

ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ Γ΄ΠΠ

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ MASTER: «ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΠΝΕΥΜΟΝΑ: ΣΥΓΧΡΟΝΗ
ΚΛΙΝΙΚΟΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ & ΕΡΕΥΝΑ»**

**«ΟΓΚΟΙ ΜΕΣΟΘΩΡΑΚΙΟΥ: ΜΕΘΟΔΟΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ
ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ»**

Ιωάννης Κ. Καραμπίνης

Χειρουργός Θώρακος

ΑΘΗΝΑ 2021

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Τόμος Περικλής Καθηγητής Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ

ΜΕΛΟΣ: Κων/νος Ν. Συρίγος Καθηγητής Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ

ΜΕΛΟΣ: Παρασκευή Κατσαούνου Επ. Καθηγήτρια Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ

Στη σύζυγό μου Γεωργία

Στους γονείς μου Ελένη και Κωνσταντίνο

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη στα Ελληνικά	Σελ. 5
Περίληψη στα Αγγλικά	6
Γενικό μέρος	7-16
Ανατομία μεσοθωρακίου	8
Κατάταξη όγκων ανά μεσοθωρακικό διαμέρισμα	11
Τρόποι χειρουργικής προσπέλασης όγκων μεσοθωρακίου	13
Εδικό μέρος	17-43
Σκοπός	18
Υλικό ασθενείς μέθοδοι	18
Αποτελέσματα	20-39
Συζήτηση	40-42
Συμπεράσματα	43
Βιβλιογραφία	44-50

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Η χειρουργική προσπέλαση με σκοπό την αφαίρεση όγκων μεσοθωρακίου πραγματοποιείται με (ημι)στερνοτομή, πλάγια θωρακοτομή, θωρακοσκοπική χειρουργική (VATS, Video Assisted Thoracic Surgery) και τα τελευταία χρόνια και με ρομποτική χειρουργική (RATS, Robotic Assisted Thoracic Surgery).

Στην παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε αναδρομική μελέτη σειράς 51 ασθενών που υπεβλήθησαν σε χειρουργική αφαίρεση όγκου μεσοθωρακίου κατά το χρονικό διάστημα 2010-2019, στη Θωρακοχειρουργική Κλινική του Γενικού Ογκολογικού Νοσοκομείου Κηφισιάς (Γ.Ο.Ν.Κ) «Οι Άγιοι Ανάργυροι». Η χειρουργική αφαίρεση πραγματοποιήθηκε είτε με ημιστερνοτομή είτε με VATS. Μελετήθηκαν κλινικές παράμετροι θνησιμότητας, διάρκειας νοσηλείας, διάρκειας χειρουργείου, διάρκειας παραμονής σωλήνα παροχέτευσης και ποσοστά επανάληψης επέμβασης και εξετάστηκε τυχόν συσχέτισή τους με τον τρόπο χειρουργικής προσπέλασης. Το VATS συσχετίστηκε με μικρότερη διάρκεια νοσηλείας και λιγότερο μετεγχειρητικό πόνο κατά το πρώτο 24ωρο σε σχέση με την ημιστερνοτομή ενώ στις υπόλοιπες παραμέτρους δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφοροποίηση σε σχέση με την χειρουργική προσπέλαση.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ

The surgical approach for mediastinal tumours comprises (hemi)sternotomy, lateral thoracotomy and thoracoscopic surgery (VATS, Video Assisted Thoracic Surgery) while over the last few years RATS (Robotic Assisted Thoracic Surgery) has emerged as a new modality.

In this thesis, we studied retrospectively 51 patients that underwent surgical resection of a mediastinal tumours (during 2010-2019), in the Department of Thoracic Surgery, Kifissia Oncology Hospital 'Agiou Anargiroi'. Surgical resection was performed with (hemi)sternotomy or VATS. The following clinical parameters were studied; mortality, hospital stay, duration of surgery, duration of thoracic drainage staying in situ, reoperation rate. Potential correlation between these clinical parameters and the type of surgical approach was assessed. VATS was associated with smaller hospital stay, and less postoperative pain (day 1) than hemisternotomy. No other correlation was noted in the remaining parameters.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΕΣΟΘΩΡΑΚΙΟΥ

Το μεσοθωράκιο είναι η θωρακική κοιλότητα η οποία οριοθετείται κατά την τοπογραφική ανατομική ως εξής (1,2):

1. Πρόσθιο όριο: στέρνο
2. Οπίσθιο όριο: θωρακική μοίρα σπονδυλικής στήλης
3. Κατώτερο όριο: διάφραγμα
4. Ανώτερο όριο: θωρακική είσοδος
5. Πλάγια όρια: τα πέταλα των μεσοθωρακικών (μεσαυλίων) υπεζωκότων (των δύο υπεζωκοτικών κοιλοτήτων)

Το μεσοθωράκιο διακρίνεται σε τρεις επιμέρους διαμερισματοποιήσεις:πρόσθια, μέση και οπίσθια (1,2).

Παλαιότερα υπήρχε διχογνωμία σχετικά με την ανατομική διαμερισματοποίηση του μεσοθωρακίου ωστόσο ο επικρατέστερος και ευρέως αποδεκτός και χρησιμοποιούμενος διαχωρισμός είναι ο κατά Shields (3).

Η κατά Shields οριοθέτηση-διαμερισματοποίηση του μεσοθωρακίου είναι πιο πρόσφορη χειρουργικά και ανατομικά (3).

Ο Πίνακας 1 παραθέτει τη διαμερισματοποίηση του μεσοθωρακίου με βάση την οριοθέτησή της από παρακείμενες ανατομικές δομές καθώς και το περιεχόμενο κάθε διαμερίσματος.

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΜΕΣΟΘΩΡΑΚΙΟΥ

<p>Ανώτερο μεσοθωράκιο</p>	<p>Όρια: 1^η πλευρά (άνω) - Θ4 (κάτω)</p> <p>Περιεχόμενο: <u>θύμος</u>, <u>τραχεία</u>, <u>οισοφάγος</u>, <u>θωρακικός πόρος</u>, <u>αορτικό τόξο</u>, <u>φλέβες</u>(άνω κοίλη φλέβα, βραχειοκεφαλική, αριστερή άνω μεσοπλεύριος), <u>νεύρα</u> (πνευμονογαστρικό, φρενικό,αεριστερό παλίνδρομο λαρυγγικό), λεμφαγγεία και <u>λεμφαδένες</u>, άλλες μικρές αρτηρίες και φλέβες</p>
<p>Πρόσθιο κατώτερο μεσοθωράκιο</p>	<p>όρια: Θ4 (άνω) - Θ9 (κάτω); Στέρνο (πρόσθια) - περικάρδιο (οπισθίως)</p> <p>Περιεχόμενο: θυμικά απομεινάρια, λεμφαδένες</p>
<p>Μέσο κατώτερο μεσοθωράκιο</p>	<p>Όρια: Θ4 (άνω) - Θ9 (κάτω); εμπρόσθιο περικάρδιο(πρόσθια) – οπίσθιο περικάρδιο</p> <p>Περιεχόμενο: φρενικό νεύρο, καρδιά, περικάρδιο, ανιούσα αορτή,κύρια πνευμονική αρτηρία, άνω κοίλη φλέβα, περικαρδιοφρενική αρτηρία</p>
<p>Οπίσθιο κατώτερο μεσοθωράκιο</p>	<p>Όρια: Θ4 (άνω) - Θ2 (κάτω); οπίσθιο περικάρδιο (πρόσθια) – σπονδυλική στήλη (οπισθίως)</p> <p>Περιεχόμενο: κατιούσα θωρακική αορτή, <u>άζυγος φλέβα</u>, <u>ημιάζυγος φλέβα</u> και <u>συνοδοί αυτής φλέβες</u>, θωρακικός πόρος ,χυλοφόρος δεξαμενή,οισοφάγος και</p>

	το οισοφαγικό πλέγμα <u>πνευμονογαστρικό νεύρο</u> , , μεγάλα , ελάσσονα και ήσσονα σπλαχνικά νεύρα , <u>λεμφαγγεία</u>
Κλινικές συσχετίσεις	Μεσοθωρακίτις (Φλεγμονή των δομών του μεσοθωρακίου)

Πίνακας 1: Κοινώς αποδεκτή και χρησιμοποιούμενη διαμερισματοποίηση μεσοθωρακίου και οριοθέτησή της απο παρακείμενες ανατομικές δομές.

2. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΟΓΚΩΝ ΑΝΑ ΜΕΣΟΘΩΡΑΚΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ

Οι συχνότεροι όγκοι πρόσθιου μεσοθωρακίου είναι θυμικής , γοναδικής (germ cell) ή λεμφικής προέλευσης. Ωστόσο στο πρόσθιο μεσοθωράκιο ανευρίσκονται και νεοπλασμάτα από μεσεγχυματογενείς ιστούς , αλλά και αγγειακούς ιστούς. Επίσης, μπορούν να εντοπιστούν, έστω και αν αυτο συμβαίνει σπάνια, ακόμη και βρογχογενείς κύστεις στο πρόσθιο μεσοθωράκιο (5, 6). Ο τρόπος κατανομής των παραπάνω όγκων σαφώς σχετίζεται με την κατανομή των φυσιολογικών ιστών στο πρόσθιο μεσοθωράκιο. Ειδικότερα όσον αφορά τις βρογχογενείς κύστεις, και τους όγκους γονάδων η ύπαρξη τους στο πρόσθιο μεσοθωράκιο ασθενών μπορεί να δικαιολογηθεί στη βάση μίας εγγενώς λανθασμένης εμβρυογένεσης (5,6).

Όσον αφορά το μέσο μεσοθωράκιο, εκεί συναντώνται κυρίως όγκοι λεμφικής προέλευσης, αλλά και κύστεις μεσοθηλιακές ή αρχέγονου εντέρου. Σπάνια μπορεί να ανευρεθούν όγκοι νευρογενούς προέλευσης στο μέσο μεσοθωράκιο (7,8).

Αντιθέτως οι νευρογενούς προέλευσης όγκοι είναι οι συχνότερα ανευρισκόμενοι όγκοι στο οπίσθιο μεσοθωράκιο. Η ανεύρεση όγκων αγγειακής, λεμφικής , αλλότριας μεσεγχυματογενούς προέλευσης δεν μπορεί να αποκλειστεί , ενώ και νευρεντερικές κύστεις καθώς και βρογχογενείς κύστεις ανευρίσκονται επίσης στο οπίσθιο μεσοθωράκιο (7-9).

Ο Πίνακας 2 παραθέτει τα είδη όγκων μεσοθωρακίου ανά ανατομικό διαμέρισμα.

Πρόσθιο διαμέρισμα	Μέσο διαμέρισμα	Οπίσθιο διαμέρισμα
Θύμωμα	Λέμφωμα	Νευρίνωμα
Όγκος από γεννητικά κύτταρα	Πλευροπερικαρδιακή κύστη	Νευριλήμμωμα
Λίπωμα	Εντερογενής κύστη	Λέμφωμα
Λέμφωμα	Μεσοθωρακικό κοκκίωμα	Ινοσάρκωμα
Λεμφαγγείωμα	Κύστη θωρακικού πόρου	Φαιοχρωμοκύττωμα
Αιμαγγειωμα	Λεμφπειδές αμάρτωμα	Κακόηθες σβάνωμα
Ινοσάρκωμα	Μεσοθηλιακή κύστη	Γαγγλιονευροβλάστωμα
Ίνωμα	Παραγαγγλίωμα	Παραγαγγλίωμα
Θυμική κύστη	Νευροεντερική κύστη	Νευροβλάστωμα
Παραθυρεοειδές αδένωμα	Παραθυρεοειδής κύστη	Γαγγλιονεύρωμα
Έκτοπος θυρεοειδής	Φαιοχρωμοκύττωμα	

Πίνακας 2: Είδη μεσοθωρακικών όγκων και ανατομική κατανομή τους

3. ΤΡΟΠΟΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ ΟΓΚΩΝ ΜΕΣΟΘΩΡΑΚΙΟΥ

3.1 ΗΜΙΣΤΕΡΝΟΤΟΜΗ ΚΑΙ ΜΕΣΗ ΣΤΕΡΝΟΤΟΜΗ

Σε όγκους μεσοθωρακίου μεγαλύτερους των 8 εκατοστων και σε όγκους που περικλείουν μεγάλα αγγεία ή φλέβες η μέση στερνοτομή προσφέρει την ασφαλέστερη χειρουργική πρόσβαση(10, 11), ενώ σε χειρουργεία κατά τα οποία η πιθανότητα ευρείας αιμορραγίας δεν μπορεί να αποκλειστεί, δίδει την ευκαιρία στην χειρουργική ομάδα να λειτουργήσει υπό την ασφάλεια της εξωσωματικής κυκλοφορίας(10-11), αν χρειαστεί.

Σε όγκους του ανωτέρου εμπρόσθιου μεσοθωρακίου όπως καταδυόμενες βρογχοκήλες, η ανωτερη ημιστερνοτομή (8,9) , δηλαδή η μερική μέση στερνοτομή από την σφαγιτιδική εντομή έως το σημείο του Λουδοβίκου (point of Louis) προσφέρει μια ασφαλή εναλλακτική προσέγγιση. Επίσης η μέση ημιστερνοτομη σε μήκος 6-7 εκατοστών κατωθεν του σημείου του Λουδοβίκου μπορεί να προσφέρει μια ασφαλή οδό εκτομής μικροτέρων όγκων προσθίου μέσου μεσοθωρακίου(8-11), όπως υπολειμματικών θύμων αδένων (10).

3.2 ΠΛΑΓΙΑ ΘΩΡΑΚΟΤΟΜΗ

Η πλάγια θωρακοτομή που πραγματοποιείται συνήθως στο 5ο μεσοπλεύριο διάστημα, αποτελούσε το χρυσό κανόνα χειρουργικής εξαίρεσης της πλειοψηφίας των όγκων μεσοθωρακίου τον προηγούμενο αιώνα , αλλά σε βάρος του χρόνου νοσηλείας, του μετεγχειρητικού πόνου, της νοσηρότητας και της κοσμητικής πλευράς του χειρουργείου (13-15).

Προσέφερε ευρεία πρόσβαση στην ομότιμη πλευρά του χειρουργείου αλλά περιορισμένη στην απέναντι πλευρά.

3.3 VATS (VIDEO ASSISTED THORACIC SURGERY)

Η χρήση της θωρακοσκοπικής χειρουργικής στη διάγνωση και θεραπεία των όγκων μεσοθωρακίου είναι πλέον καλά τεκμηριωμένη (16-19) και ευρέως χρησιμοποιούμενη και εξακολουθεί να εξελίσσεται. Ο ρόλος της θωρακοσκοπικής χειρουργικής στο μεσοθωράκιο είναι διευρυμένος και εμπεριέχει την εκτιμήση του εύρους της ασθένειας (σταδιοποίηση), διάγνωση αλλά και την οριστική θεραπεία (20-22).

Η ευρεία χρήση του VATS έχει ευνοηθεί από την εξέλιξη των χρησιμοποιούμενων εργαλείων και την συνεχώς αυξανόμενη εμπειρία που αποκτάται.(23-26). Η θωρακοσκοπική τεχνική έχει γίνει πλέον μια εναλλακτική στην ανοικτή κλασσική θωρακοχειρουργική υποκαθιστώντας την και πλέον θεωρείται η καθιερωμένη παροχή φροντίδας (standard of care) σε συγκεκριμένες συνθήκες του οπισθίου μεσοθωρακίου (26).

Ειδικότερα όσον αφορά τους όγκους του οπισθίου μεσοθωρακίου η πρώτη αναφορά για την βίντεο θωρακοσκοπική τεχνική σε όγκους του οπισθίου μεσοθωρακίου έγινε το 1992 από τους Rodney και συνεργάτες (27).

Έκτοτε ένας διευρυμένος αριθμός σειρών (13, 17, 18, 20, 22) έχουν αναφερθεί και σε ενήλικες αλλά και σε παιδιά.

Η κλασσική three-port τεχνική έχει πλέον εξελιχθεί με τον καιρό σε υβριδικές τεχνικές, όπου μια μίνι θωρακοτομή χρησιμότητας(22, 24, 26), που δεν υπερβαίνει

τα 5-6 εκατοστά συνδιάζεται με μία ή περισσότερες πύλες του ενός εκατοστού, με εξαίρεση τμήματος πλευράς, ώστε ακόμη και η εξαίρεση όγκων με επέκταση ακόμη ενδοσπονδυλική να μην είναι απαγορευτική. Ακόμη και διαπεριτοναϊκή λαπαροσκοπική διαδιαφραγματική οδός εξαίρεσης όγκων του κατωτέρου μεσοθωρακίου έχει περιγραφεί, ενώ δεν είναι σπάνιες οι βιντεοθωρακοσκοπήσεις με υποξιφοειδική πρόσβαση.(24, 25)

Το VATS ενέχει σημαντικό ρόλο και ως διαγνωστικό εργαλείο(18, 19, 22) δεδομένου ότι πολλές φορές η βιοψία υπό αξονική καθοδήγηση μπορεί να μην είναι δυνατή είτε λόγω θέσης της βλάβης είτε λόγω γειννίασης αυτής με μεγάλες αγγειακές δομές.

Μέσα στα παραπάνω πλαίσια, το θωρακοσκόπιο και η κάμερα έχουν πλέον πολύ σημαντικό ρόλο και στη διάγνωση καθώς καθίσταται δυνατόν να απεικονιστεί η βλάβη υπό μεγέθυνση, να αποσαφηνιστεί η μορφή της, η σχέση της με τις γειτονικές δομές και να εκτιμηθεί με μεγάλη ακρίβεια η έκτασή της.

Επιπρόσθετο πλεονέκτημα αποτελεί ο καλύτερος έλεγχος ενδεχόμενης αιμορραγίας από το VATS σε σχέση με τη βιοψία υπό καθοδήγηση αξονικού ενώ δια της ταχείας βιοψίας του δείγματος είναι εφικτή η ιστολογική διαγνωση και ταυτόχρονη θεραπεία με εξαίρεση του όγκου στην ίδια επέμβαση (13, 18, 20).

Οπωσδήποτε η βιντεοθωρακοσκοπική τεχνική έχει ρόλο και στη θεραπευτική παροχέτευση του μεσοθωρακίου από αποστήματα ή επιμολυσμένες κύστεις, ενώ μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση κατιούσης νεκρωτικής μεσοθωρακίτιδος(28-31).

Ειδικότερα η αντιμετώπιση των όγκων του οπισθίου μεσοθωρακίου έχει εξελιχθεί σημαντικά στην τελευταία δεκαετία και παρά τις επιμέρους διαφωνίες , η

βιντεοθωρακοσκοπική τεχνική έχει κερδίσει την αποδοχή ως ασφαλές και αποτελεσματικό μέσο αντιμετώπισης και των όγκων του οπισθίου μεσοθωρακίου.

Έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί μικρότερο τραύμα, μικρότερη ανοσοκαταστολή, και πόνο (30-33).

Επιπλέον αρκετές μελέτες έχουν δείξει μικρότερο χρόνο νοσηλείας, μικρότερη νοσηρότητα και γρηγορότερη επαναδραστηριοποίηση και καλύτερα κοσμητικά αποτελέσματα (30-35).

3.4 RATS (Robotic Assisted Thoracic Surgery)

Την τελευταία πενταετία κυρίως, υπάρχει μια διεθνής προσπάθεια για την αύξηση της χρήσης της ρομποτικής θωρακοχειρουργικής για την αντιμετώπιση και των όγκων του μεσοθωρακίου.

Η τεχνική απαιτεί μια μίνι θωρακοτομή χρηστικότητας αλλά χαρακτηριστικά μπορεί να αναφερθεί ότι σε κανένα δημόσιο νοσοκομείο της χώρας δεν λειτουργεί επί του παρόντος το αντίστοιχο σύστημα-μηχάνημα, ενώ και διεθνώς ελάχιστες είναι οι μελέτες που την αφορούν και δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα και απαιτούνται μεγάλες τυχαιοποιημένες μελέτες. Η περαιτέρω περιγραφή της τεχνικής είναι πέρα από τους σκοπούς της συγκεκριμένης διπλωματικής (36, 37).

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Σκοπός

Η ανάδειξη πιθανής συσχέτισης του τρόπου χειρουργικής προσπέλασης για την αφαίρεση όγκων μεσοθωρακίου με τις ακόλουθες κλινικές παραμέτρους, οι οποίες βιβλιογραφικά αναφέρονται και ως δείκτες αποτελεσματικότητας και ποιότητας στη σύγχρονη θωρακοχειρουργική:

1. Θνησιμότητα
2. Θνητότητα
3. Χρονική διάρκεια χειρουργείου
4. Χρονική διάρκεια παραμονής μετεγχειρητικού σωλήνα παροχέτευσης
5. Ποσοτικοποίηση μετεγχειρητικού άλγους (πρώτο 24ωρο)
6. Ποσοστό επανάληψης της ίδιας επέμβασης (reoperation rate)

2. Υλικό, Ασθενείς και Μέθοδοι

2.1 Επιλογή δείγματος

Πραγματοποιήθηκε αναδρομική μελέτη σειράς σε 51 ασθενείς της Θωρακοχειρουργικής Κλινικής του Γενικού Ογκολογικού Νοσοκομείου Κηφισιάς (Γ.Ο.Ν.Κ) «Άγιοι Ανάργυροι» οι οποίοι υπεβλήθησαν σε χειρουργική αφαίρεση όγκων μεσοθωρακίου κατά το χρονικό διάστημα 2010-2019. Από το αρχείο ασθενών της Κλινικής, τους ιατρικούς φακέλους και τα πρακτικά χειρουργείου συλλέχθηκαν σχετικές κλινικές πληροφορίες που αφορούσαν στην επιλεγμένη ομάδα ασθενών.

Αναφορικά με όλους τους ασθενείς μελετήθηκαν διεξοδικά οι ιατρικοί φάκελοι, οι προεγχειρητικές απεικονίσεις (ακτινογραφίες θώρακος, αξονικές τομογραφίες

θώρακος κλπ), τα πρακτικά χειρουργείου και τα πορίσματα των παθολογοανατομικών εξετάσεων. Καταγράφηκε το φύλο, ηλικία, τα συνοσήματα, το είδος της χειρουργικής προσπέλασης, η χρονική διάρκεια του χειρουργείου, η θνησιμότητα, η θνητότητα, η διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο, η διάρκεια παραμονής μετεγχειρητικού σωλήνα παροχέτευσης, ποσοστά επανάληψης χειρουργικής επέμβασης (reoperation rate).

Η παρακολούθηση της κλινικής προρείας των ασθενών μετά τη διάγνωση και χειρουργική αντιμετώπιση έγινε σε επίπεδο τακτικών εξωτερικών ιατρείων και τηλεφωνικής επικοινωνίας (telephone clinics).

Οι πληροφορίες καταχωρήθηκαν σε αρχείο επεξεργασίας δεδομένων με αριθμητική κωδικοποίηση και μόνον, ώστε να μη μπορεί να αποκαλυφθεί η ταυτότητα του κάθε ασθενούς, σύμφωνα με τις εφαρμοζόμενες αρχές του GDPR (General Data Protection Regulation) (38).

2.2 Στατιστική επεξεργασία

Η επεξεργασία και η στατιστική ανάλυση των κλινικών και επιδημιολογικών δεδομένων έγινε με τη χρήση του λογισμικού πακέτου IBM SPSS 26 (International Business Machines Corporation, Statistical Package for Social Sciences, Chicago, IL, USA) και Excel Statistical Functions.

Η στατιστική ανάλυση περιελάμβανε τα εξής:

1. Περιγραφική στατιστική
2. Στατιστικός έλεγχος χ^2 και στατιστικός έλεγχος t-test όπου ήταν αναγκαίος για κατηγορικές και συνεχείς μεταβλητές

Το χρησιμοποιούμενο επίπεδο στατιστικής σηματικότητας (p) σε όλες τις στατιστικές δοκιμασίες ορίστηκε στο 0,05.

Πρέπει να τονιστεί ότι όλες οι αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν είχαν αποφασιστεί και σχεδιαστεί εκ των προτέρων κατά την οργάνωση του πρωτοκόλλου καθενός από τους στόχους που προαναφέρθηκαν στην αντίστοιχη ενότητα.

Post hoc αναλύσεις δεν πραγματοποιήθηκαν ποτέ.

3. Αποτελέσματα

Η ομάδα των μελετούμενων ασθενών αποτελούνταν από 51 ασθενείς με μέση ηλικία 62,4 έτη (ηλικιακό εύρος 37-74 έτη).

Ο Πίνακας 1 δείχνει την συχνότητα προσβολής των δύο φύλων από όγκους μεσοθωρακίου.

	ΑΠΟΛΥΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ %
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	22	43
ΑΝΔΡΕΣ	29	57
ΣΥΝΟΛΟ	51	100

Πίνακας 1: Κατανομή ασθενών κατά φύλο

Οι ασθενείς προσήλθαν αρχικά για εκτίμηση στο Τακτικό Εξωτερικό Ιατρείο της Θωρακοχειρουργικής Κλινικής του Γ.Ο.Ν.Κ «Οι Άγιοι Ανάργυροι» μέσω πολλαπλών διαφορετικών οδών γεγονός το οποίο συνάδει με την μη ενιαία λειτουργία πρωτοβάθμιας περιθαλψης στη χώρα μας όπου σε αντίθεση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες δεν υπάρχει συγκεκριμένος τρόπος/οδός παραπομπής ασθενούς σε δευτεροβάθμια/τριτοβάθμια περίθαλψη. Ο Πίνακας 2 παραθέτει τις διαφορετικές οδούς παραπομπής της μελετούμενης ομάδας ασθενών.

ΤΡΟΠΟΙ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΣΘΕΝΩΝ (n)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΣΘΕΝΩΝ (%)
ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ	7	14%
ΑΥΤΟ-ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ (self referral)	12	23%
ΑΠΟ ΑΛΛΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ	7	14%
ΑΠΟ ΑΛΛΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ	8	16%
ΑΠΟ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ (ΔΗΜΟΣΙΑ/ΙΔΙΩΤΙΚΗ)	17	33%
ΣΥΝΟΛΟ	51	100%

Πίνακας 2: Οδοί παραπομπής ασθενών σε τριτοβάθμια περίθαλψη και αντίστοιχα ποσοστά ασθενών ανά οδό.

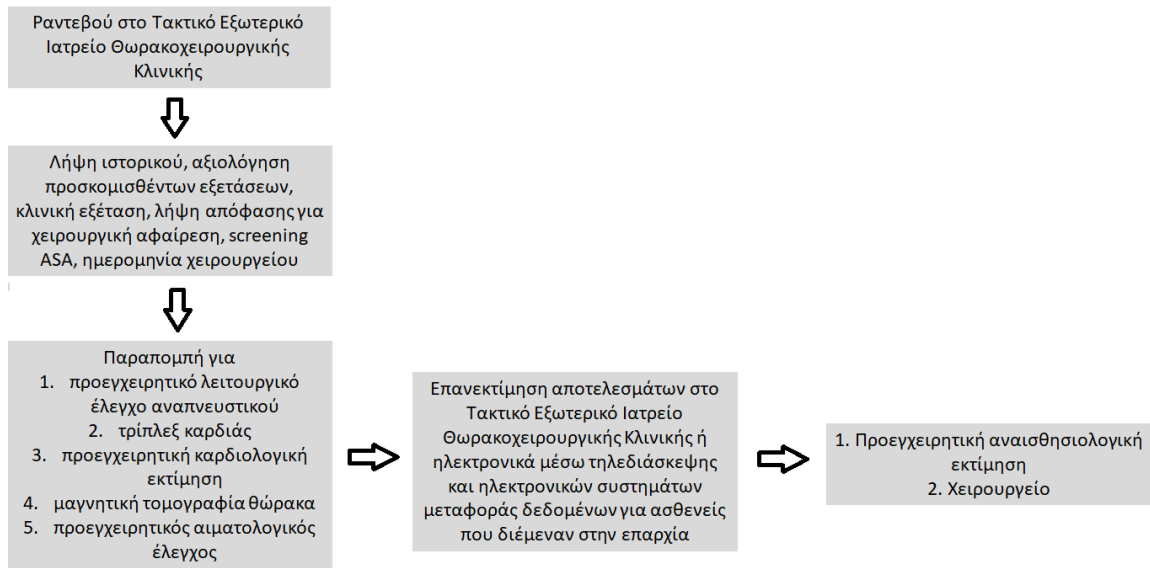
Από το ατομικό αναμνηστικό των ασθενών, προέκυψαν τα συνοσήματα τα οποία αναφέρονται στον Πίνακα 3.

ΣΥΝΟΣΗΜΑΤΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΣΘΕΝΩΝ (n)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΣΘΕΝΩΝ (%)
ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ	7	14%
ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ	15	29%
ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑ	16	31%
ΑΣΘΜΑ	2	4%
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	9	18%
ΠΑΛΑΙΟ ΑΕΕ	1	2%
ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	5	10%
ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ	12	24%
ΝΟΣΟΣ PARKINSON	1	2%
ΒΑΡΕΙΑ ΜΥΑΣΘΕΝΕΙΑ (MYASTHENIA GRAVIS)	17	33%

Πίνακας 3: Συνοσήματα μελετούμενων ασθενών που υπεβλήθησαν σε χειρουργική αφαίρεση όγκου μεσοθωρακίου.

Κατά την παραπομπή τους στην τριτοβάθμια μονάδα παροχής υπηρεσιών υγείας (Γ.Ο.Ν.Κ «Οι Άγιοι Ανάργυροι»), όλοι οι ασθενείς είχαν υποβληθεί αρχικά σε ακτινογραφία θώρακα και κατόπιν σε αξονική τομογραφία θώρακα με σκιαγραφικό. Ποσοστό 33% (17/51) των ασθενών είχαν υποβληθεί σε PET CT προ της παραπομπής τους στην ως άνω μονάδα παροχής υπηρεσιών υγείας το οποίο είχε αναδείξει μέτρια δραστηριότητα (μέσο SUV 3.5) σε 9/17 ασθενείς και υψηλή δραστηριότητα (μέσο SUV 9.2) σε 8/17 ασθενείς.

Μετά την παραπομπή τους στο Γ.Ο.Ν.Κ «Οι Άγιοι Ανάργυροι» όλοι οι ασθενείς ακολούθησαν την ίδια διαδικασία ιατρικής εκτίμησης και προετοιμασίας για το χειρουργείο (patient pathway) (Εικόνα 1). Σημειώνεται ότι η μέση αναμονή από το πρώτο ραντεβού στο Τακτικό Εξωτερικό Ιατρείο μέχρι την ημερομηνία χειρουργείου ήταν 10 ημέρες (εύρος 7-12 ημέρες). Προς διευκόλυνση των ασθενών και ολοκλήρωση των εξετάσεών τους σε εύλογο χρονικό διάστημα, η Θωρακοχειρουργική Κλινική είχε άμεση πρόσβαση εντός Νοσοκομείου σε διενέργεια λειτουργικού ελέγχου αναπνευστικού, τρίπλεξ καρδιάς και προεγχειρητικής καρδιολογικής εκτίμησης εντός 24 ώρου από την πραγματοποίηση του ραντεβού στα Τακτικά Εξωτερικά Ιατρεία. Σημειώνεται ότι τα ραντεβού είναι Τρίτη και Πέμπτη οπότε η διενέργεια των ως άνω εξετάσεων και εκτιμήσεων πραγματοποιείται το αργότερο έως την επόμενη εργάσιμη ημέρα.



Εικόνα 1: Διαδικασία προεγχειρητικής εκτίμησης και αξιολόγησης των ασθενών (patient pathway).

Η μαγνητική τομογραφία θώρακα (MRI) πραγματοποιείται σε εξωτερικό κέντρο, της ελεύθερης επιλογής των ασθενών, το οποίο ήταν συμβεβλημένο με τον ασφαλιστικό τους φορέα. Κατά την πρώτη επίσκεψη στο Τακτικό Εξωτερικό Ιατρείο πραγματοποιείται και αδρό ASA screening (American Society of Anaesthesiology Physical Score) με τη χρήση της διαδικτυακής εφαρμογής MedCalc® (διαθέσιμη στην ιστοσελίδα <https://www.mdcalc.com/asa-physical-status-asa-classification>) (Εικόνες 2, 3).

ASA Physical Status/ASA Classification ☆

Classifies health of patients prior to surgery.

When to Use ▼		
Description	Normal healthy patient	
	Patient with mild systemic disease	
	Patient with severe systemic disease	
	Patient with severe systemic disease that is a constant threat to life	
	Moribund patient not expected to survive without the operation	
	Declared brain-dead patient whose organs are being removed for donor purposes	
Emergency surgery	No	Yes

Εικόνα 2: Υπολογισμός ASA score με τη βοήθεια διαδικτυακής εφαρμογής

Current Definitions and ASA-Approved Examples

ASA PS Classification	Definition	Adult Examples, Including, but not Limited to:
ASA I	A normal healthy patient	Healthy, non-smoking, no or minimal alcohol use
ASA II	A patient with mild systemic disease	Mild diseases only without substantive functional limitations. Examples include (but not limited to): current smoker, social alcohol drinker, pregnancy, obesity (30 < BMI < 40), well-controlled DM/HTN, mild lung disease
ASA III	A patient with severe systemic disease	Substantive functional limitations; One or more moderate to severe diseases. Examples include (but not limited to): poorly controlled DM or HTN, COPD, morbid obesity (BMI ≥40), active hepatitis, alcohol dependence or abuse, implanted pacemaker, moderate reduction of ejection fraction, ESRD undergoing regularly scheduled dialysis, premature infant PCA < 60 weeks, history (>3 months) of MI, CVA, TIA, or CAD/stents.
ASA IV	A patient with severe systemic disease that is a constant threat to life	Examples include (but not limited to): recent (< 3 months) MI, CVA, TIA, or CAD/stents, ongoing cardiac ischemia or severe valve dysfunction, severe reduction of ejection fraction, sepsis, DIC, ARD or ESRD not undergoing regularly scheduled dialysis
ASA V	A moribund patient who is not expected to survive without the operation	Examples include (but not limited to): ruptured abdominal/thoracic aneurysm, massive trauma, intracranial bleed with mass effect, ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology or multiple organ/system dysfunction
ASA VI	A declared brain-dead patient whose organs are being removed for donor purposes	

**The addition of "E" denotes Emergency surgery: (An emergency is defined as existing when delay in treatment of the patient would lead to a significant increase in the threat to life or body part)*

Εικόνα 3: Κατηγοριοποίηση ασθενών ανάλογα με τα συνοσήματα και τη γενική τους κατάσταση σε μία από τις 6 κατηγορίες ASA score (διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>)

Το ASA screening κατά την επίσκεψη στο Τακτικό Εξωτερικό Ιατρείο είχε ως στόχο να αναγνωρίσει εγκαίρως τους ασθενείς υψηλού αναισθησιολογικού κινδύνου (ASA score>3) ώστε να εντοπιστούν παράγοντες που επιδέχονταν τροποποίηση/βελτίωση από την αντίστοιχη ειδικότητα ώστε να μειωθεί δυνητικά ο τυχόν αναισθησιολογικός κίνδυνος και να ενημερωθεί εγκαίρως η αναισθησιολογική ομάδα ώστε να συμμετέχει στη διαχείριση του περιστατικού νωρίτερα κατά το προεγχειρητικό μονοπάτι. Η κατανομή των ασθενών στα διάφορα ASA scores παρατίθεται στον Πίνακα 4.

ASA score	Αριθμός ασθενών (n)	Ποσοστό (%)
1	12	24%
2	23	45%
3	16	31%
4	0	0
5	0	0
6	0	0

Πίνακας 4: Κατανομή ασθενών με βάση το ASA score.

Όλοι οι ασθενείς υπεβλήθησαν προεγχειρητικά σε MRI θώρακα με απώτερο σκοπό την πλήρη αποσαφήνιση της ανατομικής σχέσης του όγκου μεσοθωρακίου με τις γειτνιάζουσες ανατομικές δομές καθώς και αποσαφήνιση της σύστασης και υφής του όγκου. Επίσης η MRI θώρακα προσέδωσε με ακρίβεια περαιτέρω ειδικές πληροφορίες που χρησιμοποιήθηκαν για την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου χειρουργικής προσπέλασης και του ανάλογου σχεδιασμού της επέμβασης. Συγκεκριμένα, οι ασθενείς των οποίων η MRI ανέδειξε

1. Διάμετρο όγκου <5εκ
2. Απουσία συμφύσεων
3. Μη εμπλοκή του περικαρδίου στον όγκο

υπεβλήθησαν σε χειρουργική προσπέλαση και αφαίρεση του όγκου τους με VATS (Video Assisted Thoracic Surgery).

Οι Πίνακες 5 και 6 παρουσιάζουν τους τύπους χειρουργικής προσπέλασης των όγκων των μελετούμενων ασθενών.

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΣΘΕΝΩΝ (n)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΣΘΕΝΩΝ (%)
VATS	21	41%
ΗΜΙΣΤΕΡΝΟΤΟΜΗ	30	59%

Πίνακας 5: Τρόποι χειρουργικής προσπέλασης όγκων μεσοθωρακίου

ΤΥΠΟΣ VATS	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΣΘΕΝΩΝ (n)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΣΘΕΝΩΝ (%)
Αριστερά	12/21	57%
Αμφοτερόπλευρα	8/21	38%
Υποξιφοειδικά	1/21	5%

Πίνακας 6: Τύπος προσπέλασης VATS που διενεργήθηκε στους μελετούμενους ασθενείς.

Η μέση διάρκεια της ημιστερνοτομής ήταν 1,8 ώρες (εύρος 1 -3 ώρες) και του VATS ήταν 1,5 ώρα (εύρος 0,75-3,75 ώρες).

Ο Πίνακας 7 παρουσιάζει την τελική παθολογοανατομική διάγνωση των εγχειρισθέντων ασθενών. Σημειώνεται ότι όλοι οι όγκοι μεσοθωρακίου αφαιρέθηκαν πλήρως.

ΤΕΛΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΣΘΕΝΩΝ (n)	ΠΟΣΟΣΤΟ %
Θύμωμα MG	17	33%
Κοκκίωμα	14	27%
Κοκκίωμα χοληστερόλης	1	2%
Τεράτωμα	7	14%
Θυμική κύστη	5	10%
Οπισθοστερνικός θυρεοειδής	7	14%

Πίνακας 7: Τελική παθολογοανατομική διάγνωση ασθενών που υπεβλήθησαν σε χειρουργική εκτομή όγκου μεσοθωρακίου.

Οι ασθενείς που υπεβλήθησαν σε χειρουργική προσπέλαση τύπου VATS ανέφεραν μέση τιμή μετεγχειρητικού άλγους 4/10 κατά την κλίμακα Likert scale (για το πρώτο 24ωρο) το οποίο είναι κατά πολύ λιγότερο από το μέσο μετεγχειρητικό άλγος που δήλωσαν οι ασθενείς που υπεβλήθησαν σε ημιστερνοτομή το οποίο ήταν 8/10 κατά την κλίμακα Likert ($p=0.001$).

Η θνησιμότητα ήταν παρόμοια και στους δύο τύπους χειρουργικών προσπελάσεων (<2%).

Η μέση διάρκεια παραμονής του σωλήνα παροχέτευσης ήταν 1,5 ημέρες στους ασθενείς ημιστερνοτομής και 2 ημέρες στους ασθενείς που υπεβλήθησαν σε VATS.

Η μέση διάρκεια νοσηλείας ήταν 5,9 ημέρες για τους ασθενείς που υπεβλήθησαν σε ημιστερνοτομή και 3,4 ημέρες για τους ασθενείς που υπεβλήθησαν σε VATS. Όλοι οι παράγοντες κινδύνου των ασθενών δεν βρέθηκαν να επηρεάζουν την μέση διάρκεια νοσηλείας.

Το ποσοστό επανάληψης της επέμβασης ήταν 0% και για τις δύο κατηγορίες χειρουργικών επεμβάσεων.

Ο Πίνακας 8 αναφέρει συνοπτικά τις μελετούμενες κλινικές παραμέτρους, οι οποίες όπως θα αναφερθεί και στη συζήτηση, παρουσιάζονται βιβλιογραφικά ως δείκτες ποιότητας και αποτελεσματικότητας στη Θωρακοχειρουργική.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΗΜΙΣΤΕΡΝΟΤΟΜΗ	VATS	P value
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ	1,8 ώρες	1,5 ώρα	>0.05
ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΑΛΓΟΣ (κλίμακα Likert)	8/10	4/10	0,001
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ ΣΩΛΗΝΑ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΗΣ	1,5 ημέρες	2 ημέρες	>0,05
ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	5,9 ημέρες	3,4 ημέρες	0.04
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ	0	0	
ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	1,5%	1,4%	>0,05

Πίνακας 8: Σύνοψη μελετούμενων παραμέτρων κατά χειρουργική προσπέλαση

4. Συζήτηση

Υπάρχουν διάφορες χειρουργικές προσπελάσεις για την πρόσβαση στην μεσοθωρακική και θωρακική κοιλότητα. Σχετικά με τη χειρουργική προσπέλαση μεγάλων μεσοθωρακικών όγκων, συνιστάται βιβλιογραφικά η μέση στερνοτομή και η πλάγια θωρακοτομή ενώ σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να εφαρμοστεί τομή clamshell (39, 40).

Πέραν της κλασσικής θωρακοχειρουργικής προσπέλασης, η VATS και η RATS (robot-assisted thoracic surgery) έχουν αρχίσει να διαφαίνονται σαν εναλλακτικές ελάχιστα επεμβατικές χειρουργικές προσπελάσεις. Οι τεχνικές αυτές δεν ενδείκνυνται για μεγάλους όγκους (41).

Με βάση την εμπειρία της ομάδας του Κέντρου στο οποίο εκπονήθηκε η εν λόγω διπλωματική εργασία, προτείνεται η χρήση μέσης στερνοτομής όπου είναι εφικτό ενώ η VATS προσπέλαση προτιμάται σε όγκους <5εκ, χωρίς συμφήσεις και χωρίς προσβολή του περικαρδίου.

Στην εργασία αυτή καταγράφηκαν κλινικές παράμετροι οι οποίες με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία αποτελούν δείκτες ποιότητας και αποτελεσματικότητας στη Χειρουργική Θώρακος (42-45).

Στη μελετούμενη σειρά ασθενών, βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς το μετεγχειρητικό άλγος το πρώτο 24ωρο και τη μέση διάρκεια νοσηλείας, υπέρ της VATS προσπέλασης έναντι της κλασσικής ημιστερνοτομής.

Το αποτελέσματά μας σχετικά με τη μικροτερη διάρκεια νοσηλείας για ασθενείς που υπεβλήθησαν σε VATS είναι σε συμφωνία με αυτά άλλων ομάδων (46-48).

Η μέση διάρκεια παραμονής του θωρακικού σωλήνα παροχέτευσης ήταν παρόμοια και για τις δύο κατηγορίες χειρουργικών προσπελάσεων χωρίς να συσχετίζεται με μικρότερη διάρκεια νοσηλείας σε αντίθεση με τα αποτελέσματα των Wu et al (42) όπου η μειωμένη παραμονή του σωλήνα παροχέτευσης συσχετίστηκε με μειωμένη διάρκεια νοσηλείας.

Στο δείγμα μας ανευρέθη στατιστικά σημαντική διαφορά στο μετεγχειρητικό πόνο το πρώτο 24ωρο με εμφανώς λιγότερο πόνο στους ασθενείς με VATS έναντι μέσης στερνοτομής. Ο μετεγχειρητικός πόνος αποτελεί το αντικείμενο πολυκεντρικής μελέτης που βρίσκεται σε εξέλιξη στις ΗΠΑ (<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03521986>) και αναμένεται να ολοκληρωθεί εντός των επομένων ετών. Ωστόσο, οι Boley et al (49) μελετώντας τον μετεγχειρητικό πόνο ασθενών που υπεβλήθησαν σε VATS και στερνοτομή για LVRS (Lung Volume Reduction Surgery) έδειξαν ότι δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ των δύο χειρουργικών προσπελάσεων για την συγκεκριμένη χειρουργική επέμβαση.

Ο καθορισμός, η μέτρηση, η βελτίωση και η απόδοση υψηλής ποιότητας φροντίδας σε ασθενείς με θωρακικούς όγκους αποτελεί μεγάλη πρόκληση. Υπάρχει μεγάλη ποικιλομορφία στα διάφορα συστήματα υγείας ανά τον κόσμο, τη διάρθρωση των υπηρεσιών, την αξιολόγηση της ποιότητας, την επιχορήγηση, την εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας, τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες αλλά και την αντίληψη των ασθενών για την ποιότητα της παροχής φροντίδας. Όλοι αυτοί οι παράγοντες συνισφέρουν στην πολυπλοκότητα διατήρησης και απόδοσης εναρμονισμένης υψηλής ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών για τους ογκολογικούς ασθενείς παγκοσμίως (50-52).

Οι μελετούμενοι παράγοντες αναφέρονται βιβλιογραφικά ως δείκτες ποιότητας ή/και αποτελεσματικότητας στη Θωρακοχειρουργική (53).

Παρά το ότι πολλαπλοί οργανισμοί (National Comprehensive Cancer Network, European Society of Thoracic Surgeons, Society of Thoracic Surgeons) έχουν προτείνει συστάσεις για την ποιότητα χειρουργικής φροντίδας στους ασθενείς με καρκίνο πνεύμονα, οι συστάσεις αυτές αποτελούν συνδυασμό από γνώμεις ειδικών και από διαθέσιμα επιστημονικά τεκμηρια (53-57).

Όλες οι μελέτες και οι συστάσεις αφορούν στη χειρουργική θώρακα γενικά ή τη χειρουργική πνευμόνων ειδικότερα, και, εξ όσων γνωρίζουμε δεν υπάρχουν ειδικές βιβλιογραφικές αναφορές για τη διασφάλιση δεικτών ποιότητας στη χειρουργική του μεσοθωρακίου.

Στη μελετούμενη ομάδα ασθενών εξετάστηκαν δείκτες ποιότητας και αποτελεσματικότητας με βάση τους αντίστοιχους που έχουν μελετηθεί διεθνώς για τον καρκίνο πνεύμονα. Θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο και επικοδομητικό να υπήρχαν αντίστοιχα δημοσιευμένα δεδομένα για όλες τις θωρακοχειρουργικές κλινικές της χώρας ώστε να μπορεί να γίνεται επιτήρηση και καλοπροαίρετη συγκριτική αξιολόγηση των ακολουθούμενων τακτικών ανά Κλινική, ώστε να αναδεικνύονται στοιχεία υψηλής ποιότητας προς μίμηση αλλά και να εντοπίζονται σημεία υποβάθμισης ποιότητας, να οριοθετούνται οι παραλείψεις και να λαμβάνονται βελτιωτικά μέτρα. Λόγω της έλλειψης των διαθέσιμων δημοσιοποιημένων στοιχείων από άλλες Κλινικές, δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί καμμία σύγκριση.

5. Συμπερασμα

Η ημιστερνοτομή αποτελεί την καθιερωμένη μέθοδο χειρουργικής προσπέλασης για την χειρουργική αφαίρεση όγκων μεσοθωρακίου.

Η χρήση μεθόδου VATS είναι εξίσου ασφαλής και υπερτερεί συγκριτικά λόγω της μικρότερης διάρκειας νοσηλείας και μικρότερου μετεγχειρητικού πόνου τουλάχιστον το 1^ο μετεγχειρητικό 24ωρο. Η επιτυχής εφαρμογή της απαιτεί τη σωστή επιλογή των κατάλληλων περιστατικών που θα οφεληθούν από τη συγκεκριμένη μέθοδο. Για την ευρεία χρήση της αλλά και τη σαφή σύστασή της από τις κατευθυντήριες οδηγίες απαιτούνται μεγαλύτερες τυχαιοποιημένες μελέτες ειδικά σχεδιασμένες ως προς την αποτελεσματικότητά της.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Fraser RS, Müller NL, Colman N, Paré PD. The mediastinum. In Fraser and Paré's Diagnosis of Diseases of the Chest, 4th Ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 1999. Pp 196–234.
2. Fraser RG, Paré JA. The normal chest. In Diagnosis of Diseases of the Chest, 2nd Ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 1977. Pp 1–183 GRAY S ANATOMY
3. Shields TW. Primary tumors and cysts of the mediastinum. In Shields TW(Ed.), General Thoracic Surgery. Philadelphia: Lea & Febiger, 1983. Pp 927–954
4. Liu W, Deslauriers J. Mediastinal divisions and compartments. Thorac Surg Clin 2011 May;21(2):183-90
5. Carter BW, Tomiyama N, Bhora FY et al. A Modern Definition of Mediastinal Compartments. (J Thorac Oncol. 2014;9: S97–S101.
6. Cardiothoracic Surgery (Oxford Specialist Handbooks in Surgery) (2 ed.). Publisher: Oxford University Press Print Publication Date: Jan 2013
7. Sabiston and Spencer Surgery of the Chest, 9th Ed, Elsevier, 2015
- 8 Grandjean J. Lucchi M. Mariani M. Reversed-T upper mini-sternotomy for extended thymectomy in myasthenic patients. ,Ann Thorac Surg. 2000; 70: 1423-1424
9. Icard P, Page OM, Massetti M et al. Resection of anterior mediastinal tumor through a ministernotomy: Preliminary experience with ten cases. J Thorac Cardiovasc Surg 2003;125:432-4

10 Massetti M, Babatasi G, Lotti A et al. Less invasive cardiac operations through median sternotomy: 100 consecutive cases. *Ann Thorac Surg.* 1998;66:1050-4.

11 Shimokawa S, Watanabe S, Sakasegawa I et al. Ruptured thymoma causing mediastinal hemorrhage resected via partial sternotomy. *Ann Thorac Surg.* 2001;71:370-2.]

12 Masaoka A. Extended trans-sternal thymectomy for myasthenia gravis. *Chest Surg Clin N Am.* 2001; 11: 369-387]

13 Bousamra M 2nd, Haasler GB, Patterson GA, et al. A comparative study of thoracoscopic vs open removal of benign neurogenic mediastinal tumors. *Chest* 1996;109:1461–5]

14 Port JL, Ginsberg RJ. Surgery for thymoma. *Chest Surg Clin North Am.* 2001;11:421-37]

15 Carter BW, Benveniste MF, Madan R et al. IASLC/ITMIG Staging System and Lymph Node Map for Thymic Epithelial Neoplasms. *RadioGraphics* 2017; 37:758–776.

16 Riquet M, Mouroux J, Pons F, et al. Videothoracoscopic excision of thoracic neurogenic tumors. *Ann Thorac Surg* 1995;60:943–6.]

17 Hazelrigg SR, Boley TM, Krasna MJ, et al. Thoracoscopic resection of posterior neurogenic tumors. *Am Surg* 1999;65:1129–33.]

18 Liu HP, Yim AP, Wan J, et al. Thoracoscopic removal of intrathoracic neurogenic tumors: a combined Chinese experience. *Ann Surg* 2000;232:187–90]

- 19 Kizgala P, Modestou E., Garini E et al. Posterior mediastinal myofibroblastic tumor in a 6-year-old, *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*, Volume 61, October 2020, 101575
- 20 Novellino L, Longoni M, Spinelli L et al. "Extended" thymectomy, without sternotomy, performed by cervicotomy and thoracoscopic technique in the treatment of myasthenia gravis. *Int Surg*. 1994;79:378-81
- 21 Mack MJ. Video-assisted thoracoscopy for myasthenia gravis: surgery for thymoma. *Chest Surg Clin North Am*. 2001;11:389-405.
- 22 Hao Z. Cai Y. Fu S. et al. Comparison study of post-operative pain and short-term quality of life between uniportal and three portal video-assisted thoracic surgery for radical lung cancer resection. *Zhongguo Fei Ai Za Zhi*. 2016; 19: 122-128
- 23 Keating C., Kong Y., Tay V. et al. VATS thymectomy for non thymomatous myasthenia gravis: Standardized outcome assessment using the myasthenia gravis foundation of America clinical classification. *Innovations (Phila)*. 2011; 6: 104-109
- 24 Zieliński M. Technique of transcervical-subxiphoid-VATS "maximal" thymectomy in treatment of myasthenia gravis. *Przegląd Lekarski*. 2000; 57: 64-65
- 25 Zielinski M. Czajkowski W. Gwozdz P. et al. Resection of thymomas with use of the new minimally-invasive technique of extended thymectomy performed through the subxiphoid-right video-thoracoscopic approach with double elevation of the sternum. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2013; 44 (discussion e119): e113-e119
- 26 Wu C. Gonzalez-Rivas D. Wen C. et al. Single-port video-assisted thoracoscopic mediastinal tumour resection. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2015; 21: 644-649

27 Rodney J. Landreneau, MD, Robert D. Dowling et al. Thoracoscopic Resection of an Anterior Mediastinal Tumor Section of Thoracic Surgery. *Ann Thorac Surg* 1992;54: 1424

28. Shimizu K, Otani Y, Nakano T et al. Successful video-assisted mediastinoscopic drainage of descending necrotizing mediastinitis. *Ann Thorac Surg*. 2006 Jun;81(6):2279-81. doi: 10.1016/j.athoracsur.2005.07.096.

29 Kim JT, Kim KH, Lee SW, Sun K. Descending necrotizing mediastinitis: mediastinal drainage with or without thoracotomy.

Thorac Cardiovasc Surg. 1999 Oct;47(5):333-5. doi: 10.1055/s-2007-1013168.

30 Nakamura Y, Matsumura A, Katsura H, et al. Successful video-thoracoscopic drainage for descending necrotizing mediastinitis. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2009;57:111–5]

31 Ng CSH, Whelan RL, Lacy AM, et al. Is minimal access surgery for cancer associated with immunologic benefits? *World J Surg* 2005;29:975–81]

32 Li WW, Lee TW, Yim AP. Shoulder function after thoracic surgery. *Thorac Surg Clin* 2004;14:331–43.]

33 Riquet M, Mouroux J, Pons F, et al. Videothoracoscopic excision of thoracic neurogenic tumors. *Ann Thorac Surg* 1995;60:943–6.]

34 Bousamra M 2nd, Haasler GB, Patterson GA, et al. A comparative study of thoracoscopic vs open removal of benign neurogenic mediastinal tumors. *Chest* 1996;109:1461–5]

- 35 Hazelrigg SR, Boley TM, Krasna MJ, et al. Thoracoscopic resection of posterior neurogenic tumors. *Am Surg* 1999;65:1129–33.]
- 36 Buitrago MR, Restrepo J. Robot-assisted thoracic surgery in Colombia: a multi-institutional initial experience. *Ann Cardiothorac Surg* 2019;8(2):233-240.
37. Cosgun T, Kaba E, Toker A. Robotic approach for mediastinal diseases: state-of-the-art and current perspectives. *Shanghai Chest* 2018;2:90 doi: 10.21037/shc.2018.11.04.
38. <https://gdpr-info.eu/>. Προσπελάστηκε στις 10.09.2020
39. Demmy TL, Krasna MJ, Detterbeck FC, et al. Multicenter VATS experience with mediastinal tumors. *Ann Thorac Surg* 1998;66:187-92.
40. Bodner J, Wykypiel H, Greiner A, et al. Early experience with robot-assisted surgery for mediastinal masses. *Ann Thorac Surg* 2004;78:259-65; discussion 265-6.
41. Bodner J, Wykypiel H, Greiner A, et al. Early experience with robot-assisted surgery for mediastinal masses. *Ann Thorac Surg* 2004;78:259-65.
42. Wu S, Liu J, Liang H, Ma Y et al. Factors influencing the length of stay after mediastinal tumor resection in the setting of an enhanced recovery after surgery (ERAS)-TUBELESS protocol. *Ann Transl Med* 2020;8(12):740
43. Hudson J, Semenkovich T, Puri V. Oncologic Quality Indicators in Thoracic Surgery. *Thorac Surg Clin.* 2017 August ; 27(3): 227–244.
44. Darling G, Malthaner R, Dickie J et al. Quality Indicators for Non-Small Cell Lung Cancer Operations With Use of a Modified Delphi Consensus Process *Ann Thorac Surg* 2014;98:183–90

45. Brandt WS, Isbell JM, Jones DR. Defining quality in the surgical care of lung cancer patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2017;154:1397-403
46. Yuan ZY, Cheng GY, Sun kl et al. Comparative study of video-assisted thoracic surgery versus open thymectomy for thymoma in one single center. *J Thorac Dis.* 2014 Jun; 6(6): 726–733)
47. Triviñ A, Congregado M, Loscertales J et al. Comparative Analysis of Video-assisted Thoracic Surgery Versus Open Resection for Early-stage Thymoma. *CIR ESP.*2015;93(7):466–471
48. Raveglia F, Bertolaccini L, Solli P, Minervini F, Scarci M. VATS thymectomy: oncological results and comparison between minimally invasive strategies. *Shanghai Chest* 2018;2:8.
49. Boley T, Reid A, Manning B et al. Sternotomy or bilateral thoracoscopy: pain and postoperative complications after lung-volume reduction surgery. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2012 Jan; 41(1): 14–18)
50. Rich A, Baldwin DR, Beckett P et al. ERS statement on harmonised standards for lung cancer registration and lung cancer services in Europe. *Eur Respir J* 2018; 52: 1800610 [<https://doi.org/10.1183/13993003.00610-2018>].
51. Blum TG, Rich A, Baldwin D et al. The European initiative for quality management in lung cancer care. *Eur Respir J* 2014; 43: 1254–1277 | DOI: 10.1183/09031936.00106913.
52. Farjah F, Detterbeck FC. What is quality, and can we define it in lung cancer?— the case for quality improvement. *Transl Lung Cancer Res.* 2015 Aug; 4(4): 365–372.

53. Darling G, Malthaner R, Dickie J, et al. Quality Indicators for Non-Small Cell Lung Cancer Operations With Use of a Modified Delphi Consensus Process. *Ann Thorac Surg* 2014; 98(1): 183-190.

54. Seder CW, Magee MJ, Broderick SR et al. The Society of Thoracic Surgeons General Thoracic Surgery Database 2019 Update on Outcomes and Quality. *Ann Thorac Surg* 2019 May;107(5):1302-1306.

55. <https://www.guidelinecentral.com/quality-measures/organizations/society-of-thoracic-surgeons/> Accessed on 10.09.2020

56. Cipriano A, Burfeind WR et al. National Quality Forum Metrics for Thoracic Surgery. *Thorac Surg Clin* 2017 Aug;27(3):245-249.

57. http://www.ests.org/guidelines_and_evidence/guideline_database.aspx
Accessed on 10.09.2020.