

Αρ. εισαγωγής 458 2004

A
4



372

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ - ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΣ - ΚΛΙΝΙΚΟΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ
(Διευθυντής: Καθ. Νίκη Αγνάντη)

**ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ
ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΣΤΟ ΤΡΑΥΜΑ
ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ
ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗΣ**

(Κλινικοεργαστηριακή μελέτη)

Από τον
ΤΖΙΡΗ ΓΕΩΡΓΙΟ
ΙΑΤΡΟ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟ
ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΟ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ





REPUBLIC OF INDONESIA
DEPARTMENT OF THE ARMY
HEADQUARTERS OF THE ARMY
JANUARY 2002

REPUBLIC OF INDONESIA
DEPARTMENT OF THE ARMY
HEADQUARTERS OF THE ARMY

18/2002



REPUBLIC OF INDONESIA

"Η έγκριση της διδακτορικής διατριβής από την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων δεν δηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα".

Ν.5343/32, άρθρο 202, παράγραφος 2

Σύνθεση της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής

Αγνάντη Νίκη	Καθηγητής Παθολογικής Ανατομικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Πρόεδρος Ιατρικού Τμήματος, Επιβλέπουσα.
Παπαδόπουλος Γεώργιος	Καθηγητής Αναισθησιολογίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Μέλος.
Μαλάμου-Μήτση Βασιλ.	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Μέλος

Σύνθεση της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής

Αγνάντη Νίκη	Καθηγητής Παθολογικής Ανατομίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
Παπαδόπουλος Γεώργιος	Καθηγητής Αναισθησιολογίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
Μαλάμου-Μήτση Βασιλική	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
Καναβάρος Παναγιώτης	Καθηγητής Ανατομίας-Ιστολογίας- Εμβρυολογίας.
Στεφάνου Δημήτριος	Αναπληρωτής Καθηγητής Παθολογικής Ανατομίας.
Καμπίλη Μαρία	Επίκουρη Καθηγήτρια Αναισθησιολογίας
Μπάη Μαρία	Επίκουρη Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομίας

...του Νίκου και της Μαίρης

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε στο ΝΓΝΔΑ σε συνεργασία με το Τμήμα Παθολογικής Ανατομικής και Ιστοπαθολογίας του Ωνάσειου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου και το Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Το αντικείμενο της έρευνας αποτέλεσαν η αναπνευστική λειτουργία και η μεταβολική απάντηση στο τραύμα, συγκριτικά, λαπαροσκοπικής και κλασσικής χολοκυστεκτομής, όπως επίσης και ο θετικός ή ο αρνητικός ρόλος της στην καλύτερη πρόγνωση μη εξαλλαγής σε καρκίνο της χοληδόχου κύστης. Η παρούσα μελέτη έγινε με την άμεση επίβλεψη της Προέδρου της Ιατρικής Σχολής και Καθηγήτη της Παθολογικής Ανατομίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κ. Νίκη Αγνάντη.

Την Καθηγήτη κ. Νίκη Αγνάντη, ευχαριστώ θερμά, για την ανάθεση του θέματος και την καθοδήγησή της ώστε η έρευνα της διατριβής να μην αποτελέσει μια πράξη ρουτίνας, αλλά να επεκταθεί και σε τομείς και οφέλη όπου δεν υπάρχουν αρκετές μελέτες αναφορικά με το θετικό ή αρνητικό ρόλο που παρέχει η ασφάλεια της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής σε ηλικιωμένους ασθενείς.

Στον Καθηγητή Αναισθησιολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κ. Παπαδόπουλο Γεώργιο εκφράζω την ευγνωμοσύνη μου για την προσφορά του στην οργάνωση αυτής της μελέτης και την πολύτιμη εμπειρία που αποκόμισα από τη συνεργασία μας.

Ιδιαίτερα ευχαριστώ την Αναπληρώτρια Καθηγήτη Παθολογικής Ανατομίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κ. Μαλάμου-Μήτση Βασιλική για την πολύτιμη βοήθειά της.

Επιθυμώ να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στα μέλη της Επταμελούς Επιτροπής: κ. Καναβάρο Παναγιώτη, Καθηγητή Ανατομίας Ιστολογίας και Εμβρυολογίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, κ. Στεφάνου Δημήτριο, Αναπληρωτή Καθηγητή Παθολογικής Ανατομίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για το χρόνο που διέθεσαν να μελετήσουν την έρευνα της διατριβής μου όπως και για τις εύστοχες υποδείξεις τους.

Την Επίκουρη Καθηγήτρια Αναισθησιολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κ. Καμπίλη Μαρία ευχαριστώ για τη συμπαράσταση και τις πολύτιμες συμβουλές της.

Την κ. Μπάη Μαρία, Επίκουρη Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για το χρόνο που διέθεσε να μελετήσει τη διατριβή μου.

Ο Διευθυντής του Τμήματος Παθολογικής Ανατομικής και

Ιστοπαθολογίας του Ωνάσειου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου κ. Λουκάς Κακλαμάνης σημαντικά προσέφερε ώστε να ολοκληρωθεί αυτή η μελέτη με τη βοήθεια, τη συνεργασία, τη συναδελφικότητα και την ευγένεια που τον διακρίνουν.

Εκφράζω την ευγνωμοσύνη μου στο συνάδελφο Ιατρό Χειρουργό κ. Βεζάκη Αντώνη για τη βοήθεια που μου προσέφερε στην εργασία αυτή.

Ευχαριστώ τη Στατιστικολόγο-Μαθηματικό κ. Ράδου Πολυξένη για τη συμβολή της στη στατιστική αξιολόγηση των δεδομένων της μελέτης.

Η επεξεργασία των κειμένων έγινε από την Καθηγήτρια κ. Γεωργοπούλου Ν. Μαίρη, την οποία επίσης ευχαριστώ.

Η επιμέλεια των κειμένων και της έκδοσης, έγινε από την Τεχνολόγο Ακτινολόγο κ. Μπλάνα Αλεξάνδρα, την οποία επίσης ευχαριστώ.

Τέλος, αισθάνομαι την υποχρέωση να δηλώσω πως η μελέτη αυτή έγινε βασισμένη στις ηθικές αρχές για την ιατρική έρευνα σε ανθρώπους βάσει της 5ης τροποποίησης της Διακήρυξης του Ελσίνκι που έγινε στο Εδιμβούργο-Σκωτία, Οκτώβριος του 2000, όπου στο άρθρο 6 αναφέρεται:

“Ο πρωταρχικός σκοπός της ιατρικής έρευνας σε ανθρώπους είναι να βελτιώσει τις προληπτικές, διαγνωστικές και θεραπευτικές διαδικασίες καθώς και την κατανόηση της αιτιολογίας και της παθογένεσης της νόσου. Ακόμα και οι καλύτερα αποδεδειγμένες προφυλακτικές, διαγνωστικές και θεραπευτικές μέθοδοι πρέπει να τίθενται συνεχώς υπό αμφισβήτηση, με έρευνα για την αποτελεσματικότητα, την απόδοση, την προσβασιμότητα και την ποιότητά τους.”

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.0	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	15
1.1	ΧΟΛΟΛΙΘΙΑΣΗ	17
1.2	ΠΟΙΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΟΛΟΛΙΘΟΥΣ ΕΝΔΕΙΚΝΥΤΑΙ ΝΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ	25
1.3	ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ	28
1.4	ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ	33
1.5	ΠΝΕΥΜΟΠΕΡΙΤΟΝΑΙΟ	36
1.6	ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΕΠΠΛΟΚΕΣ	40
1.7	ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΕΠΠΛΟΚΕΣ	43
1.8	ΑΦΥΠΝΙΣΗ	45
1.9	ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	46
1.10	ΘΝΗΤΟΤΗΤΑ	48
2.0	ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	49

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.0	ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ	53
1.1	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΗΘΗΚΕ ΣΤΗΝ Ι ΟΜΑΔΑ	57
1.2	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΗΘΗΚΕ ΣΤΗ ΙΙ ΟΜΑΔΑ	57
1.2.1	ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ	57
1.3	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	58
2.0	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	59
2.1	ΕΙΚΟΝΕΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	63
3.0	ΣΥΖΗΤΗΣΗ	101
3.1	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	106
3.2	ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ	107
4.0	ΠΕΡΙΛΗΨΗ	111
5.0	SUMMARY	114
6.0	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	116

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.0 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πρώτη ανοικτή χολοκυστεκτομή έγινε το 1882 από το Langen Buch στη Γερμανία.

Η λαπαροσκοπική χειρουργική εισήχθη πρωταρχικά από τον Kelling το 1902 ως μέθοδος εκλεκτικής διαγνωστικής. Η ιστορία όμως της λαπαροσκοπικής ιατρικής αρχίζει το 1942 με τις εργασίες του Raul Palmer στη γυναικολογία και εφαρμόζεται το 1967 από τον P. Steptoe η πρώτη λαπαροσκόπηση στη γυναικολογία. Η χρήση των λαπαροσκοπικών τεχνικών απέκτησε ιδιαίτερη δημοτικότητα κατά την τελευταία 20ετία με μεγαλύτερη αύξηση αρχικά στη γυναικολογική χειρουργική και κατ' επέκταση στη γενική χειρουργική. Το 1982 ο Kurt Lemm στη Γερμανία εφαρμόζει πρώτος τη λαπαροσκοπική μέθοδο στη γενική χειρουργική πραγματοποιώντας μια σκωληκοειδεκτομή. Η εποχή ωστόσο της λαπαροσκοπικής χειρουργικής αρχίζει το 1987 όταν οι Γάλλοι Francois Dubois, Philippe Muret και Perissat εφαρμόζουν εκ παραλλήλου για πρώτη φορά την λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή, ενώ το 1989 οι Reddick και Olsen εφάρμοσαν την μέθοδο στις ΗΠΑ.^{1,2,3,4,5}

Η σύγχρονη τεχνολογία επιτρέπει δια μέσου της ινοπτικής παροχής μεγέθυνση και ευκρίνεια του οπτικού πεδίου και μικρή χειρουργική τομή με σημαντικά πλεονεκτήματα.

- Ακριβής χειρουργική με λιγότερα εργαλεία στο χειρουργικό πεδίο
- Μικρή περιορισμένη τομή
- Ασήμαντη απώλεια αίματος και οίδημα
- Μικρότερο τραύμα
- Λιγότερος μετεγχειρητικός πόνος
- Σύντομη ανάρρωση και έξοδος από το νοσοκομείο

Με αυτόν τον τρόπο, το κόστος νοσηλείας μειώνεται αφού και η ενδονοσοκομειακή παραμονή του αρρώστου μειώνεται, ενώ ελαχιστοποιείται η ανάγκη για μετεγχειρητική αναλγησία. Η επιστροφή του αρρώστου στην εργασία γίνεται συντομότερη και το κοινωνικό όφελος από τη μικρότερη παραμονή του στο νοσοκομείο είναι μεγάλο.^{6,7,8,9,10,11,12}

Η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή εφαρμόστηκε χρησιμοποιώντας λαπαροσκοπική απεικόνιση της χοληδόχου και των γύρω ζωτικών οργάνων. Μετά τη διάταση της κοιλιακής κοιλότητας με αέριο διοξειδίου του άνθρακος, η λαπαροσκοπική απεικόνιση και τα χειρουργικά όργανα εισάγονται μέσω πολλαπλών (μισή περίπου ίντσα) τομών για απεικόνιση, χειρισμό και ανατομή. Η επέμβαση απεικονίζεται σε μια οθόνη βίντεο με μεγέθυνση. Τα βήματα της επέμβασης, που περιλαμβάνουν αναγνώριση, απομόνωση και διαίρεση του κυστικού σωλήνα και της αρτηρίας με

ακόλουθη λεπτομερή και επιδέξια χειρουργική τεχνική. Ελεύθερη πλέον, η χοληδόχος απομακρύνεται μέσα από μια από τις μικρές τομές και το λαπαροσκόπιο και τα όργανα απομακρύνονται και οι τομές καλύπτονται με μικρές γάζες.

Είναι υπολογισμένο ότι περισσότεροι από 15.000 γιατροί χειρουργοί έχουν πάρει κάποια εκπαίδευση στην τεχνική της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής και η ζήτηση γι' αυτό το είδος χειρουργικής έχει αυξηθεί σε σημείο όπου πιθανόν περίπου 80% των χολοκυστεκτομών γίνονται με αυτόν τον τρόπο.^{6,13,14,15}

Στη νέα πρόκληση της λαπαροσκοπικής χειρουργικής η συμβολή των αναισθησιολόγων είναι βέβαια σημαντική.^{5,16}

Όπως και σε κάθε άλλη χειρουργική ειδικότητα, έτσι και στη λαπαροσκοπική χειρουργική, η αναισθησιολογική αντιμετώπιση ακολουθεί και προσαρμόζεται στις εκάστοτε χειρουργικές απαιτήσεις.

Η γνώση και κατανόηση των παθοφυσιολογικών διαταραχών που συμβαίνουν στη διάρκεια της λαπαροσκοπικής επέμβασης, η γενική κατάσταση του ασθενή και οι συνυπάρχουσες ασθένειες, σε συνδυασμό με τις μεταβολές που συνοδεύουν τη θέση του ασθενή στο χειρουργικό τραπέζι¹⁷ και την εγκατάσταση του πνευμοπεριτόναιου είναι απαραίτητες πριν από τη χορήγηση αναισθησίας. Έτσι αρχίζουν πρώτα οι παθοφυσιολογικές διαταραχές που συμβαίνουν στην αναπνευστική και καρδιαγγειακή λειτουργία κατά τη διάρκεια της λαπαροσκοπικής χειρουργικής και στη συνέχεια ακολουθεί η ενδεικνυόμενη αναισθησιολογική αντιμετώπιση.^{7,13,18,19,20}

1.1 ΧΟΛΟΛΙΘΙΑΣΗ

Η χοληστερίνη και τα άλλα λιπαρά συστατικά της χολής παραμένουν σε διάλυση, με το σχηματισμό μικκυλίων με χολικά άλατα, με την προϋπόθεση κατάλληλης διασποράς ή διάλυσης της χολερυθρίνης, του ασβεστίου και των άλλων πρωτεϊνικών κλασμάτων.

Οι χολόλιθοι σχηματίζονται με την κατακράτηση χοληστερίνης, χολοχρωστικών ή και ασβεστίου. Αν και ο μηχανισμός είναι ακόμη άγνωστος, φαίνεται ότι αιτιολογικός παράγοντας μπορεί να είναι η ρήξη του φυσικοχημικού ισοζυγίου, που οφείλεται σε:

- α) μεταβολές της ηπατικής χολής
- β) διαταραχές της λειτουργικότητας του βλεννογόνου της χοληδόχου κύστης
- γ) φλεγμονή.

Οι λίθοι μπορεί να είναι μονήρεις ή πολλαπλοί και διάφορου μεγέθους. Σπάνια είναι αμιγούς συστάσεως, ενώ συνηθέστερα αποτελούνται και από τα δυο στοιχεία. Επιπλέον, το ήμισυ των περιπτώσεων αποτελείται και από ασβέστιο. Η νόσος συναντάται συνηθέστερα στις γυναίκες.²¹

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Οι μισοί περίπου από τους ασθενείς είναι ασυμπτωματικοί. Τα ενοχλήματα των υπόλοιπων ποικίλουν από απλά δυσπεπτικά ενοχλήματα, δηλαδή ήπιο μεταγευματικό βάρος και ρέψιμο, μέχρι τον τυπικό κολικό, που οφείλεται σε μετακίνηση λίθου. Η εκδήλωση του κολικού είτε ακολουθεί λιπαρό γεύμα είτε αρχίζει χωρίς εμφανή αιτία, έχει τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται ανωτέρω και συνοδεύεται από μικρή αύξηση της χολερυθρίνης στο αίμα και αποβολή χολοχρωστικών στα ούρα. Αυτά συνήθως περνούν απαρατήρητα. Στα ενδιάμεσα των κολικών ο ασθενής είναι καλά.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Αυτή είναι ευχερής σε τυπικό κολικό, συχνά όμως θα πρέπει να γίνει διαφορική διάγνωση από:

- α) έμφραγμα μυοκαρδίου
- β) παγκρεατίτιδας
- γ) παροξυσμό έλκους
- δ) διάτρηση.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η πιο αξιόπιστη μέθοδος για επιβεβαίωση της διάγνωσης είναι η ακτινολογική.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Σε κολικούς η θεραπεία είναι συμπτωματική με αντισπασμωδικά και αναλγητικά. Μολονότι τα οπιούχα αντενδείκνυνται θεωρητικά, γιατί προκαλούν σπασμό του σφιγκτήρα, εν τούτοις σε ισχυρούς κολικούς ο πόνος υποχωρεί μόνο κατόπιν ένεσης μορφίνης ή άλλου παραγώγου της. Κατά τη διάρκεια των κολικών αποφεύγεται η σίτιση από το στόμα. Εάν υπάρχει χολοκυστίτιδα, εφαρμόζεται αγωγή με αντιβιοτικά, και σε εγκατάσταση αποφρακτικού ίκτερου, χορηγείται παρεντερικά και βιταμίνη Κ.

Από άποψη διαίτας σε χολολιθίαση, αλλά και εν γένει στις νόσους των χοληφόρων, χορηγείται διαίτα χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπη (40-75g ημερησίως), ώστε να μην υπάρχουν ισχυρά ερεθίσματα κινητικότητας της χοληδόχου και πρόκλησης κολικών, αλλά και για ανακούφιση του μετεωρισμού, του βάρους στο επιγάστριο, των ρεψιμάτων κ.α., δεδομένου ότι τα λίπη επηρεάζουν τη γαστροδωδεκαδακτυλική κινητικότητα, συμβάλλοντας έτσι στην εμφάνιση αυτών των ενοχλημάτων.

Λόγω των πολλών πιθανών επιπλοκών, όπως είναι οι χολοκυστίτιδες (οξεία και χρόνια), η λιθίαση του πόρου, η χολαγγειίτιδα, το ηπατικό απόστημα, η κίρρωση, ο ειλεός από τους χολόλιθους και ιδιαίτερα η προδιάθεση για νεοπλασία, η χειρουργική θεραπεία ενδείκνυται απολύτως, ακόμη και σε μονήρεις λίθους και σε ασυμπτωματικούς ασθενείς. Οι πιθανότητες να προκαλέσει καθ' οιονδήποτε τρόπο μια ασυμπτωματική λιθίαση το θάνατο είναι περισσότερες από τη θνητότητα από τις επεμβάσεις. Παλαιότερα, στους μεσήλικες ή ηλικιωμένους ασθενείς ήμασταν πιο επιφυλακτικοί για την επέμβαση.²²

1.1.1 ΛΙΘΙΑΣΗ ΤΟΥ ΧΟΛΗΔΟΧΟΥ ΠΟΡΟΥ

Η ύπαρξη λίθων εντός του πόρου είναι αποτέλεσμα παγίδευσής τους μετά από μετακίνηση από την κύστη ή από ανάπτυξή τους εξ αρχής μέσα σ' αυτόν.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Εάν η διάδοχος του λίθου, που προέρχεται από την κύστη, είναι ταχεία, το αποτέλεσμα είναι σύντομη εμφάνιση κολικού και ελαφρός ίκτερος. Εάν οι λίθοι διέρχονται αργά, αποφράσσουν τον πόρο και ο κολικός συνοδεύεται από έντονη ναυτία, έμετους, ρίγος, πυρετό και σαφή ίκτερο. Ο παροξυσμός παρέρχεται μέσα σε μια έως δυο ημέρες και ο ασθενής ηρεμεί, παρόλο που οι λίθοι εξακολουθούν να υπάρχουν μέσα στον πόρο. Νέος παροξυσμός θα προκληθεί μετά από νέα μετακίνηση, σπασμό ή

φλεγμονώδες οίδημα. Παρά την ηρεμία μεταξύ των παροξυσμών τα χοληφόρα με την πάροδο του χρόνου διατείνονται και υφίστανται λανθάνουσα λοίμωξη. Κάποιοι από τους παροξυσμούς ακολουθούνται από ίκτερο σταθερής ή κυμαινόμενης έντασης (αλλαγές θέσης των λίθων ή αυξομειώσεις της φλεγμονώδους αντιδράσεως).

Λόγω της συνεχούς απόφραξης και φλεγμονής και πιθανώς λόγω κόπωσης της κινητικότητας της χοληδόχου, τα κολικοειδή άλγη αντικαθίστανται από βάρος στο δεξιό υποχόνδριο.

Σε κάποιους ασθενείς (περίπου 5%) δεν προηγείται του ίκτερου κολικός. Η εμφάνιση ρίγους και πυρετού, ενδεικτικών χολαγγειίτιδας, επιβάλλει την επέμβαση επειγόντως, λόγω του κινδύνου δημιουργίας ηπατικών αποστημάτων ή πυλαιοφλεβίτιδας.

Αντικειμενικά ανευρίσκεται μικρή ηπατική διόγκωση (1-4cm), σε χρονίζοντα ίκτερο, καθώς και ευαισθησία στο δεξιό υποχόνδριο.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Είναι ευχερής, όταν η νόσος προβάλλεται με κολικό, ίκτερο και πυρετικό κύμα με ρίγος. Ανευρίσκονται ακόμη λευκοκυττάρωση, αύξηση της χολερυθρίνης στο αίμα, καθώς και της αμυλάσης στο αίμα και στα ούρα, 3-12 ώρες μετά τον κολικό.

Επιπλέον, σε ασθενείς με ίκτερο ανευρίσκονται τα βιολογικά ευρήματα του αποφρακτικού ίκτερου.

Επί επίμονης χολαγγειίτιδας οι κροκυδοαντιδράσεις αποβαίνουν θετικές.

Η ενδοφλέβια χολαγγειογραφία, αν και είναι ιδιαίτερα χρήσιμη διαγνωστική μέθοδος σε ασθενείς που υποβάλλονται σε χολοκυστεκτομή, με κολικούς, εφαρμόζεται μόνο σε παρουσία ίκτερου ή μικρής χολερυθριναιμίας.²²

1.1.2 ΟΞΕΙΑ ΧΟΛΟΚΥΣΤΙΤΙΔΑ

Πρόκειται για οξεία φλεγμονή της χοληδόχου κύστεως. Απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξή της είναι η απόφραξη του κυστικού πόρου. Είναι όμως δυνατή η απευθείας προσβολή (χωρίς απόφραξη) της κύστεως, όπως στις τυφοπαράτυφικές λοιμώξεις.

Κατ' επέκταση, θα ήταν δυνατό να δεχθούμε σαν εξαιρετικά σπάνια και την λοίμωξη της κύστεως χωρίς απόφραξη, σε σηψαιμικές καταστάσεις.

Η απόφραξη, που αποτελεί την κύρια αιτία φλεγμονής, συνηθέστερα μπορεί να προέλθει:

- 1) από λίθο,

- 2) από συμπυκνωμένη χολή ή οίδημα του κυστικού πόρου, σπάνια δε
- 3) από διόγκωση παρακείμενων λεμφαδένων ή από όγκους.

Επακόλουθο της απόφραξης είναι η στάση της χολής και η ανάπτυξη φλεγμονής, οφειλόμενης συνήθως στο **streptococcus faecalis**, τον **streptococcus viridans** και την **escherichia coli**. Δεν είναι γνωστός ο τρόπος που τα μικρόβια αυτά εγκαθίστανται στη χοληδόχο.

Η λόγω της φλεγμονής παραγωγή φλεγμονώδους εξιδρώματος και βλέννας και αυτή ουσιαστικά η απόφραξη προκαλούν οίδημα του τοιχώματος της κύστης, το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα διαταραχές της αιμάτωσης και ενδεχομένως νέκρωση και διάτρηση του οργάνου.

Σχηματικά ο μηχανισμός έχει ως εξής:

- 1) Λιθίαση κυστικού πόρου
- 2) Πυκνή χολή ή οίδημα κυστικού πόρου
- 3) Διόγκωση λεμφαδένων ή όγκος παρακείμενου οργάνου

Απόφραξη

ΛΟΙΜΩΞΗ

Φλεγμονώδες εξίδρωμα, βλέννα

ΟΙΔΗΜΑ

Διαταραχές αιμάτωσης

ΝΕΚΡΩΣΗ

ΔΙΑΤΡΗΣΗ

Μερικές φορές η χολοκυστίτιδα αρχίζει από χημικό ερεθισμό λόγω συμπύκνωσης των χολικών αλάτων εξ αιτίας απόφραξης ή λόγω αυξημένης απέκκρισής τους από το ήπαρ.

Η νόσος είναι συχνότερη στις γυναίκες, ιδιαίτερα τις πολύτοκες και ηλικιωμένες μεταξύ 40-60 ετών.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Κατά την απόφραξη παρατηρείται κολικός, άλγος, ναυτία και έντονη τοπική ευαισθησία.

Ο ίκτερος, εάν υπάρχει, είναι ελαφρός και μπορεί να οφείλεται σε απόφραξη του χοληδόχου πόρου ή σε χολαγγειίτιδα.

Συνήθως η νόσος υποχωρεί μέσα σε λίγες ημέρες, σε σοβαρή όμως λοίμωξη η κύστη είναι πολύ ευαίσθητη, τοπικά ανευρίσκεται μυϊκή σύσπαση και μπορεί να αναπτυχθεί εμπύημα της χοληδόχου και διάτρηση,

με εντοπισμένη ή σπάνια, γενικευμένη περιτονίτιδα. Μπορεί επίσης να αναπτυχθεί υποδιαφραγματικό απόστημα ή χολαγγειίτιδα. Πολύ συχνή επιπλοκή είναι η οξεία παγκρεατίτιδα.²²

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Διαπιστώνεται λευκοκυττάρωση με πολυμορφοπυρήνωση και ενίοτε παροδική μικρή αύξηση της χολερυθρίνης.

ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Αυτή γίνεται προς το:

- 1) έλκος,
- 2) έμφραγμα,
- 3) πυελίτιδα,
- 4) έρπη ζωστήρα,
- 5) πλευρίτιδα,
- 6) παγκρεατίτιδα,
- 7) επιδημική μυαλγία και
- 8) πορφυρία.

Η διενέργεια χολοκυστογραφίας αποφεύγεται στην οξεία φάση της νόσου.

1.1.3 ΧΡΟΝΙΑ ΧΟΛΟΚΥΣΤΙΤΙΔΑ

Σε αυτήν παρουσιάζονται τα συμπτώματα της οξείας χολοκυστίτιδας σε χρόνια μορφή, δηλαδή επιγαστρική δυσφορία ή και κολικοί, μικρή πυρετική κίνηση ή διαλείπων, ήπιος ίκτερος. Διαπιστώνεται ευαισθησία στο δεξιό υποχόνδριο και η χοληδόχος δε σκιαγραφείται. Κατά κανόνα αυτή η κύστη περιέχει χολόλιθους και πολύ σπάνια κατά την επέμβαση δεν ανευρίσκεται λιθίαση.

Η αιτιολογία της χρόνιας μη λιθιασικής χολοκυστίτιδας είναι ασαφής, γι' αυτό από μακρού αμφισβητείται σαν νοσολογική οντότητα. Σε κάποιες περιπτώσεις θεωρείται ότι κατ' αρχάς υπήρχαν χολόλιθοι, οι οποίοι διήλθαν από τα χοληφόρα ή μέσω ενός δημιουργηθέντος συριγγίου εισήλθαν στον εντερικό σωλήνα. Άλλοτε πάλι η νόσος θεωρείται σαν κατάλοιπο οξείας αιματογενούς χολοκυστίτιδας.²³ Πολλές φορές με τον όρο 'χρόνια χολοκυστίτιδα' επιδιώκεται η ερμηνεία μιας ποικιλίας δυσπεπτικών ενοχλημάτων, ιδιαίτερα εάν διαπιστωθεί μη ικανοποιητική λειτουργία της χοληδόχου κύστης.

Στην πραγματικότητα οι ασθενείς με υποτιθέμενη χρόνια χολοκυστίτιδα δεν έχουν αποδεδειγμένα πλημμελή πέψη ή απορρόφηση.

Γενικά, στις παθήσεις της χοληδόχου δεν υπάρχει απόλυτη συσχέτιση μεταξύ παθολογοανατομικών αλλοιώσεων και κλινικών εκδηλώσεων. Έτσι σε πολλούς ηλικιωμένους ανευρίσκονται παθολογοανατομικές αλλοιώσεις προχωρημένης χολοκυστίτιδας, χωρίς συμπτώματα νόσου των χοληφόρων, αντίθετα δε, σε οξεία χολοκυστίτιδα μπορεί να ευρεθούν λίγες από τις αναμενόμενες εκδηλώσεις.

Παράδειγμα μικρής συσχέτισης με την παθολογοανατομική βλάβη αποτελεί η **εναπόθεση χοληστερίνης στο βλεννογόνο και τον υποβλεννογόνο** της χοληδόχου κύστεως, η οποία προσδίδει στο τοίχωμα εμφάνιση 'φράουλας'. Η κατάσταση αυτή είναι ασαφούς κλινικής σημασίας.²²

1.1.4 ΟΞΕΙΑ ΧΟΛΑΓΓΕΪΤΙΔΑ

Τα κύρια χαρακτηριστικά της οξείας χολαγγειίτιδας είναι ο πυρετός, ο οποίος εισβάλλει με ρίγος, και ο ίκτερος. Ο ίκτερος δεν αποτελεί σταθερό εύρημα, μολονότι σχεδόν πάντα ανευρίσκεται μικρή αύξηση της χολερυθρίνης.

Η μικροβιακής αιτιολογίας χολαγγειίτιδα αποτελεί επιπλοκή:

- α. Εξωηπατικής χολόστασης π.χ. από λίθο ή νεόπλασμα.
- β. Διασποράς φλεγμονής από γειτονικά όργανα, όπως η χοληδόχος κύστη ή το πάγκρεας.
- γ. Σπανίως από εντερικές λοιμώξεις, όπως π.χ. από τυφοπαρατυφικά μικρόβια ή παράσιτα με εισβολή τους στα χοληφόρα.

Η κυριότερη αιτία είναι συνήθως η λιθίαση του χοληδόχου πόρου. Η οξεία χολαγγειίτιδα συνδυάζεται συχνά με την ύπαρξη παγκρεατίτιδας. Οι δυο καταστάσεις συχνά επιπλέκουν η μια την άλλη, ενώ είναι δύσκολο να καθοριστεί η πρωταρχική αιτία.

Από το αίμα συνήθως ανευρίσκονται λευκοκυττάρωση και αύξηση της αλκαλικής φωσφατάσης. Η αλκαλική φωσφατάση αυξάνεται ιδιαίτερα σε απουσία ίκτερου. Όχι σπάνια ανευρίσκεται μέτρια αύξηση των τρανσαμινασών του ορού.

Η θεραπεία είναι χειρουργική σε απόφραξη των χοληφόρων και κάλυψη με αντιβιοτικό σχήμα.

1.1.5 ΣΤΕΝΩΜΑΤΑ ΤΩΝ ΧΟΛΗΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ

Αφορούν στον ηπατικό ή στο χοληφόρο πόρο και συνήθως οφείλονται σε τραυματισμό του πόρου κατά τη διάρκεια επέμβασης.

Περίπου 10% των στενωμάτων εμφανίζονται αυτόματα ή είναι

άμεσο αποτέλεσμα λιθίασης του χοληδόχου πόρου. Το αποτέλεσμα είναι η ανάπτυξη ατελούς απόφραξης, η οποία επιπλέκεται συνήθως με λοίμωξη (χολαγγειίτιδα). Επάνω από το στένωμα, τα χολαγγεία διατείνονται και αποκτούν οφιοειδή πορεία.

Πιο συχνή κατάληξη είναι η **χολική κίρρωση**, μπορεί όμως να δημιουργηθούν και **πολλαπλά αποστήματα**.

Η πορεία είναι μακροχρόνια, ο ασθενής παρουσιάζει ελαφρό ίκτερο, κνησμό, καταβολή και γαστρεντερικά ενοχλήματα, ενώ κατά καιρούς καταλαμβάνεται από **ρίγος** και **κεφαλαλγίες**, με **επίταση του ίκτερου**, λόγω παρόξυνσης της χρόνιας λοιμώξεως.

1.1.6 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΗΣ ΧΟΛΗΔΟΧΟΥ (Δυσκινησία της χοληδόχου)

Με αυτόν τον όρο εννοείται κάθε παρεμπόδιση της ροής της χολής προς το δωδεκαδάκτυλο, εξαιτίας νευρομυϊκών ανωμαλιών στην περιοχή του σφιγκτήρος του Oddi, με αποτέλεσμα την εμφάνιση συμπτωμάτων που προδίδουν οργανική νόσο των χοληφόρων.

Έτσι, θεωρούνται όσοι ασθενείς έχουν πρόβλημα δυσκινησίας της χοληδόχου οι οποίοι παραπονούνται για ήπιους κολικούς χοληδόχου και κάποια δυσανεξία στα λίπη. Η χολοκυστογραφία των ασθενών αυτών δείχνει ασθενώς κενούμενη κύστη και διατεταμένα ηπατικά χολαγγεία. Η νόσος αμφισβητείται από πολλούς σαν πραγματικότητα, δεδομένου ότι εξαιρετικά σπάνια δεν ανευρίσκεται συνοδός οργανική βλάβη, όπως διαφραγματοκήλη, παγκρεατίτιδα, έλκος ή ψυχονεύρωση.

Θεραπευτική σφιγκτηροτομή επιδρά ανακουφιστικά σε μερικές περιπτώσεις.

Ενώ η 'πρωτοπαθής' δυσκινησία είναι πολύ σπάνια και πρέπει να αποφεύγεται σαν διάγνωση, παρά τον αποκλεισμό κάθε οργανικής νόσου, η δευτεροπαθής δυσκινησία των χοληφόρων είναι συχνή μετά από επεμβάσεις, ιδιαίτερα χολοκυστεκτομή και οφείλεται σε ασυνέργεια της κινητικότητας των χολαγγείων και αδυναμία του σφιγκτήρος να χαλαρώνει φυσιολογικά.

Θεραπευτικά χορηγούνται αντισπασμωδικά και αντιχολινεργικά φάρμακα.

1.1.7 ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΜΕΤΑ ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗ

Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται συχνά, για να προσδιορίσει συμπτώματα νόσων των χοληφόρων, τα οποία εξακολουθούν να υπάρχουν

μετά την χολοκυστεκτομή και δεν προέρχονται από υπολειμματικούς ή νέους λίθους. Έτσι, το σύνδρομο αυτό περιλαμβάνει πολλές καταστάσεις, όπως είναι:

- α. Οργανικές ανωμαλίες των χοληφόρων, π.χ. στενώματα, ινώσεις του σφιγκτήρος του Oddi, κολόβωμα του κυστικού κ.λ.π.**
- β. Χρόνια υποτροπιάζουσα παγκρεατίτιδα**
- γ. Δυσκινησία των χοληφόρων**
- δ. Λειτουργικές ανωμαλίες του πεπτικού σωλήνα**

Η τελευταία και μεγαλύτερη ομάδα αφορά ασθενείς οι οποίοι χειρουργήθηκαν επειδή για τα ενοχλήματά τους ενοχοποιήθηκε, χωρίς αποδείξεις η χοληδόχος (λάθος διάγνωση).

Η ανεύρεση λίθων κατά την επέμβαση, με ιστορικό ίκτερου και πυρετού, πιθανολογεί την οργανική αιτιολογία του συνδρόμου και συνεπώς μετά από παρακλινικό έλεγχο θα συσταθεί ερευνητική επέμβαση.

1.1.8 ΟΓΚΟΙ ΤΩΝ ΧΟΛΗΔΟΧΩΝ

A. Πρωτοπαθές καρκίνωμα της χοληδόχου κύστεως.

Πρόκειται για νόσο συχνότερα ευρισκόμενη στις γυναίκες. Θεωρείται ότι η χρόνια λιθιασική χολοκυστίτις προδιαθέτει σ' αυτήν.

B. Πρωτοπαθείς κακοήθεις όγκοι των εξωηπατικών χολαγγείων.

Εκδηλώνονται με σύνδρομο αποφρακτικού ίκτερου, μερικές φορές διαλείποντος πόνου και συχνά χολαγγειίτιδας.

Συνήθως ανευρίσκεται (μικροσκοπικά) αίμα στα κόπρανα.

Γ. Καλοήθεις όγκοι (θηλώματα).^{24,25}

Είναι σπάνιοι και συνήθως εκδηλώνονται με αποφρακτικό ίκτερο.

1.2 ΠΟΙΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΟΛΟΛΙΘΟΥΣ ΕΝΔΕΙΚΝΥΤΑΙ ΝΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ.

Οι λίθοι χοληδόχου κύστεως παρουσιάζουν ένα από τα τρία κλινικά στάδια:

- (1) ασυμπτωματικοί,
- (2) συμπτωματικοί και
- (3) με επιπλοκές.

Οι επιπλοκές των χολόλιθων που περιλαμβάνουν οξεία χολοκυστίτιδα, απλές πέτρες πόρου χολής με ή χωρίς χολαγγειίτιδα ή παγκρεατίτιδα, εντερική απόφραξη χολολιθίασης και καρκίνο χοληδόχου κύστης, είναι όλες πιθανώς θανατηφόρες και σχεδόν πάντα χρήζουν άμεσης θεραπείας. Το θέμα είναι ποιοι ασυμπτωματικοί και ποιοι ασθενείς με συμπτώματα, αλλά χωρίς επιπλοκές, πρέπει να χειρουργηθούν.²⁶

1.2.1 ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΟΙ ΧΟΛΟΛΙΘΟΙ

Η πλειοψηφία των χολόλιθων παραμένει σιωπηλή εφ' όρου ζωής. Μόνο 1-4% κάθε χρόνο από τους ασυμπτωματικούς ασθενείς θα παρουσιάσουν συμπτώματα ή επιπλοκή της ασθeneίας της χολολιθίασης.²⁷

Τα υπάρχοντα δεδομένα δηλώνουν ότι 10% από τους ασθενείς παρουσιάζουν συμπτώματα τα πρώτα 5 χρόνια από τη διάγνωση και περίπου 20% μέσα σε 20 χρόνια. Σχεδόν όλοι οι ασθενείς έχουν συμπτώματα για μια χρονική περίοδο πριν παρουσιάσουν μια επιπλοκή.

Επομένως, με λίγες εξαιρέσεις, προφυλακτική θεραπεία των ασυμπτωματικών ασθενών δεν μπορεί να αιτιολογηθεί. Αυτό επίσης εφαρμόζεται στους διαβητικούς ασθενείς με ασυμπτωματικούς χολόλιθους.

Παρ' όλα αυτά, εξ αιτίας της υψηλότερης αναλογίας νοσηρότητας και θνησιμότητας μετά από επείγουσες επεμβάσεις σε διαβητικούς ασθενείς θα έπρεπε να χειρουργούνται αμέσως μόλις παρουσιαστούν τα πρώτα συμπτώματα. Παραμένει αμφισβητήσιμο εάν η τυχαία συμπτωματική χολοκυστεκτομή κατά τη διάρκεια μη χολικού κοιλιακού χειρουργείου σε ασυμπτωματικούς ασθενείς είναι ευεργετική. Είναι φανερό, όμως ότι η τυχαία συμπτωματική χολοκυστεκτομή δεν θα έπρεπε να γίνει σε ορισμένους ασθενείς υψηλού κινδύνου για επιπλοκές, όπως εκείνοι με κίρρωση ή υπέρταση.

Μη ικανοποιητικά δεδομένα παρουσιάζονται για να προσδιορίσουν εάν η προφυλακτική θεραπεία είναι ενδεικνύομενη σε ορισμένες άλλες ομάδες με ασυμπτωματικούς χολόλιθους, όπως ασθενείς με **δρεπανοκυτταρική αναιμία** και **παιδιά** γιατί και οι δύο μπορεί να

παρουσιάσουν **διαγνωστικά διλήμματα**, οι μεταμοσχευθέντες και γενικότερα οι **ανοσοκατασταλμένοι** ασθενείς που μπορεί να έχουν αξιοσημείωτα αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα από επιπλοκές χολολιθίασης.

Ο κίνδυνος καρκίνου χοληδόχου σε ασθενείς με χολόλιθους είναι πολύ χαμηλός (1‰ ασθενείς κάθε χρόνο) ώστε δεν είναι ίσως μια λογική δικαιολογία για προφυλακτική θεραπεία. Μια καθαρή εξαίρεση είναι η σπάνια ύπαρξη ασβεστοποιημένου (πορσελάνινου) χολόλιθου στην χοληδόχο κύστη. Έτσι ακόμα και αν δεν υπάρχουν λίθοι, θα έπρεπε να αφαιρεθεί η χοληδόχος κύστη εξ αιτίας της συχνής (περίπου 25%) σχέσης με καρκίνο χοληδόχου. Λιγότερο εμφανείς εξαιρέσεις είναι κάποιοι Βορειο-Αμερικανοί και Νοτιο-Αμερικανοί Ινδιάνοι, ασθενείς με μονήρη πολύποδα χοληδόχου κύστης μεγαλύτερο από 1cm σε διάμετρο, ασθενείς με ανατομικές ανωμαλίες και ασθενείς με χολόλιθους μεγαλύτερους από 3cm σε διάμετρο. Ο κίνδυνος καρκίνου της χοληδόχου σε όλες αυτές τις ομάδες έχει σημειωθεί να είναι στατιστικά υψηλότερος από άλλους ασθενείς με χολόλιθους.²⁶

1.2.3 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΟΙ ΧΟΛΟΛΙΘΟΙ

Όταν εμφανιστούν τα όποια συμπτώματα της χοληδόχου μια φορά, επαναλαμβάνονται συνήθως στην πλειοψηφία των ασθενών. Επιπλέον, ασθενείς με συμπτώματα χολολιθίασης είναι πιο πιθανό (25% μέσα σε 10-20 χρόνια) από τους ασυμπτωματικούς ασθενείς να παρουσιάσουν επιπλοκές. Έτσι οι περισσότεροι συμπτωματικοί άρρωστοι θα έπρεπε να θεραπευθούν.

Η πρόκληση στον κλινικό γιατρό είναι η εξακρίβωση ποια είναι τα συμπτώματα και ποια δεν οφείλονται στους χολόλιθους. Ο καλύτερος προσδιορισμός του **χολικού πόνου** χαρακτηρίζεται σαν δριμύς, επεισοδιακός, επιγαστρικός κρατάει 1-5 ώρες και συχνά ξυπνά τον ασθενή την νύχτα. Αυτά είναι τα συμπτώματα που δικαιολογούν θεραπεία. Αν και ο χολικός πόνος μπορεί να εκδηλωθεί μετά το γεύμα, αυτό δεν είναι ένα σύμπτωμα που μπορεί να διακρίνει από άλλες απλές κοιλιακές καταστάσεις (π.χ. σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου).

Σχεδόν 90% των ασθενών με τυπικό πόνο χοληδόχου δεν έχουν συμπτώματα μετά από επιτυχή θεραπεία των χολόλιθων. Όσοι ασθενείς έχουν ιστορικό καρδιοπάθειας ή αναπνευστικής νόσου και άλλων για να υποστούν γενική αναισθησία με σκοπό να υποβληθούν σε χολοκυστεκτομή πρέπει πρώτα να επιλεγεί η μέθοδος επέμβασης μεταξύ λαπαροσκοπικής ή κλασσικής χολοκυστεκτομής που εξασφαλίζει καλύτερη πρόγνωση για τον

άρρωστο. Τα συμπεράσματα της θεραπείας των ασθενών με χολόλιθους είναι λιγότερο επιτυχής σε ασθενείς με άτυπο πόνο ή δυσπεψία χωρίς πόνο (δυσανεξία λιπαρών τροφών, φούσκωμα και ρέψιμο).²⁸ Τέτοιοι ασθενείς θα έπρεπε να υποστούν επιπλέον διαγνωστικά tests για να προσδιορίσουν εάν άλλες ασθένειες, τέτοιες όπως **σύνδρομο ευρέθιστου εντέρου, ασθένεια πεπτικού έλκους ή γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση** μπορεί να είναι αιτία των συμπτωμάτων.

Υπάρχει μια μικρή ομάδα ασθενών με χολόλιθους που ενώ έχουν τυπικό χολικό πόνο, ακτινολογικά δεν αναγνωρίστηκε σε αυτούς καμία ανωμαλία της χοληδόχου κύστεως. Αν και ο πόνος μπορεί να ανακουφιστεί μετά την απομάκρυνση της χοληδόχου σε μερικούς από αυτούς τους ασθενείς, δεν συμβαίνει αυτό σε άλλους.

1.2.4 ΠΟΙΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΟΛΟΛΙΘΟ ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ ΝΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΗΘΟΥΝ ΜΕ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗ

Οι περισσότεροι ασθενείς με συμπτωματικούς χολόλιθους είναι υποψήφιοι για λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή,^{22,28,29} αν μπορούν να υποστούν γενική αναισθησία και δεν έχουν σοβαρές καρδιοπνευμονικές παθήσεις ή άλλες παθολογικές καταστάσεις που αποκλείουν την επέμβαση.

Πράγματι, οι ενδείξεις για λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή, γενικά, είναι όμοιες με εκείνες για την ανοικτή χολοκυστεκτομή. Αληθινά, η διαθεσιμότητα της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής δεν θα έπρεπε να εξαπλώνεται πέρα από τις υποδείξεις για την αφαίρεση της χοληδόχου κύστεως. Ασθενείς που δεν είναι συνήθως υποψήφιοι για λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή περιλαμβάνονται σε εκείνους με γενικευμένη περιτονίτιδα, σηπτικό σοκ από χολαγγειίτιδα, οξεία έντονη παγκρεατίτιδα τελικό στάδιο κίρρωσης του ήπατος με υπέρταση, οξεία πηκτικότητα μη ανταποκρινόμενη σε θεραπεία, διαγνωσμένο καρκίνο της χοληδόχου κύστεως και χολοκυστοεντερικό συρίγγιο. Επι πλέον, ασθενείς στο τρίτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης δεν πρέπει συνήθως να προβαίνουν σε λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή εξαιτίας κινδύνων βλάβης στη μήτρα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Ασθενείς με οξεία χολοκυστίτιδα, οξεία παγκρεατίτιδα με χολόλιθους που έχει υποχωρήσει, προγενέστερα χειρουργημένοι στην άνω κοιλία και με συμπτωματικούς χολόλιθους στο δεύτερο τρίμηνο της εγκυμοσύνης, μπορεί να είναι υποψήφιοι για λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή, εφ' όσον βέβαια ο χειρουργός έχει τη δυνατότητα και την απαιτούμενη εμπειρία για την αντιμετώπιση ασθενών με παρόμοια σύνθετα προβλήματα υγείας.²²

1.3 ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Υπάρχουν μόνο σχετικές αντενδείξεις για μια λαπαροσκοπική επέμβαση πλέον. Επιτυχημένη λαπαροσκοπική χειρουργική επέμβαση έχει επιτευχθεί σε ασθενείς που έπαιρναν αντιπηκτική αγωγή, σε έγκυες, σε ιδιαίτερα παχύσαρκους ασθενείς. Ασθενείς με πρόβλημα αναπνευστικό ή καρδιαγγειακό πρέπει να προετοιμάζονται έτσι ώστε να επιτευχθούν προεγχειρητικά, οι ιδανικότερες συνθήκες, καθότι οι ενδοεγχειρητικές συνθήκες θα αποτελέσουν ένα επιπλέον strain για την καρδιοαναπνευστική λειτουργία.

Η πιθανότητα, επίσης, μετατροπής σε ανοικτή μέθοδο θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν.⁷

Προνάρκωση δεν είναι πάντα απαραίτητη. Σε ασθενείς με άγχος χορηγούνται Βενζοδιαζεπίνες από το στόμα ή Ε.Μ.³⁰ .

1.3.1 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗΣ

Με την πάροδο του χρόνου οι αντενδείξεις της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής περιορίζονται συνεχώς. Υπάρχουν, εν τούτοις, ορισμένες καταστάσεις κατά τις οποίες η ανοικτή χολοκυστεκτομή εξακολουθεί να είναι προτιμητέα και οι οποίες θα μπορούσαν να διακριθούν σε δύο ομάδες. Η πρώτη περιλαμβάνει περιπτώσεις που έχουν άμεση σχέση με τη γενική αναισθησία. Ως γνωστό το πνευμοπεριτόναιο οδηγεί σε αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης, η οποία με την σειρά της προκαλεί αύξηση και στην ενδοθωρακική πίεση. Η τελευταία αυξάνεται ακόμα περισσότερο λόγω της χορήγησης μεγάλων όγκων αερίων από τον αναπνευστήρα με σκοπό να αντιμετωπισθεί η υπερκαπνία που προκαλείται από τη διάχυση του CO₂ του πνευμοπεριτοναίου στην κυκλοφορία. Η αύξηση της ενδοκοιλιακής και ενδοπνευμονικής πίεσης έχουν ως συνέπεια αφ' ενός μεν την παρεμπόδιση της φλεβικής επιστροφής και αφ' ετέρου τη συνοδό αύξηση της ενδοκράνιας και ενδοφθαλμίου πίεσης. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, η λαπαροσκόπηση αποτελεί απόλυτη αντένδειξη σε καταστάσεις όπως:

- α) Εμφυσηματική νόσος (κύστεις).
- β) Ολιγαιμικό shock .
- γ) Ενδοκράνιος υπέρταση.
- δ) Γλαύκωμα ανθεκτικό στη φαρμακευτική αγωγή.³¹

Στη δεύτερη ομάδα περιλαμβάνονται γενικότερες σχετικές αντενδείξεις. Αν και αρκετοί είναι εκείνοι που επιχειρούν τη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με αυτές τις σχετικές αντενδείξεις, εν τούτοις η πλειοψηφία προτιμά στις περιπτώσεις αυτές την ανοικτή χολοκυστεκτομή.

Τέτοιες σχετικές αντενδείξεις είναι:

- α) Ηπατική κίρρωση.
- β) Διάφορες αιμορραγικές διαθέσεις.
- γ) Δρεπανοκυτταρική αναιμία.
- δ) Επανελημμένες κρίσεις χολοκυστίτιδας.
- ε) Δυσμορφίες (κυφοσκολίωση, εκτεταμένα εγκαύματα κοιλιακού τοιχώματος κ.λ.π.)

Αντίθετα η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή θεωρείται ευνοϊκότερη σε ορισμένες άλλες καταστάσεις όπως η παχυσαρκία,³² ο σακχαρώδης διαβήτης,³³ η κύηση, η παιδική ηλικία^{34,35} και ως προφυλακτική επέμβαση σε ασθενείς υποψήφιους για μεταμόσχευση.

A. ΑΠΟΛΥΤΕΣ

1. Shock
2. Φυσαλιδώδες εμφύσημα
3. Υποτροπιάζων αυτόματος πνευμοθώρακας
4. Γνωστή θωρακοκοιλιακή επικοινωνία
5. Παρακαμπτήριος κυκλοφορία (Shunt de Le Veen)
6. Μεσοκολπική επικοινωνία
7. Χα χοληδόχου κύστεως^{36,37,38}

B. ΣΧΕΤΙΚΕΣ

1. Επείγουσα ιατρική
2. Οξεία χολοκυστίτιδα
3. Εγκυμοσύνη³⁹
4. Παχυσαρκία (ασθενείς >110kg)
5. Καρδιαγγειακές παθήσεις
6. Πνευμονικές παθήσεις
7. Δρεπανοκυτταρική αναιμία (και πνευμονοπάθεια)
8. Ενδοκράνιος υπέρταση
9. Πρόσφατη κρανιοτομή/ΚΕΚ
10. Γλαύκωμα σε οξεία φάση.^{4,5,30,40,41-44}

Επιπλοκές - ατυχήματα και τραυματισμοί

Η χρήση της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής οδήγησε στην εμφάνιση επιπλοκών πολλές από τις οποίες ήταν άγνωστες με την ανοικτή χολοκυστεκτομή. Αυτές είναι δυνατόν να χωριστούν σε 3 κατηγορίες. Η πρώτη οφείλεται στην είσοδο της βελόνας Verress και των trocars και αφορά κυρίως τραυματισμούς σπλάγχχνων όπως ήπαρ, σπλήν, μήτρα, στόμαχος, έντερο (0,05-0,2%).⁴⁵⁻⁴⁹

Μαζική αιμορραγία τοιχωματικών ή ενδοκοιλιακών αγγείων, διαπυήσεις του σημείου εισόδου (0,25-1%) και πρόκληση μετατραυματικής κήλης (0,1-0,3%) μπορεί να προκύψει από τραυματισμό της αορτής των λαγονίων αρτηριών και φλεβών, της επιγαστρίου αρτηρίας και της σπληνικής.⁵⁰ Έχει αναφερθεί ρήξη σπληνός λόγω ρήξης και έλξης συμφύσεων προς το σπλήνα. Ο περιορισμός της ορατότητας μέσω του video μπορεί να κάνει αόρατη μια αιμορραγία και να περάσει απαρατήρητη.^{49,51,52} Αλλά συχνά και ο τραυματισμός του εντέρου μπορεί αργότερα να παρουσιαστεί με περιτονίτιδα. Στη δεύτερη ομάδα περιλαμβάνονται επιπλοκές που έχουν ως γενεσιουργό αιτία το πνευμοπεριτόναιο. Αυτές είναι:

- α) Καρδιακές αρρυθμίες
- β) Πνευμονική εμβολή⁵³
- γ) Εμβολή CO₂,
- δ) Πνευμονοθώρακας-πνευμομεσοθωράκιο
- ε) Καρδιαγγειακό collapse
- στ) Υποδόριο εμφύσημα

Τέλος στην τρίτη ομάδα ανήκουν επιπλοκές που οφείλονται στην είσοδο των εργαλείων^{54,55} και στους χειρισμούς με αυτά. Τέτοιες είναι: μηχανικές κακώσεις των ενδοκοιλιακών οργάνων και θερμικά εγκαύματα από τη χρήση της μονοπολικής διαθερμίας ή την υπερθέρμανση του ενδοσκοπίου.^{7,9,19,56-65}

Μια άλλη ομάδα επιπλοκών είναι εκείνη που έχει άμεση σχέση με την ίδια τη χολοκυστεκτομή. Τέτοιες επιπλοκές είναι: η διεγχειρητική και μετεγχειρητική αιμορραγία, η χολόρροια,⁶⁶ η κάκωση των εξωηπατικών χοληφόρων,⁶⁷ οι εναπομείναντες λίθοι στο χοληδόχο πόρο και η διαπύηση του χειρουργικού τραύματος. Ιδιαίτερη μνεία πρέπει να γίνει για τις κακώσεις των εξωηπατικών χοληφόρων, που σύμφωνα με μεγάλες πολυσυλλεκτικές σειρές κυμαίνεται σήμερα από 0-0,7%, ποσοστό που είναι

δύο με τρεις φορές μεγαλύτερο από εκείνο της ανοικτής χολοκυστεκτομής.^{14,68,69}

Μετατροπή της λαπαροσκοπικής σε ανοικτή χολοκυστεκτομή.

Από μεγάλες πολυσυλλεκτικές σειρές το ποσοστό μετατροπής της λαπαροσκοπικής σε ανοικτή χολοκυστεκτομή ανέρχεται περίπου σε 5,5%. Συνηθέστερη αιτία μετατροπής (55%) είναι τα διάφορα τεχνικά προβλήματα που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της επέμβασης όπως πολλαπλές συμφύσεις, φλεγμονή, ασαφής ανατομία κ.λ.π. Δεύτερη σε σειρά συχνότητας αιτία μετατροπής, αποτελούν διάφορα εγχειρητικά ευρήματα, όπως λιθίαση του χοληδόχου πόρου, οξεία χολοκυστίτις, εμπύημα χοληδόχου κύστεως, γαγγραινώδης χολοκυστίτις, ανωμαλία χοληφόρων στη διεγχειρητική χολαγγειογραφία κ.λ.π. (21%). Τρίτη σε σειρά συχνότητας αιτία μετατροπής, με ποσοστό 15% περίπου, είναι οι διάφορες επιπλοκές τύπου αιμορραγίας, κακώσεις των εξωηπατικών χοληφόρων, τρώσεις εντέρου κ.λ.π.^{38,41,45,46,51,55,67,93}

1.3.2 ΑΛΛΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Αυτά σχετίζονται με την ύπαρξη πολλών συσκευών μέσα στην αίθουσα. Τα video monitors τοποθετούνται κοντά στο κεφάλι του ασθενούς. Η χρησιμοποίηση laser ή άλλης διαθερμίας μπορεί να προκαλέσει απρόοπτα. Το άκρο του καλωδίου με τη φωτεινή πηγή μπορεί να κάψει τα πανιά ή τον ασθενή (μεταφέρει υψηλής τάσεως ρεύμα).

1.3.3 ΕΝΔΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΥΠΟΞΑΙΜΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ Δ. Δ.

Προϋπάρχουσες συνθήκες

- Καρδιοαναπνευστική νόσος
- Παχυσαρκία

Υποαερισμός

- Θέση ασθενούς
- Πνευμοπεριτόναιο
- Απόφραξη-συμπίεση ενδοτραχειακού σωλήνα
- Ανεπαρκής αερισμός

Ενδοπνευμονικό shunting

- Ελάττωση της FRC (λόγω του πνευμοπεριτοναίου)
- Ενδοβρογχική διασωλήνωση

- Πνευμοθώρακας
- Εμφύσημα (μεσοθωρακικό / υποδόριο)
- Διάταση εντέρου (από το N₂O)
- Εισρόφηση γαστρικού περιεχομένου
- Ελάττωση καρδιακής παροχής
- Αιμορραγία: τραύμα από τα trocars⁴⁵
- Συμπίεση της κάτω κοίλης
- Αρρυθμία: υπερκαπνία, πτητικά
- Καταστολή του μυοκαρδίου: φαρμακευτική ή λόγω οξέωσης
- Εμβολή με CO₂
- Βλάβη στον τεχνολογικό εξοπλισμό
- Αποσύνδεση κυκλώματος
- Παροχή υποξικού μείγματος^{2,3,70-81}

1.4 ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ

Η γενική αναισθησία με ενδοτραχειακή διασωλήνωση είναι η μέθοδος εκλογής για λαπαροσκοπικές επεμβάσεις της άνω κοιλίας γιατί προσφέρει τις καλύτερες συνθήκες με τη μυοχάλαση, το μηχανικό αερισμό και τη δυνατότητα μετατροπής, σε ανοικτή μέθοδο, αμέσως.

Η διασωλήνωση είναι απαραίτητη λόγω του αυξημένου κινδύνου εισρόφησης.¹⁸ Η λαρυγγική μάσκα αντενδείκνυται.⁷⁴

Η χρήση του N₂O είναι αμφιλεγόμενη. Η διάταση των εντερικών ελίκων που προκαλεί και η σχέση του με τη μετεγχειρητική ναυτία οδήγησε μερικούς ερευνητές στην απόφαση να μη χρησιμοποιείται. Ωστόσο δεν υπάρχει σαφής απόδειξη ότι το N₂O επιδεινώνει τις χειρουργικές συνθήκες ή ότι αυξάνει την πιθανότητα μετεγχειρητικής ναυτίας ή εμέτου.^{7, 57, 82}

Ξεχωριστή πρόνοια για τον ασθενή που θα υποστεί λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή αποτελεί η ελαχιστοποίηση της ναυτίας, του εμέτου και του πόνου, η γρήγορη και ασφαλής ανάνηψη. Ακόμη και σήμερα, τα ποσοστά ναυτίας ανέρχονται, μετεγχειρητικά στο 40-50% και εμέτου στο 10%. Η κάλυψη με αντιεμετικά φάρμακα, αφορά συνήθως περισσότερους από έναν παράγοντες (συνδυασμοί) και ξεκινάει με την προνάρκωση ή με την έναρξη της αναισθησίας.^{11,83,84}

1.4.1 MONITORING

Το monitoring που χρησιμοποιούμε στις λαπαροσκοπικές χολοκυστεκτομές πρέπει οπωσδήποτε να περιλαμβάνει καπνογράφο και σφυγμικό οξύμετρο σπιρόμετρο και μανόμετρο ενδοπνευμονικών πιέσεων. Επίσης στο απαραίτητο monitoring περιλαμβάνονται το οισοφάγειο στηθοσκόπιο ή το προκάρδιο. Επίσης απαιτείται νευροδιεγέρτης για την καλή ποιότητα μυοχάλασης και τη διευκόλυνση του πνευμοπεριτοναίου και των χειρουργικών χειρισμών. Καθετήρας στην ουροδόχο κύστη και ρινογαστρικός, θεωρούνται απαραίτητοι γιατί μειώνουν τον κίνδυνο τραυματισμού με τα trocars. Σε ασθενείς με καρδιαγγειακά και αναπνευστικά προβλήματα και γενικά σε ASA 3-4, συνιστάται ο καθετηριασμός της κερκιδικής αρτηρίας και πιθανόν η τοποθέτηση καθετήρα SWAN GANZ.

MONITORING

- Ηλεκτροκαρδιοσκόπιο
- Πιεσόμετρο
- Καπνογράφος

- Παλμικό Οξύμετρο
- Monitor πνευμονικών πιέσεων
- Σπιρόμετρο
- Προκάρδιο ή οισοφάγειο στηθοσκόπιο
- Νευροδιεγέρτης
- Αρτηριακός καθετήρας για αέρια αίματος σε πνευμονοπαθείς
- Swan-Ganz σε συμπτωματικούς καρδιαγγειακούς ασθενείς
- Ρινογαστρικός καθετήρας Levin πριν την εμφύσηση του Π.Π.
- Ουροκαθετήρας
- Monitor ενδοκοιλιακής πίεσεως (IAP) στον εμφυσητή-πηγή CO₂
- Monitor ροής εμφύσησης^{8,59,60,70-72,85-87}

1.4.2 ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗ

Η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή αποτελεί μέθοδο επιλογής στη χειρουργική αντιμετώπιση της συμπτωματικής χολολιθιάσεως, συνδυάζεται με χαμηλότερη νοσηρότητα και θνησιμότητα⁵³ και ενδείκνυται για την αντιμετώπιση ασθενών με επιβαρημένη αναπνευστική λειτουργία.

Μετατρέπεται σε ανοικτή μέθοδο εφόσον παρατηρηθούν διαταραχές οξυγονώσεως, αερισμού, ή επιδείνωση καρδιαγγειακής λειτουργίας. Στα πλεονεκτήματα της μεθόδου συμπεριλαμβάνονται η μικρότερη διάρκεια νοσηλείας και η περιορισμένη χρήση αναλγητικών. Παρατηρούνται ωστόσο και αξιοσημείωτες επιπλοκές στη διεγχειρητική και μετεγχειρητική περίοδο. Στις διεγχειρητικές επιπλοκές ανήκουν οι επιπλοκές από διαφυγή αερίου (συνήθως CO₂) οι καρδιαγγειακές και οι αναπνευστικές.^{19,40,59} Παρά τις επιπλοκές αυτές στην ιδιαίτερη κατηγορία των επιβαρημένων ασθενών (ASA III-IV) η λαπαροσκοπική μέθοδος συνδυαζόμενη με χαμηλότερη νοσηρότητα ή θνησιμότητα, συνιστάται.^{8,9}

1.4.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗΣ

1. Μέθοδος λιγότερο επεμβατική.
2. Ελάττωση συχνότητας μετεγχειρητικών επιπλοκών.
3. Μείωση κόστους νοσηλείας.
4. Καλύτερο κοσμητικό αποτέλεσμα.
5. Διατήρηση φυσιολογικών λειτουργιών.

6. Γρήγορη επάνοδος του ασθενούς στην εργασία και τις φυσιολογικές του δραστηριότητες.^{8,13,38,80}

1.4.4 ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΓΙΝΟΥΝ ΜΕ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

- Σκωληκοειδεκτομή
- Χολοκυστεκτομή
- Διαφραγματοκήλη
- Nissen
- Οισοφαγεκτομή
- Γαστρεκτομή
- Κολεκτομή
- Βουβωνοκήλη
- Σπληνεκτομή
- Νεφρεκτομή
- Επινεφριδιεκτομή
- Επεμβάσεις στην ουροδόχο κύστη
- Απολίνωση σαλπίνγων
- Επεμβάσεις στις ωθήκες
- Υστερεκτομή
- Διαγνωστική επείγουσα λαπαροσκόπηση (σε οξεία κοιλία)
- Ορχεοπηξία

Παρόμοιες τεχνικές χρησιμοποιούνται σήμερα για θωρακοσκόπηση υστεροσκόπηση και στη νευροχειρουργική και παιδοχειρουργική.

1.5 ΠΝΕΥΜΟΠΕΡΙΤΟΝΑΙΟ

Η ιδιαιτερότητα στη λαπαροσκοπική χειρουργική είναι η δημιουργία του πνευμοπεριτοναίου,¹⁷ με την εμφύσηση αερίου μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα, την απόθεση των κοιλιακών τοιχωμάτων με σκοπό τη διευκόλυνση της ορατότητας και των χειρισμών μέσα στην κοιλιά. Το αέριο που χρησιμοποιείται σήμερα για τη δημιουργία του πνευμοπεριτοναίου είναι το CO₂. Έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί αέρας, οξυγόνο και πρωτοξείδιο του αζώτου.

Το CO₂ δεν είναι εκρηκτικό και λόγω της υψηλής διαλυτότητας στο αίμα και της γρήγορης αποβολής από τους πνεύμονες ελαττώνει την μετεγχειρητική κακουχία (discomfort) που προκαλείται από υπόλοιπα πνευμοπεριτοναίου και ελαχιστοποιεί τις παρενέργειες από εξωπεριτοναϊκή χορήγηση αερίου.

Τα μειονεκτήματα του CO₂ είναι ερεθισμός του περιτοναίου και υπερκαπνία από την συστηματική απορρόφησή του. Το N₂O προκαλεί μικρότερο περιτοναϊκό ερεθισμό. Είναι λιγότερο διαλυτό από το CO₂ στο αίμα (0,49 έναντι 0,47 του CO₂/N₂O). Ωστόσο παρέχει δυνατότητα έκρηξης με τη χρήση διαθερμίας ή laser μέσα στην περιτοναϊκή κοιλότητα όπου υπάρχουν υδρογόνο και μεθάνιο.

Τελευταία, χρησιμοποιήθηκαν επίσης, τα αδρανή αέρια ήλιο και αργό για τη δημιουργία πνευμοπεριτοναίου, λόγω του ότι δεν είναι ερεθιστικά για το περιτόναιο και δεν είναι εκρηκτικά. Τα αέρια όμως αυτά έχουν εξαιρετικά μικρή διαλυτότητα και έτσι δημιουργούν δυνητικά προβλήματα σε περίπτωση αερώδους εμβολής.

Ο μεγαλύτερος νεωτερισμός σήμερα, στην περίπτωση της απόθεσης των κοιλιακών τοιχωμάτων για τη διευκόλυνση ορατότητας και χειρισμών είναι η χρήση ενός (wall retractor) αγκίστρου το οποίο επιτρέπει να μην χρησιμοποιήσουμε πνευμοπεριτόναιο και αποτρέπει το πρόβλημα των μεταβολών στην αναπνοή και την κυκλοφορία.

Βέβαια θα δούμε σύντομα κατά πόσο η συσκευή αυτή θα γίνει αποδεκτή από τους χειρουργούς. ^{4,5,7,15,43,44,58,60,89-91}

1.5.1 ΕΜΦΥΣΗΣΗ ΠΝΕΥΜΟΠΕΡΙΤΟΝΑΙΟΥ

1. Θέση οριζόντια ή Trendelenburg.
2. Σταθερή ροή εμφύσησης CO₂ 4-6 lt/ml.
3. Ενδοκοιλιακή πίεση 13-15 mmHg.

4. Ολικός όγκος CO₂ στην περιτοναϊκή κοιλότητα 2,5-4lt.
5. Συνολικός όγκος CO₂ (κατανάλωση) 50-70lt.
6. Ταχύτητα εισόδου στο αίμα 40 ml/min.
7. Αποβαλλόμενο CO₂ (V CO₂): αύξηση κατά 20-30%.

1.5.2 ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΕΚ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ

Κριτήριο για την επιλογή του εγχεόμενου αερίου (διοξείδιο του άνθρακος ή ήλιο) είναι:

- 1) η διαλυτότητά του στο αίμα,
- 2) η διαπερατότητά του στους ιστούς,
- 3) το κόστος του,
- 4) οι συστηματικές παρενέργειες,
- 5) η συμπιεσιμότητά του.

Η επιλογή του CO₂ γίνεται διότι είναι άχρωμο, σχετικά φθινό ασυμπίεστο, ιδιαίτερα διαλυτό στο αίμα και διαχεόμενο στους ιστούς.⁹² Οι διεγχειρητικές εκ διαφυγής διοξειδίου επιπλοκές περιλαμβάνουν το υποδόριο εμφύσημα, τον πνευμοθώρακα και την εμβολή αέρα.^{19,30,56,58}

1.5.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΕΡΙΩΝ ΓΙΑ ΠΝΕΥΜΟΠΕΡΙΤΟΝΑΙΟ

	CO ₂	N ₂ O	Αέρας	Αργό	He	O ₂
Διαλυτότητα	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Εκρηκτικότητα	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ
Αδράνεια	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Ερεθισμός	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ

Η εμφύσηση του πνευμοπεριτοναίου προκαλεί παθοφυσιολογικές μεταβολές στο αναπνευστικό και στο κυκλοφορικό σύστημα οι οποίες μαζί με τις μεταβολές θέσεως του ασθενούς μπορεί να επιβαρύνουν μια προϋπάρχουσα νόσο.

Δύο μηχανισμοί θεωρείται ότι ενέχονται κυρίως για την πρόκληση υποδορίου εμφύσηματος:

- 1) η λανθασμένη τοποθέτηση της βελόνης Veress στο υποδόριο,
- 2) η διαφυγή CO₂ από το διάστημα μεταξύ υποδορίου και βελόνης. Η εντόπιση αφορά το άνω μέρος του σώματος και η επέκταση γίνεται κατά συνέχεια ιστού (θώρακας - τράχηλος - κεφαλή).

Ο χρόνος εμφάνισης εντοπίζεται στο μέσον ή στο τέλος της επέμβασης. Η κλινική εικόνα επισκοπικά είναι δραματική, με κατακόρυφη άνοδο του τελοεκπνευστικού CO₂ εκφράζουσα το υπέρμετρο ξαφνικό φορτίο CO₂ (PetCO₂ 75-85 mmHg), όπως και η PaCO₂ εμφανίζει αντιστοίχως κατακόρυφη άνοδο, χωρίς ελάττωση του αρτηριακού κορεσμού. Η αύξηση του αερισμού στον αναπνευστήρα είναι ο ενδεδειγμένος χειρισμός, ικανός να επαναφέρει την PaCO₂-PET CO₂ στις πρότερες τιμές.

Το υποδόριο εμφύσημα απορροφάται σε 24-48h, δυνατόν να συνυπάρχει με πνευμοθώρακα, με σημεία στον αναπνευστήρα, αυξημένες αντιστάσεις αεραγωγών, ελαττωμένη ενδοτικότητα κατά 30-40%, με κλινικά λιγότερη σημαντική ελάττωση του κορεσμού στο σφυγμικό οξύμετρο).^{19,58}

Η ακτινογραφία θώρακος θα αναδείξει ως συχνότερο εύρημα δεξιό πνευμοθώρακα ή και πνευμομεσοθωράκιο.

Μηχανισμός πρόκλησης θεωρείται η διαφυγή μέσω σημείων ευένδοτων στην επιφάνεια του διαφράγματος όπως τα ατελώς συγκληθέντα εμβρυικά τμήματα έως και το διαφραγματικό τμήμα της κάτω κοίλης. Οι θεραπευτικοί χειρισμοί περιλαμβάνουν διακοπή της παροχής CO₂, αύξηση του αερισμού στον αναπνευστήρα (υπεραερισμό)¹³ αποσυμφόρηση της περιτοναϊκής κοιλότητας, και τοποθέτηση θωρακικής παρακέντησης μόνο επί αιμοδυναμικής αστάθειας, δεδομένης της ταχείας απορρόφησης του CO₂. Εναλλακτικά εφαρμόζεται θετική τελοεκπνευστική πίεση (peep έως 5 cmH₂O) με απότοκο βελτίωση της πνευμονικής ενδοτικότητας, των αντιστάσεων των αεραγωγών, των αερίων αίματος, εξαντλώντας έτσι τους χειρισμούς πριν αποφασισθεί ανοικτή χολοκυστεκτομή.

Η πλέον όμως επικίνδυνη επιπλοκή έως θανατηφόρα είναι η εμβολή με CO₂.⁹² Για να προκληθεί, οι προϋποθέσεις είναι: ταχεία και υπό πίεση είσοδος CO₂ στην κυκλοφορία, είτε από λανθασμένο χειρισμό τοποθέτησης της βελόνης Veress σε φλέβα κατά την είσοδό της, είτε από τη χορήγηση του CO₂ δια των αυλών φλεβών κατά τη χειρουργική παρασκευή τους και είναι ευθέως ανάλογη της ενδοκοιλιακής πίεσης.^{30,56,57}

Οι παθοφυσιολογικές επιπτώσεις της εμβολής της δεξιάς

κυκλοφορίας, είναι αυτές της απότομης μείωσης της φλεβικής επιστροφής και επομένως της ελάττωσης της καρδιακής παροχής.

Τα κλινικά σημεία είναι η ακρόαση δίκην τροχού μύλου ως το πιο πρώιμο σημείο εμβολής, η βαριά αιμοδυναμική έκπτωση -shock- με ταχυαρρυθμία και κυάνωση.^{58,60}

Η καπνογραφία παρουσιάζει αρχικά έντονη άνοδο του PETCO₂ ως έκφραση της απότομης εισόδου CO₂ στην κυκλοφορία και μετά απότομα σιγή ως έκφραση της διακοπής της κυκλοφορίας.

Η διαοισοφάγειος υπερηχογραφία είναι η πλέον ευαίσθητη να αναδείξει έγκαιρα ακόμα και μικρά έμβολα στην κυκλοφορία της τάξεως του 0,1-0,4ml/mg.^{60,64}

Οι θεραπευτικοί χειρισμοί σαφώς περιλαμβάνουν διακοπή της παροχής CO₂ στην περιτοναϊκή κοιλότητα, αποσυμφόρηση της κοιλίας, τοποθέτηση του ασθενούς σε αριστερή πλάγια θέση (Durant) με την κεφαλή χαμηλότερα του πάσχοντος δεξιού κόλπου, χορήγηση FiO₂ και έναρξη πρωτοκόλλων καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης αναλόγως της κλινικής (καρδιαγγειακής) εικόνας. Περιγράφεται επίσης, η τοποθέτηση κεντρικής φλεβικής γραμμής με στόχο την αναρρόφηση των εμβόλων, επί αποτυχίας αυτής, συστήνεται ανοικτή θωρακοτομή.^{58,60}

1.6 ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Οι διεγχειρητικές αναπνευστικές επιπλοκές οφείλονται στη μείωση της λειτουργικής υπολειπομένης χωρητικότητας (FRC) και της αναπνευστικής ενδοτικότητας C (TOT) δευτεροπαθώς από την άνοδο του διαφράγματος κατά τη δημιουργία του πνευμοπεριτοναίου και στις μεταβολές του CO₂ κατά την συστηματική απορρόφησή του, επηρεάζονται δε από την αναισθησία, και τη θέση ^{62,78,87}.

1.6.1 ΕΝΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

Κατά τη γενική αναισθησία τόσο η FRC όσο και η C(TOT) μειώνονται κατά 20% περίπου, ενώ οι αντιστάσεις των αεραγωγών αυξάνονται (Raw). Οι μεταβολές αυτές σχετίζονται με τη σωματική διάπλαση και είναι δυνατή μείωση έως και 50% στους παχύσαρκους.

Η μείωση της δυναμικής πνευμονικής ενδοτικότητας σχετίζεται με την προοδευτική αύξηση της πίεσης ενδοκοιλιακά, και το χρόνο εμφύσησης. Εμφύσηση σε ύπτια θέση μειώνει τη C(TOT) κατά 43%, χωρίς περαιτέρω μεταβολή ανάλογα με τη θέση, ενώ εάν η εμφύσηση λάβει χώρα σε rT θέση η C(TOT) μειώνεται από 32% έως 48% ομοίως.

Στους ASA III-IV σημειώνεται επίσης μείωση κατά 40% της C(TOT) με το ίδιο μοντέλο μεταβολής.

Οι πιέσεις των αεραγωγών (Paw) επίσης αυξάνονται-τόσο στους υγιείς όσο και στους ASA III-IV-50% για τις μέγιστες (Peak) και 39-69% για τις plateau, αντανακλώντας τόσο τις μηχανικές μεταβολές εκ του πνευμοπεριτοναίου όσο και τις μετατροπές των συνθηκών αερισμού προκειμένου να μειωθεί το PETCO₂.

Μετά την αποσυμπίεση, οι peak και plateau παραμένουν αυξημένες κατά 37% και 27% αντίστοιχα, ενώ η ενδοτικότητα αναφέρεται στο 86% της προεμφύσησεως ανευρεθείσης. Στους ασθενείς ASA III-IV συνιστάται χρήση reep για την αντιρρόπιση της μειωμένης ενδοτικότητας.

1.6.2 ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ

Η κινητικότητα του διαφράγματος, μειώνεται λόγω της αυξημένης ενδοκοιλιακής πίεσης και της θέσης του ασθενούς, και επανέρχεται μετά την αποσυμπίεση στα προηγούμενα επίπεδα. Η μειωμένη όμως ή και παράδοξη κινητικότητα δύναται να μειώσει τον αναπνεόμενο όγκο όπως

και την FRC εκ της ενισχυμένης χρήσης των μεσοπλευρίων μυών.

Μετεγχειρητικά και όταν η πορεία επιπλέκεται με ατελεκτασία ή πνευμονία, νευρικές απολήξεις της χοληδόχου κύστεως ή εκ των κοιλιακών τοιχωμάτων συζητείται ότι ασκούν ανασταλτική επίδραση στο φρενικό συντελώντας σε δυσκινησία του διαφράγματος. 77,78,85,86

1.6.3 ΟΞΥΓΟΝΩΣΗ ΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΑΙΜΑΤΩΣΗ

Θεωρητικά, η αυξημένη ενδοκοιλιακή πίεση προκαλεί ατελεκτασία βάσεων και διαταραχές αερισμού-αιμάτωσης. Η παροχή O₂ στην περιφέρεια μπορεί να είναι μειωμένη ως απότοκο της πτώσεως του (CI) και της ύπαρξης γαλακτικής οξέωσης. Επίσης σε ασθενείς ASA III-IV έχει παρατηρηθεί έντονος αποκορεσμός του κεντρικού φλεβικού αίματος.

1.6.4 ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ CO₂

Η αποβολή του CO₂ φυσιολογικά είναι 100-200ml/min και αυξάνεται κατά 14-48ml/min κατά την εμφύσηση.⁹² Το απορροφούμενο CO₂ δύναται να προκαλέσει υπερκαπνία και αναπνευστική οξέωση. Η πρώτη είναι φαινόμενο πολυπαραγοντικό, δευτεροπαθές της 1) διαπεριτοναϊκής απορρόφησης του εμφυσούμενου CO₂ που θεωρείται και η ισχυρότερη αιτία, 2) αλλοίωσης της μηχανικής του πνεύμονα, 3) θέσης r Tredelenburg, και 4) από τον υποαερισμό εκ των αναισθητικών φαρμάκων. Αυξήσεις του κατά λεπτό αερισμού κατά 12-16% δύναται να διατηρήσουν νορμοκαπνία.

Η τιμή του PaCO₂ επιστρέφει στα φυσιολογικά επίπεδα μέσα σε μία ώρα μετά την αποσυμπίεση αλλά δύναται να ανεβαίνει βαθμηδόν αργότερα, 30' μετά την αποσωλήνωση. Η αποβολή του CO₂ εξαρτάται από την καρδιακή παροχή, τον κυψελιδικό αερισμό, το αναπνευστικό πηλίκο. Η επάνοδος στα φυσιολογικά επίπεδα της PaCO₂ εξαρτάται χρονικά από την ικανότητα αποθήκευσης CO₂ στους περιφερικούς ιστούς αλλά και τη διάρκεια εφαρμογής του πνευμοπεριτοναίου.

Στους επιβαρημένους κλινικά ασθενείς, δηλαδή στους ASA III-IV τα δεδομένα διαφοροποιούνται. Η διατήρηση της νορμοκαπνίας είναι ιδιαίτερα δύσκολη. Οι δε ανάγκες του κατά λεπτόν αερισμού προς αυτήν την κατεύθυνση είναι μεγαλύτερες εάν τροποποιηθούν οι αναπνοές και όχι ο κατά αναπνοή, αναπνεόμενος όγκος (VT).

Το PETCO₂ εκτιμάται πλέον ισχυρά σε αυτή την κατηγορία ότι δεν

αντανακλά το PaCO₂ είτε υπερ- είτε υποεκτιμώντας το. Επίσης, η αύξηση της κλίσης PaCO₂-PETCO₂ μπορεί να αιτιολογηθεί από τη μείωση της καρδιακής παροχής, την εντονότερη ανομοιογένεια αερισμού-αιμάτωσης ή και τα δύο.

Αρνητική κλίση PaCO₂-PETCO₂ είναι αποτέλεσμα μείωσης της λειτουργικής υπολειπόμενης χωρητικότητας και της ενδοτικότητας και της αύξησης των αντιστάσεων των αεραγωγών.

Στους ASAIII-IV συστήνεται περιορισμός της πίεσης εμφύσησης από το χειρουργό -στα 10 mmHg και η Trendelenburg θέση, monitoring των αερίων αίματος (PaCO₂), της ενδοτικότητας και της εισπνεόμενης plateau πίεσεως.^{3,57,71,93,94}

1.7 ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Στον αναισθητοποιημένο ασθενή διακρίνονται σε τέσσερα τα αίτια των παθοφυσιολογικών μεταβολών: τοποθέτηση στην αρχική θέση Trendelenburg, δημιουργία πνευμοπεριτοναίου,¹⁷ απορρόφηση συστηματική ή όχι του διοξειδίου του άνθρακος και τοποθέτηση σε αντι Trendelenburg θέση. Οι καρδιαγγειακές μεταβολές που παρουσιάζουν κλινικό ενδιαφέρον, συσχετίζονται με το πνευμοπεριτόναιο, και το εύρος τους εξαρτάται από την ενδοκοιλιακή πίεση που αναπτύσσεται, το ποσό του CO₂ που απορροφάται, τον κυκλοφορούντα όγκο του ασθενούς, την αναισθητική τεχνική που χρησιμοποιείται, τα αναισθησιολογικά φάρμακα, τις συνθήκες της μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής.

Οι αιμοδυναμικές αλλαγές αφορούν στο προφόρτιο, μεταφόρτιο και την συσταλτικότητα, εκφράζονται μέσω των κλασσικών δεικτών (ΑΠ, σφύξεις) καθώς και των προϊόντων δεξιού καθετηριασμού και διαοισοφάγειας υπερηχοκαρδιογραφίας.^{61,62,65,95}

Για την αύξηση του προφορτίου έχει ενοχοποιηθεί το σύστημα ρενίνης αγγειοτενσίνης, η έκλυση κατεχολαμινών⁴⁰ και έχει αποδειχθεί ότι η αύξηση αυτή δεν οφείλεται στην αύξηση της καρδιακής παροχής ή του κυκλοφορούντος όγκου αίματος.^{62,65,95}

Η καρδιακή παροχή και ο καρδιακός δείκτης, φαίνεται να υπακούουν σε διφασικό μοντέλο, με αρχική πτώση μέχρι και 50%, τα πρώτα 5 min της δημιουργίας πνευμοπεριτοναίου και τοποθέτησης στην Trendelenburg θέση, με ταυτόχρονη αύξηση των συστηματικών αντιστάσεων (SVR). Τα επόμενα 15-30 min το φαινόμενο ανατάσσεται μερικώς. Οι ανωτέρω κλινικές παρατηρήσεις αφορούν υγιείς, μη παχύσαρκους, ελεύθερους νόσου του καρδιαγγειακού.⁶²

Η άνοδος της μέσης αρτηριακής πίεσης (ΜΑΠ) προδιαθέτει σε εμφάνιση ισχαιμικών αλλοιώσεων, ειδικά εάν επιπλακεί με ταχυκαρδία.^{8,9,56,61} Μείωση του καρδιακού δείκτη συνεπάγεται ανεπαρκή απόδοση O₂ στους ιστούς και μείωση του κορεσμού του κεντρικού φλεβικού αίματος οπότε συνιστάται μετατροπή σε ανοικτή, της χολοκυστεκτομής ή προσθήκη ινοτρόπων παραγόντων.^{8,9,63} Επισημαίνεται ότι οι μεταβολές του SVO₂ δεν σχετίζονται με την βαρύτητα.

Η διαοισοφάγειος υπερηχογραφία έχει απόλυτη ένδειξη κατά τη διάρκεια του πνευμοπεριτοναίου.

Οι αιμοδυναμικές επιπτώσεις αποκαθίστανται αρκετές ώρες μετά την άρση του πνευμοπεριτοναίου, (το monitoring συνεχίζεται). Η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια ως επιπλοκή, σηματοδοτείται από σημαντική

έκπτωση του καρδιακού δείκτη, του όγκου παλμού και του δείκτη του έργου της αριστεράς κοιλίας την πρώτη ώρα μετά την αποσυμφόρηση της κοιλίας εκ του πνευμοπεριτοναίου.^{8,9,19,57}

Στους ASA III-IV συστήνεται αργή και βαθμιαία εμφύσηση CO₂ και ανύψωση της κεφαλής κατά 10%, επαρκής μυοχάλαση,^{8,9} ενώ συζητείται η χρήση N₂O δεδομένης της διάτασης του εντέρου, όταν η επέμβαση παύει να είναι μικρής διάρκειας. Σε ασθενείς με αυξημένη ενδοκράνιο πίεση είναι προτιμητέα η ανάταση των κοιλιακών τοιχωμάτων έναντι του πνευμοπεριτοναίου με διοξείδιο του άνθρακος, διότι το δεύτερο αυξάνει την ενδοθωρακική πίεση σημαντικά.^{7,40}

Θεραπευτικά έχει προταθεί διεγχειρητική στάγδην νιτρογλυκερίνη και συνδυασμός του πτητικού αναισθητικού με νικαρδιπίνη, χωρίς ιδιαίτερα αποτελέσματα.^{7,62}

1.8 ΑΦΥΠΝΙΣΗ

Το τέλος της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής συνοδεύεται από την κρίσιμη φάση της κένωσης του πνευμοπεριτοναίου διότι και σ' αυτή τη φάση υπάρχει αυξημένος κίνδυνος πνευμονικής εμβολής κυρίως αν η κένωση γίνει απότομα. Η απότομη αποσυμπίεση και αγγειοδιαστολή των αγγείων διευκολύνει τη διέλευση μεγάλων ποσοτήτων CO₂ στο αίμα, με κίνδυνο να ξεπεραστεί ο ουδός διαλυτότητας CO₂ στο αίμα και να δημιουργηθεί πνευμονική εμβολή.

Η αιφνίδια αγγειοδιαστολή προκαλεί επίσης πτώση της αρτηριακής πίεσης με κίνδυνο κατάρριψης σε καρδιαγγειακούς ασθενείς.

Η κένωση του πνευμοπεριτοναίου μπορεί επίσης να προκαλέσει οξέωση (είσοδος προϊόντων αναερόβιου μεταβολισμού στην κυκλοφορία) ή να την επιδεινώσει.

Ο ασθενής πρέπει να τοποθετηθεί αργά στην οριζόντια θέση, να γίνει υπεραερισμός με 100% O₂ έως ότου αποβληθεί η περίσσεια CO₂, να αναστραφεί πλήρως η μυοχάλαση, να διορθωθεί η αρτηριακή πίεση.

ΑΦΥΠΝΙΣΗ

- Τοποθέτηση σε οριζόντια θέση
- Σταδιακή κένωση πνευμοπεριτοναίου
- Απότομη αποσυμπίεση σπλαχνικών αγγείων
- Αύξηση κινδύνου πνευμονικής εμβολής
- Ταχεία είσοδος CO₂ στην κυκλοφορία (αναπνευστική οξέωση)
- Ταχεία είσοδος προϊόντων αναερόβιου μεταβολισμού στην κυκλοφορία (μεταβολική οξέωση)
- Αιφνίδια αγγειοδιαστολή (πτώση αρτηριακής πίεσης)
- Αύξηση φλεβικής επιστροφής
- Αναστροφή μυοχάλασης (καλός μηχανικός αερισμός)

1.9 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Η ανάνηψη μετά από λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή είναι ταχεία. Οι περισσότεροι ασθενείς που την υπέστησαν φεύγουν από το νοσοκομείο την επόμενη μέρα.

Ελάσσονα προβλήματα όπως πονόλαιμος, μυαλγία, ζάλη, ναυτία και έμετος αυξάνουν σημαντικά τη νοσηρότητα και καθυστερούν την έξοδο από το νοσοκομείο.

Η ναυτία και ο έμετος αποτελούν πρόβλημα μετά τη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή. Περισσότερο από το 50% των ασθενών χρειάστηκαν αντιεμετικά και στο 7% η Μ.Ν.Ε. ήταν η αιτία καθυστέρησης εξόδου από το νοσοκομείο. Η προφυλακτική χορήγηση αντιεμετικών κρίνεται από όλους σκόπιμη, σε σχήμα ρουτίνας.

Μια αναισθητική τεχνική έχει περιγραφεί με μεσοπλεύρια διήθηση τοπικού αναισθητικού ολική ενδοφλέβια αναισθησία με προποφόλη, προφυλακτική χορήγηση αντιεμετικών και μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών παραγόντων ότι ελαχιστοποιεί τη Μ.Ν.Ε., μετά από λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή.

Ο πόνος μετά από λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή είναι ένα ήπιο αίσθημα 'κακουχίας' στην κοιλιά και στον ώμο, που οφείλεται σε ερεθισμό του περιτοναίου ή του διαφράγματος από υπόλειμμα CO₂.

Ο πόνος στο σημείο των τομών από τα trocars είναι ήπιος διότι οι τομές είναι μικρές και δε δημιούργησαν διατομή μυϊκών ινών. Οι ασθενείς μπορεί επίσης να αισθάνονται έναν βαθιά εντοπιζόμενο πόνο που οφείλεται στο χειρουργικό τραύμα. Η αντιμετώπιση του πόνου γίνεται σπανίως με οπιούχα αναλγητικά. Συνήθως είναι αρκετή η συμβολή των μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών χορηγούμενα προς το τέλος της επέμβασης. Για την ανακούφιση από τον πόνο και το αίσθημα κακουχίας έχουν προταθεί σχήματα (multi modal analgesia) προληπτικής αναλγησίας με:

- διήθηση των σημείων τομής με βουπιβακαΐνη ή ροπιβακαΐνη
- μεσοπλεύρια διήθηση με βουπιβακαΐνη ή ροπιβακαΐνη
- ενδοπεριτοναϊκή έγχυση βουπιβακαΐνης γύρω από τη χοληδόχο κύστη
- ενδομυϊκή έγχυση των μη στεροειδών φλεγμονωδών παραγόντων πριν το τέλος της επέμβασης
- θωρακική επισκληρίδιος αναλγησία
- προσεκτική πλήρης κένωση του πνευμοπεριτοναίου
- προληπτική χρήση αντιεμετικών

Η προσέγγιση αυτή (multi modal analgesia) αποδείχθηκε επαρκής στην αντιμετώπιση του πόνου μετεγχειρητικά και βελτίωσε την έκβαση.

Η αναπνευστική λειτουργία διατηρείται καλύτερα μετά από λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή. Η FRC ελαττώνεται κατά 27% μετά από λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή και κατά 48% μετά από ανοικτή.

Ωστόσο, ασθενείς με αναπνευστικό πρόβλημα αναπτύσσουν μεγαλύτερη διαταραχή στην αναπνοή η οποία μπορεί να διαρκεί περισσότερο, μετεγχειρητικά. Γενικά, περίπου μια ώρα μετά την κένωση του πνευμοπεριτοναίου η αναπνοή του ασθενούς πρέπει να παρακολουθείται στενά.

1.10 ΘΝΗΤΟΤΗΤΑ

Στην ανοικτή χολοκυστεκτομή η θνητότητα ανέρχεται σε 0-0,5%, ενώ στην λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή σύμφωνα με μεγάλες πολυσυλλεκτικές σειρές⁵³ σε 0-0,9%. Είναι επομένως απόλυτα συγκρίσιμη και αποδεκτή.

Ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι ενώ στην ανοικτή χολοκυστεκτομή η συχνότερη αιτία θανάτου είναι τυχόν υποκείμενη καρδιοαναπνευστική νόσος, στη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή 54% των θανάτων οφείλονται σε διεγχειρητικούς ενδοκοιλιακούς τραυματισμούς λόγω τεχνικών δυσκολιών.⁵⁵

2.0 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα του γενικού μέρους πολλοί είναι οι παράγοντες που έχουν μελετηθεί σχετικά με την επιλογή τεχνικής κλασσικής ή λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής. Τα αποτελέσματα των μελετών είναι αλληλοσυγκρουόμενα,⁹⁶ υπάρχει όμως μια γενική αποδοχή όσον αφορά την λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή ότι μειώνεται το κόστος νοσηλείας του ασθενή, ελαχιστοποιείται η ενδονοσοκομειακή του παραμονή και το σημαντικότερο όλων, ο ασθενής επιστρέφει σύντομα στην εργασία του και εντάσσεται ξανά στο κοινωνικό σύνολο.

Διαπιστώσαμε όμως πως δεν υπάρχει μια έρευνα που να αφήνει σαφή συμπεράσματα υπέρ της μιας ή της άλλης τεχνικής. Εμείς θελήσαμε να μελετήσουμε το μεταβολικό stress και την αναπνευστική λειτουργία συγκριτικά της κλασσικής με τη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή,⁹⁶ τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της μιας τεχνικής έναντι της άλλης.

Μελετήσαμε επί πλέον και τα απώτερα οφέλη από τις δυνατότητες που παρέχονται από την επιλογή της τεχνικής που πρέπει να ακολουθηθεί όσον αφορά ασθενείς που ανήκουν στην τρίτη ηλικία^{20,97} στους οποίους περιλαμβάνονται κατά μεγάλο ποσοστό και ασθενείς υψηλού κινδύνου.

Ως γνωστόν, ο αναισθησιολόγος πρέπει να εκτιμήσει τη γενική κατάσταση του αρρώστου, το γενικό ιστορικό, την κλινική εξέταση, τις παθοφυσιολογικές διαταραχές του αναπνευστικού έτσι ώστε σε συνάρτηση πάντα και με το καρδιαγγειακό σύστημα να αποφασίσει να επιλέξει την τεχνική που θα ακολουθηθεί ως προς την μέθοδο κλασσικής ή λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής, και το ανάλογο είδος αναισθησίας. Η έρευνά μας επίσης επιδιώκει να αναλύσει στηριζόμενη στην εξέλιξη της αναισθησίας, της χειρουργικής, τη βοήθεια του εργαστηρίου και ιδιαίτερα της ιστοπαθολογίας αν υπάρχουν βάσιμες προσδοκίες και οφέλη από την ασφάλεια της ιατρικής επιστήμης από τη χρονικά έγκαιρη επέμβαση στη γενικότερη καλή πρόγνωση.

Περίπου 10-15% του ενήλικου πληθυσμού ή πάνω από 20.000.000 άνθρωποι στις ΗΠΑ έχουν χολολιθίαση. Είναι υπολογισμένο ότι κάθε χρόνο υπάρχουν περίπου 1.000.000 νεοδιαγνωσμένοι ασθενείς. Το ποσοστό είναι υψηλότερο στις γυναίκες σε σχέση με πολλαπλές εγκυμοσύνες, παχυσαρκία και γρήγορη απώλεια βάρους καθώς και σε μεγαλύτερους ασθενείς και σε ορισμένες ομάδες πληθυσμού. Το 1991 περίπου 600.000 ασθενείς υπέστησαν χολοκυστεκτομή. Σαν αιτία νοσηλείας σε νοσοκομείο, οι λίθοι χοληδόχου είναι η πιο συνηθισμένη και η πιο δαπανηρή ασθένεια με ετήσιο συνολικό κόστος περισσότερο από 5.000.000 \$.

Στους ανθρώπους συνήθως οι χολόλιθοι είναι συντεθειμένοι κυρίως από χοληστερόλη, με τις μελαγχρωστικές ουσίες να εμφανίζονται λιγότερο συχνά. Ο σχηματισμός των λίθων αυτών είναι αποτέλεσμα, πιστεύεται, περιστατικών με έντονα ανεβασμένα χοληστερόλη αίματος και επιταχυμένους κρυστάλλους της, που χειροτερεύουν την κινητικότητα της χοληδόχου κύστης. Οι λίθοι τείνουν να αυξάνονται τα πρώτα 2-3 χρόνια, στο σημείο το οποίο η αύξηση τείνει να σταθεροποιηθεί. Από όλους τους χολόλιθους 85% είναι λιγότερο από 2εκ. σε διάμετρο. Οι περισσότεροι ασθενείς με χολόλιθους παραμένουν ασυμπτωματικοί για πολλά χρόνια και μπορεί ποτέ να μην παρουσιάσουν συμπτώματα. Εν τούτοις, οι συνέπειες των χολόλιθων μπορεί να είναι σοβαρές: από σύντομα επεισόδια χοληδόχου πόνου (κακώς ονομαζόμενο κολικό) μέχρι επιπλοκές θανατηφόρες όπως οξεία χολοκυστίτιδα και παγκρεατίτιδα ή σπάνια καρκίνο της χοληδόχου.¹⁰⁰

Μέχρι πριν λίγα χρόνια, η κύρια θεραπεία χολολιθίασης ήταν ανοικτή επέμβαση. Η συνήθης σειρά ανάρρωσης από την επέμβαση ήταν παραμονή στο νοσοκομείο για 5 ημέρες και μια περίοδος 3 μέχρι 6 εβδομάδων ανάρρωσης. Αν και η θνησιμότητα της επέμβασης ήταν σχετικά μικρή (περίπου 0,05%, εκτός από μεγάλους σε ηλικία και υψηλού κινδύνου ασθενείς), μια ποικιλία από όχι χειρουργικές προσεγγίσεις αναπτύχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν σε επιλεγμένους ασθενείς.

Θελήσαμε επίσης, να μελετήσουμε πόσοι και ποιοι από τους ασθενείς που εξετάστηκαν κλινικά με συμπτώματα από τη χοληδόχο πρέπει να χειρουργούνται άμεσα και αν η νοσηρότητα αυξάνεται αναλογικά με την ηλικία ή είναι περιορισμένη.

Τέλος, ερευνήσαμε ποιος είναι ο ρόλος της χειρουργικής της λαπαροσκοπικής ή κλασσικής χολοκυστεκτομής στις περιπτώσεις που η ιστοπαθολογική μελέτη διαγνώσει κάποια μορφή κακοήθειας. Είναι γνωστοί οι φόβοι ότι η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή πιθανόν να αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης μετάστασης ενδοπεριτοναϊκά ή στις θέσεις διέλευσης των λαπαροσκοπικών εργαλείων δια μέσου του κοιλιακού τοιχώματος.³⁶⁻³⁸ Με δεδομένο ότι οι λαπαροσκοπικές τεχνικές³⁶ επιτρέπουν τον οπτικό και όχι τον ψηλαφητικό έλεγχο του ήπατος ερευνήθηκε αν ο σχεδιασμός της ανάλογης τεχνικής επηρέασε ευμενώς ή δυσμενώς^{101,102} και κατά πόσο την καλύτερη πρόγνωση έκβασης της ζωής και της ποιότητας ζωής του αρρώστου. Διερευνήσαμε επίσης, εάν η προσπάθειά μας για βελτίωση της ποιότητας ιατρικής φροντίδας, συνοδεύθηκε από την επιλογή της ασφαλούς και πλέον αποτελεσματικής μεθόδου σε συνδυασμό με τις σημερινές δυνατότητες για καλύτερο προεγχειρητικό έλεγχο²⁰, έλεγχο με τον οποίο να μπορεί να προσδιορίσει ο γιατρός με βεβαιότητα αν υπάρχει προεγχειρητικά η πιθανότητα να διαγνωσθεί η ύπαρξη οποιασδήποτε

μορφής κακοήθεια.

Η μελέτη μας χωρίζεται στα εξής:

1. Σύγκριση της μετεγχειρητικής επιβάρυνσης των δυο χειρουργικών τεχνικών, κλασσικής και λαπαροσκοπικής.
2. Η επίδρασή τους στην αναπνευστική λειτουργία και τυχόν αναισθησιολογικές επιπλοκές, χρόνος επανόδου στα προεγχειρητικά επίπεδα.
3. Σύγκριση της μεταβολικής ενδοκρινικής απάντησης στο χειρουργικό τραύμα.⁹⁶
4. Συσχετισμός και σημασία της λαπαροσκοπικής ή της κλασσικής χολοκυστεκτομής από τη δυνατότητα επέμβασης σε ηλικιωμένους ασθενείς.^{20,97}
5. Εάν η άμεση χολοκυστεκτομή επηρεάζει την καλύτερη πρόγνωση εξαλλαγής καρκίνου της χοληδόχου κύστεως, ιδιαίτερα σε ασθενείς της τρίτης ηλικίας.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.0 ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Το υλικό αυτής της μελέτης προήλθε από 600 ασθενείς ηλικίας από 26 έως και 88 ετών, από τους οποίους οι 130 ήταν άνδρες και οι 470 γυναίκες, που προσήλθαν στο νοσοκομείο μας για να υποβληθούν σε χολοκυστεκτομή. Και οι 600 ασθενείς χειρουργήθηκαν με διάφορα συμπτώματα από τη χοληδόχο κύστη είτε χρόνια χολοκυστίτιδα είτε οξεία χολοκυστίτιδα είτε διαφόρων ειδών επαναλαμβανόμενους κολικούς. Η μελέτη μας αναφέρεται στο χρονικό διάστημα από 01.01.1997 έως και 01.05.2001 (πίνακας 1).

ΑΝΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

Η Αναισθησιολογική τεχνική που ακολουθήθηκε ήταν ίδια και στους 600 ασθενείς: χορηγήθηκε γενική αναισθησία με ενδοτραχειακή διασωλήνωση και ελεγχόμενο αερισμό - τεχνική που είναι ασφαλέστερη και συνιστάται για εσωτερικούς ασθενείς και μεγάλης διάρκειας επεμβάσεις. Προεγχειρητικά δόθηκε προνάρκωση 5mg μιδαζολάμης ενδοφλεβίως, 30 λεπτά πριν την εισαγωγή στην αναισθησία που έγινε με προποφόλη 2mg/kg Β.Σ. και ATRACURIUM 0,7mg/kg Β.Σ.

Μετά την ενδοτραχειακή διασωλήνωση έγινε μηχανική υποστήριξη της αναπνοής με αναπνευστήρα όγκου και ανάλογη συχνότητα κατά μέσο όρο 12 αναπνοές/λεπτό και αναπνεόμενο όγκο 8ml/kg Β.Σ. Συντήρηση της αναισθησίας με O₂ και N₂O σε αναλογία 1:2. Αναλγησία με FENTANYL i.v. 3μg/kg Β.Σ. πριν την χειρουργική τομή και κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης, ανάλογα με τα κλινικά σημεία (ταχυκαρδία, αύξηση αρτηριακής πίεσης, εφίδρωση). Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε με κάλυψη αντιεμετικών φαρμάκων για πιθανό μετεγχειρητικό έμετο και χορήγηση φαρμάκων για κάλυψη του γαστρικού βλεννογόνου.

MONITORING

Το monitoring που χρησιμοποιήθηκε περιελάμβανε καπνογράφο, σφυγμικό οξύμετρο, σπιρόμετρο και μανόμετρο ενδοπνευμονικών πιέσεων, πιεσόμετρο, προκάρδιο στηθοσκόπιο.

Νευροδιεγέρτης χρησιμοποιήθηκε για την καλή ποιότητα μυοχάλασης και τη διευκόλυνση του πνευμοπεριτοναίου και των χειρουργικών χειρισμών. Τοποθετήθηκε καθετήρας L ρινογαστρικός (Levin) για μείωση του κινδύνου τραυματισμού από τα trocars.

Το πνευμοπεριτόναιο στους 50 ασθενείς που χειρουργήθηκαν λαπαροσκοπικά δημιουργήθηκε με την εμφύσηση CO₂ και ενώ οι ασθενείς

ευρίσκοντο σε θέση Trendelenburg.

Συνεχής ήταν η λήψη δειγμάτων αρτηριακού αίματος για μέτρηση της PaCO₂. Τονίζεται πως ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή, ιδιαίτερα κατά την κρίσιμη φάση της κένωσης του πνευμοπεριτόναιου.

Για την περαιτέρω ανάπτυξη των δεδομένων και την καλύτερη οργάνωση της μελέτης οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δυο ομάδες ανάλογα με το αντικείμενο της έρευνας. Στην πρώτη ομάδα περιλάβαμε 100 ασθενείς που υπεβλήθησαν σε λαπαροσκοπική ή κλασσική χολοκυστεκτομή (τα χαρακτηριστικά των ασθενών φαίνονται στον πίνακα [1] και στους οποίους ελέγξαμε προεγχειρητικά, εγχειρητικά και μετεγχειρητικά ορισμένες παραμέτρους που προσδιορίζουν τη μεταβολική και αναπνευστική απάντηση στο τραύμα.

Η πρώτη ομάδα αποτελείτο από ασθενείς ASA I, ASA II ηλικίας της A1 υποομάδας 72,1 ετών και της A1 υποομάδας 71,8 ετών. Οι ασθενείς της A1 υποομάδας χειρουργήθηκαν με κλασσική χολοκυστεκτομή δηλαδή τομή πλάγια στο δεξιό υποχόνδριο (Kocher) και οι ασθενείς της A1 υποομάδας με λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή.

Σε όλους τους ασθενείς της ομάδας I αποτυπώθηκαν και εξετάστηκαν οι εξής παράμετροι: γλυκόζη, κορτιζόλη, γαλακτικό οξύ και αέρια αίματος. Η διαδικασία για τη λήψη δείγματος αίματος που ακολουθήθηκε ήταν λήψη φλεβικού αίματος για τον έλεγχο της γλυκόζης και της κορτιζόλης και η λήψη αρτηριακού αίματος με παρακέντηση της κερκιδικής αρτηρίας (test Allen) για έλεγχο αερίων αίματος και γαλακτικού οξέως.¹⁰³ Όλες οι εξετάσεις έγιναν με τον ασθενή σε καθιστή ή ύπτια θέση ένα εικοσιτετράωρο πριν το χειρουργείο, την ώρα του χειρουργείου και την τρίτη ημέρα μετά το χειρουργείο. Επίσης, η προεγχειρητική εκτίμηση της πνευμονικής λειτουργίας με επιλογή των ασθενών που μπορούν να χειρουργηθούν, έγινε έτσι ώστε οι ασθενείς που εμφάνιζαν κάποια προβλήματα από το αναπνευστικό σύστημα να χειρουργηθούν κατά προτίμηση με λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή. Σε αυτούς τους ασθενείς περιλαμβάνονταν άτομα παχύσαρκα, προχωρημένης ηλικίας, καπνιστές, με ιστορικό λοιμώξεων κ.α. Οι ασθενείς σπιρομετρήθηκαν την προηγούμενη του χειρουργείου και 72 ώρες μετά το χειρουργείο για έλεγχο της δυναμικής ζωτικής χωρητικότητας FVC και του δυναμικού εκπνεόμενου όγκου σε ένα δευτερόλεπτο FEV1.

Η δεύτερη ομάδα περιελάμβανε 500 ασθενείς από τους οποίους οι 90 ήταν άνδρες (18%) και 410 γυναίκες (82%). Η ηλικία τους κυμάνθηκε μεταξύ 26-88 ετών και η μέση ηλικία ήταν 72,2 έτη της B1 ομάδας και 48,9

έτη της B2 ομάδας. Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δύο υποομάδες. Η πρώτη υποομάδα B1 περιελάμβανε ασθενείς άνω των 55 ετών ενώ η B2 κάτω των 55 ετών ενώ και οι δυο υποομάδες αποτελούνταν από 250 ασθενείς (πίνακας 1).

Οι ασθενείς της ομάδας II υπεβλήθησαν σε χολοκυστεκτομή και συγκεκριμένα 62 (12,4%) ασθενείς με κλασσική χολοκυστεκτομή λαπαροτομία (τομή πλάγια Kocher) και οι 416 (82,2%) λαπαροσκοπικά.

Τέλος, το 4,4%, 22 ασθενείς, στην πορεία του χειρουργείου με λαπαροσκοπική χειρουργική συνέχισαν με τη μέθοδο της κλασσικής χολοκυστεκτομής για διάφορους λόγους. Μέσος χρόνος χειρουργείου 53 λεπτά, 57 λεπτά και 75 λεπτά αντίστοιχα.

Ο μέσος χρόνος νοσηλείας ήταν για τις ανοικτές χολοκυστεκτομές 6,5 ημέρες περίπου ενώ για τις λαπαροσκοπικές 2 ημέρες περίπου.

Όλες οι αφαιρεθείσες χοληδόχοι κύστες εστάλησαν για ιστοπαθολογική μελέτη στο Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομίας και Ιστοπαθολογίας του Ωνάσειου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου.

Πίνακας 1. Ασθενείς που έλαβαν μέρος στην έρευνα			
Ασθενείς Νο 600	ΟΜΑΔΑ I: Νο 100		ΟΜΑΔΑ II: Νο 500
	Υποομάδα Λ1 No 50	Υποομάδα Α1 No 50	Υποομάδα Β1>55 ετών No 250
Κατηγορίες			Υποομάδα Β2<55 ετών No 250
Φύλο			
Άρρενες	18	22	43
Θήλειες	32	28	207
Ηλικία	72,1	71,8	72,2
Βάρος (kg)	79,8	79,4	73,6
Ύψος (cm)	164,98	165,22	164,70
BMI kg/m ²	29,318	29,086	27,132
ASA I	34	39	112
ASA II	16	11	137
ASA III	-	-	1
Χειρουργικός Χρόνος (min)	52min	58min	53-57-75min* Μέση τιμή 54,4min

Α1=Κλασσική Χολοκυστεκτομή (Ανοικτή)

*

Λ1=Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή

416 χειρουργήθηκαν λαπαροσκοπικά, χρόνος χειρουργείου 53min

B1=Ασθενείς ηλικίας άνω των 55 ετών

62 χειρουργήθηκαν με κλασσική χολοκυστεκτομή 57min

B2=Ασθενείς ηλικίας κάτω των 55 ετών

σε 22 η λαπαροσκοπική συνέχισε με ανοικτή, χρόνος 75min

1.1 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΗΘΗΚΕ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΟΜΑΔΑ

1. Κορτιζόλη (με την μέθοδο της χημειοφωταύγειας - RIA),
Πρωί Φ.Τ. 5-23μg/dl, ή 138-635nmol/L
2. Γλυκόζη (με την κινητική μέθοδο σε βιοχημικό αναλυτή),
Φ.Τ. 65-110mg/dl ή 3.5-6.1nmol/L
3. Γαλακτικό οξύ, Φ.Τ. 0.5-1,6mEq/L στο αρτηριακό αίμα.
4. Αέρια αίματος (PO₂, PCO₂, pH)
(το γαλακτικό οξύ και τα αέρια αίματος αναλύθηκαν από αναλυτή αερίων AVL 995-Hb Medical Instrument LTD)
5. Η δυναμική ζωτική χωρητικότητα FVC, Φ.Τ. 3.00-5.00L και
6. Ο δυναμικός εκπνεόμενος όγκος σε ένα δευτερόλεπτο FEV₁=80%
έως 85% της FVC, μετρήθηκαν με σπιρόμετρο Autospiro AS-300
(Mina to Medical Science Co, LTD).

1.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΗΘΗΚΕ ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΗ ΟΜΑΔΑ

Η τεχνική που ακολουθήθηκε ξεκίνησε από μία τυχαιοποιημένη μελέτη αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας της πρώιμης χειρουργικής αντιμετώπισης ασθενών με διάφορων μορφών κλινικά ενοχλήματα από τη χοληδόχο κύστη. Ο απώτερος στόχος ήταν η δημιουργία μιας ομάδας 500 περιπτώσεων με επαρκές υλικό για την υποστήριξη διάφορων μελετών. Κατ' αυτό τον τρόπο οι παθολογικές παράμετροι μπόρεσαν να μελετηθούν σε σύγκριση με τα κλινικά δεδομένα που ξεκίνησαν με την έναρξη αυτής της εργασίας και αξιολογήθηκαν αναπροσαρμοζόμενα σε ετήσια βάση ανάλογα με τις δυνατότητές μας όσον αφορά στην επιβίωση και στην πορεία της κατάστασης των ασθενών μας. Οι περιπτώσεις αυτές επιλέχθηκαν κατά τυχαιοποιημένο τρόπο για να αποτελούν μια ομάδα ασθενών αντιπροσωπευτική όσον αφορά στις παθήσεις της χοληδόχου που υπεβλήθησαν σε χολοκυστεκτομή, σε ηλικία κάτω των 55 και σε ηλικία μεγαλύτερη των 55 ετών.

1.2.1 ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Τα πλακίδια αξιολογήθηκαν και βαθμολογήθηκαν 'τυφλά', όσον αφορά τα παθολογοανατομικά δεδομένα. Η ιστοπαθολογική μελέτη έγινε από το Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής του Πανεπιστημίου

Ιωαννίνων σε συνεργασία με ο Τμήμα Παθολογικής Ανατομικής και Ιστοπαθολογίας του Ωνάσειου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου. Το ποσοστό των θετικά εκφραζόμενων κυττάρων, σε σχέση με το συνολικό αριθμό των μετρουμένων νεοπλασματικών κυττάρων, αξιολογήθηκε σε μεγέθυνση X200 με χρώση αιματοξυλίνης - ηωσίνης.

1.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Η εισαγωγή και η ανάλυση των δεδομένων έγινε χρησιμοποιώντας αρχικά το στατιστικό πακέτο Excell 97 και SPSS ver 10.00.

Όλες οι τιμές παρουσιάζονται με την μορφή \pm τυπική απόκλιση. Η στατιστική σημαντικότητα όσον αφορά τον έλεγχο των χαρακτηριστικών των ασθενών και τη σύγκριση των στατιστικών διαφορών των παραμέτρων των δυο κατηγοριών έγινε με τα στατιστικά πακέτα Minitab Statistical Release 11 και Minitab Statistical Release 13 με T-Test κατά ζεύγη και Chi-Square Test.

2.0 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα χαρακτηριστικά των ασθενών φαίνονται στον πίνακα 1.

Δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές όσον αφορά στα χαρακτηριστικά των ασθενών της ομάδας I μεταξύ ανδρών και γυναικών ($P=0,414$) και ASA I/II p -value=0,260.

Σάκχαρο: Όσον αφορά στις τιμές σακχάρου των ασθενών, της κάθε μιας μεθόδου, ανοικτή και λαπαροσκοπική, ανευρέθη στατιστικά σημαντική διαφορά, πριν και κατά τη διάρκεια του χειρουργείου, $p=0,0000$ και $p=0,0000$ αντίστοιχα.

Δεν παρουσιάστηκαν όμως στατιστικά σημαντικές διαφορές των παραμέτρων του σακχάρου μεταξύ των δυο μεθόδων συγκριτικά πριν το χειρουργείο και μετά το χειρουργείο ($p=0,46$) ενώ και κατά τη διάρκεια του χειρουργείου δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0,024$) μεταξύ τους.

Κορτιζόλη: Οι τιμές μέτρησης της κορτιζόλης των ασθενών παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε όλες τις χειρουργικές φάσεις της κλασσικής και της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής. Δηλαδή, κατά τη σύγκριση των τιμών της κορτιζόλης πριν από το χειρουργείο και κατά τη διάρκειά του, βράθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0000$).

Επίσης στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0001$) βρέθηκε κατά τη σύγκριση της τιμής μέτρησης της κορτιζόλης μετά το χειρουργείο με την τιμή μέτρησης πριν από το χειρουργείο. Να σημειωθεί πως οι τιμές μέτρησης της κορτιζόλης κατά τη διάρκεια του χειρουργείου συγκριτικά μεταξύ λαπαροσκοπικής και κλασσικής δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,77$).

Αντίθετα, στο ζητούμενο που είναι η σύγκριση των τιμών μεταξύ των δύο χειρουργικών μεθόδων, οι τιμές της κορτιζόλης 72 ώρες μετά το χειρουργείο και οι τιμές της, πριν από το χειρουργείο παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0026$). Παρατηρείται δηλαδή ότι η τιμή της κορτιζόλης στην κλασσική χολοκυστεκτομή 72 ώρες μετά το χειρουργείο είναι εμφανώς επηρεασμένη από το τραύμα, σε αντίθεση με αυτήν στην λαπαροσκοπική, που η κορτιζόλη επανήλθε στα φυσιολογικά όρια και στα ίδια επίπεδα με την τιμή που είχε πριν από το χειρουργείο. Ενδεικτικά πριν από το χειρουργείο της Λ1 ομάδας μέση τιμή κορτιζόλης $12,4 \pm 2,09$ και μέση τιμή κορτιζόλης 72 ώρες μετά το χειρουργείο $12,5 \pm 1,82$.

Γαλακτικό: Αξιοσημείωτο είναι ότι παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά στην τιμή μέτρησης του γαλακτικού στη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή, κατά τη διάρκεια της επέμβασης -μέση

τιμή $1,38 \pm 0,18$ έναντι της προ του χειρουργείου ανευρεθείσας τιμής $0,95 \pm 0,15$ ($p=0,0000$). Η ίδια βέβαια στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρείται και στις ανευρεθείσες τιμές γαλακτικού στην κλασσική, αλλά οι δυο μέθοδοι συγκρινόμενες μεταξύ τους παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά κατά την ώρα του χειρουργείου -αύξηση του γαλακτικού της λαπαροσκοπικής ($p=0,0003$). Αντίθετα δεν παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά στις τιμές μέτρησης πριν από το χειρουργείο και 72 ώρες μετά από αυτό στις δυο μεθόδους ($p=0,064$).

Αέρια αρτηριακού αίματος: Το pO_2 αυξήθηκε στατιστικά σημαντικά και στις δυο μεθόδους δίχως να παρουσιασθούν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη σύγκριση μεταξύ τους, γεγονός που οφείλεται στην ελεγχόμενη αναπνοή κατά τη διάρκεια του χειρουργείου. Αντίθετα υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0,0000$) μεταξύ των δυο μεθόδων χολοκυστεκτομής κλασσικής και λαπαροσκοπικής όσον αφορά τις τιμές πριν και 72 ώρες μετά το χειρουργείο με σαφώς υπερτερούσα τη λαπαροσκοπική, η οποία δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική διαφορά στην τιμή της πριν και μετά το χειρουργείο ($p=0,44$) μέση τιμή $77,41 \pm 4,764$ και μετά το χειρουργείο $77,3 \pm 4,1$.

Στο pCO_2 δεν παρουσίασαν οι τιμές συγκρινόμενες μεταξύ τους στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0,97$). Ιδιαίτερα οι τιμές μέτρησης πριν και μετά το χειρουργείο είχαν την ίδια μεταβολή.

Στο pH του αρτηριακού αίματος της A1 ομάδας δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,82$) πριν και κατά τη διάρκεια του χειρουργείου, ενώ οι ασθενείς της A1 παρουσίασαν αντίθετα στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0000$) με υπερτερούσα την κλασσική χολοκυστεκτομή. Αντίθετα οι τιμές μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο, συγκρινόμενες με αυτές τις προ του χειρουργείου, δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0,081$).

Πνευμονικοί όγκοι

FVC: Η μέση τιμή της στην ομάδα A1 υπολογίστηκε στα $3,845 \pm 0,353$ ενώ 72 ώρες μετά το χειρουργείο η εξέταση της πνευμονικής λειτουργίας έδειξε $3,370 \pm 0,313$, ποσοστό μείωσης 12,360%. Στατιστικά η διαφορά είναι σημαντική ($p=0,0000$). Στη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή η μέση τιμή υπολογίστηκε στα $3,764 \pm 0,301$ ενώ 72 ώρες μετά το χειρουργείο η εξέταση της πνευμονικής λειτουργίας έδειξε $3,738 \pm 0,282$, ποσοστό μείωσης 0,701% και δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,19$). Οι τιμές μέτρησης των δυο ομάδων συγκρινόμενες μεταξύ τους μετά και πριν το χειρουργείο παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0000$).

FEV1: η μέση τιμή της A1 ομάδας προεγχειρητικά ήταν $3,044 \pm 0,414$ και 72 ώρες μετά το χειρουργείο ήταν $2,695 \pm 0,354$, δηλαδή ποσοστό μείωσης 11,474%, στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0000$).

Η μέση τιμή αντίστοιχα της λαπαροσκοπικής A1 ομάδας προεγχειρητικά ήταν $2,936 \pm 0,368$ και 72 ώρες μετεγχειρητικά $2,946 \pm 0,354$, δηλαδή ποσοστό βελτίωσης 0,347%, όχι στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,65$). Οι τιμές της FEV1 στις δυο μεθόδους της A1 και A1 ομάδων συγκρινόμενες μεταξύ τους πριν και 72 ώρες μετά το χειρουργείο παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0000$).

Τα χαρακτηριστικά των ασθενών της II ομάδας φαίνονται επίσης στο πίνακα I, όπου αναφέρονται και τα χαρακτηριστικά της I ομάδας. Δεν υπήρχαν επίσης στατιστικά σημαντικές διαφορές όσον αφορά στα χαρακτηριστικά των ασθενών της II ομάδας, συγκεκριμένα μεταξύ ανδρών και γυναικών δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,641$) ενώ οι συγκρινόμενες ομάδες B1 και B2 ως προς τους ασθενείς ASA I και ASA II παρουσίαζαν στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0000$) με σαφώς επιβαρημένους τους ασθενείς της B1 ομάδας (άνω των 55 ετών) που παρουσίαζαν παθολογικά ευρήματα από την εξέταση του αναπνευστικού και όχι μόνο.

Οι ασθενείς της II ομάδας των οποίων οι αφαιρεθείσες χοληδόχοι κύστες εστάλησαν για ιστοπαθολογική μελέτη, αξιολογήθηκαν όσον αφορά τα κλινικά και παθολογοανατομικά δεδομένα.

Τα αποτελέσματα αναφέρονται στους πίνακες 13 και 14.

Η B1 υποομάδα είχε 52 περιπτώσεις 20,8% με αδеноμύωση, 10 περιπτώσεις 4% με πολύποδες (εικόνα A), 9 περιπτώσεις, δηλαδή 3,6% μετρίου βαθμού δυσπλασία, 5 περιπτώσεις σοβαρού βαθμού δυσπλασία ποσοστό 2%, 54 περιπτώσεις, δηλαδή 21,6% εντερική μεταπλασία (εικόνα B) και σε 4 περιπτώσεις, 1,6%, καρκίνο της χοληδόχου κύστεως.

Στη B2 υποομάδα με ασθενείς κάτω των 55 ετών παρατηρήθηκαν 37 περιπτώσεις 14,8% αδеноμύωσης, 3 περιπτώσεις δηλαδή 1,2% πολύποδες (εικόνα Γ), καμία περίπτωση με μετρίου βαθμού δυσπλασία, 1 περίπτωση 0,4% με σοβαρού βαθμού δυσπλασία και 27 περιπτώσεις δηλαδή 10,8% με εντερική μεταπλασία (εικόνα B) και 1 περίπτωση ποσοστό 0,4% καρκίνος της χοληδόχου κύστης (βλέπε εικόνες A μέχρι και H).

Από τις 5 συνολικά περιπτώσεις καρκίνου (4 περιπτώσεις της B1 και 1 περίπτωση της B2) στις 4 διαπιστώθηκε αδενοκαρκίνωμα και σε 1 αδenoπλακώδες καρκίνωμα. Ο προεγχειρητικός έλεγχος (εμφανώς πλημμελής ρουτίνας) δεν διέγνωσε καμία από τις μορφές καρκίνου. Οι 5 περιπτώσεις καρκίνου χοληδόχου κύστης ξεκίνησαν λαπαροσκοπικά, οι 2 μετατράπηκαν λόγω της μακροσκοπικής διάγνωσης σε ανοικτή, ενώ οι

άλλες 3 διαγνώστηκαν ιστολογικά (λαπαροσκοπική αφαίρεση).

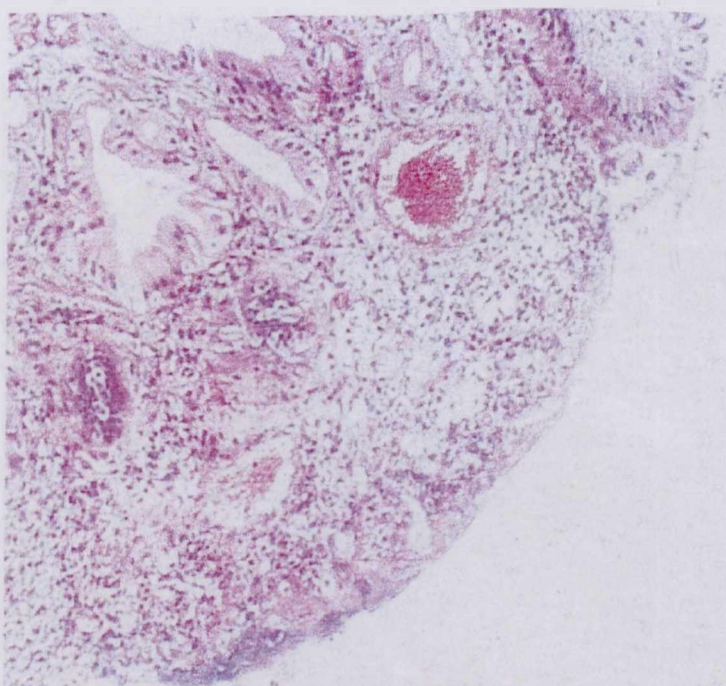
Πρέπει να τονισθεί πως η μελέτη των περισσότερων αφαιρεθεισών χοληδόχων κύστεων έγινε από δυο παθολογοανατόμους ενώ σε μερικές περιπτώσεις μόνον από έναν.

Οι μεταβολές αυτές μεταξύ των δυο υποομάδων χαρακτηρίζονται στατιστικά ιδιαίτερα σημαντικές ($p=0,0000$) και αυξημένες για την B1 υποομάδα ασθενών άνω των 55 ετών.

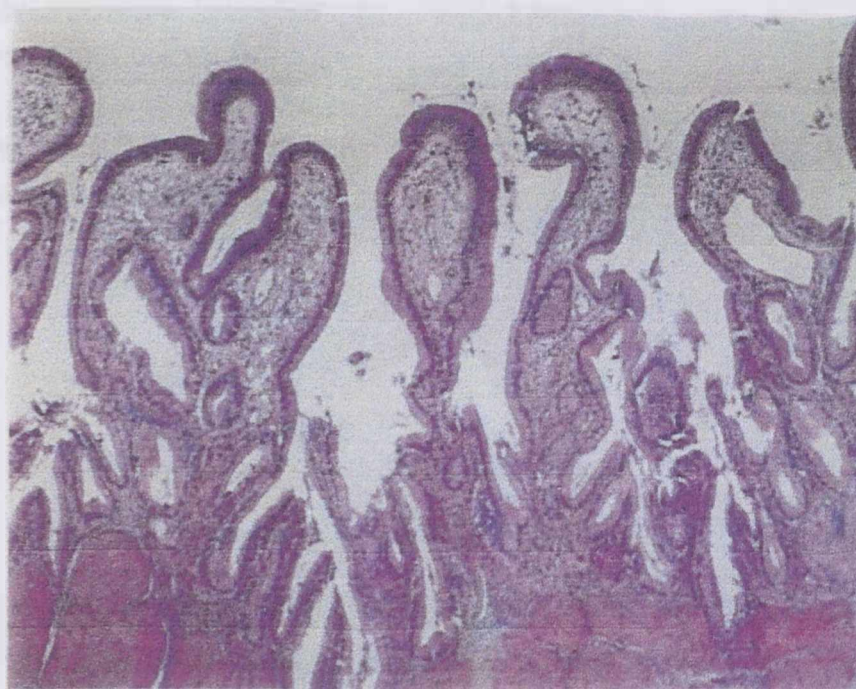
2.1 ΕΙΚΟΝΕΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ



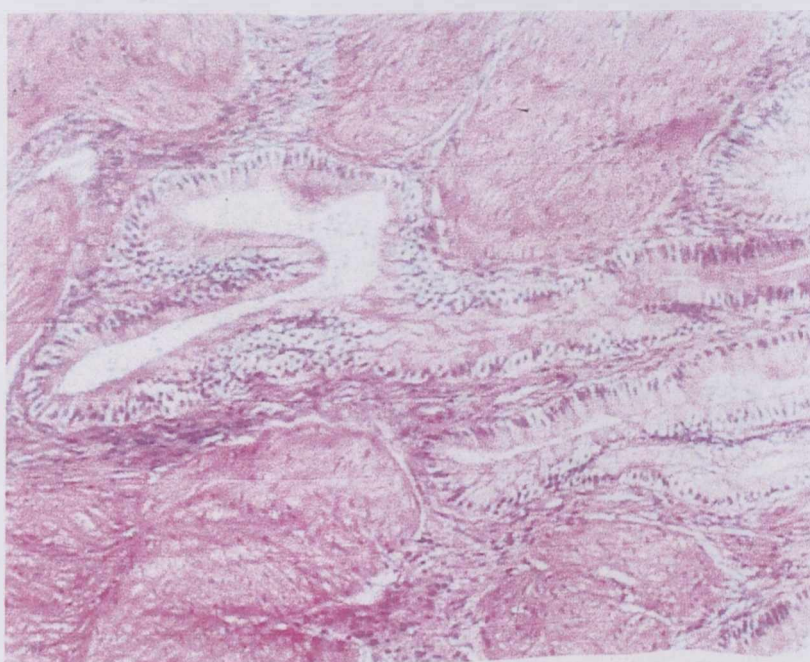
Εικόνα Α : χρώση αιματοξυλίνης - ηωσίνης
Χρόνια χολοκυστίτιδα με εστίες χοληστερινώσεως του χορίου (παρουσία αφρωδών μακροφάγων στο χόριο).



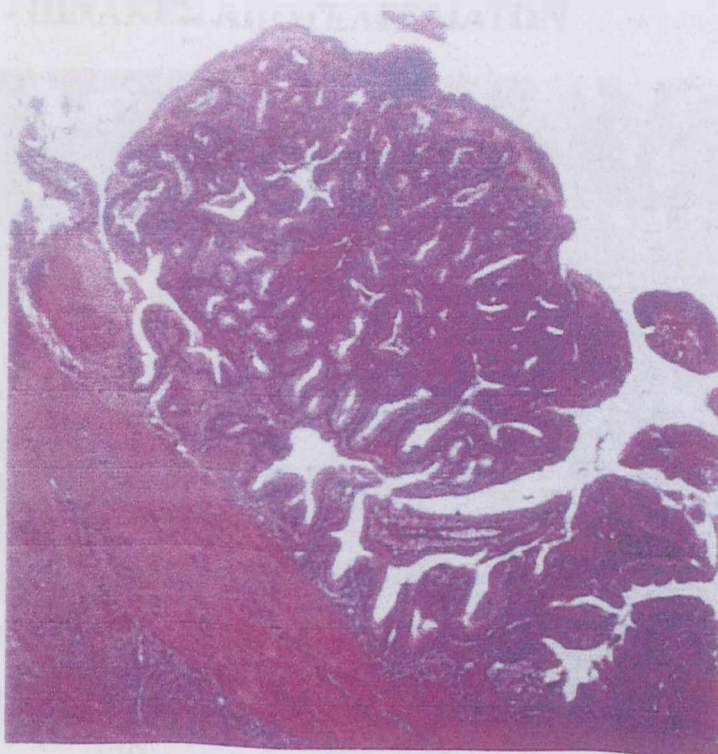
Εικόνα Β : χρώση αιματοξυλίνης - ηωσίνης
Εξέλκωση του επιθηλίου επί εδάφους χρόνιας ενεργού χολοκυστίτιδος.



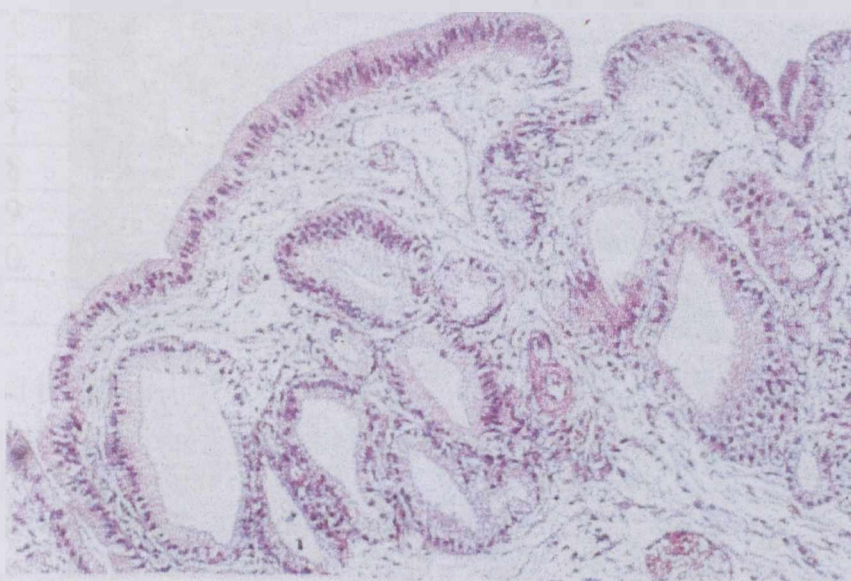
Εικόνα Γ : χρώση αιματοξυλίνης - ηωσίνης
Χρονία χολοκυστίτιδα με μικροθηλωμάτωση του βλεννογόνου



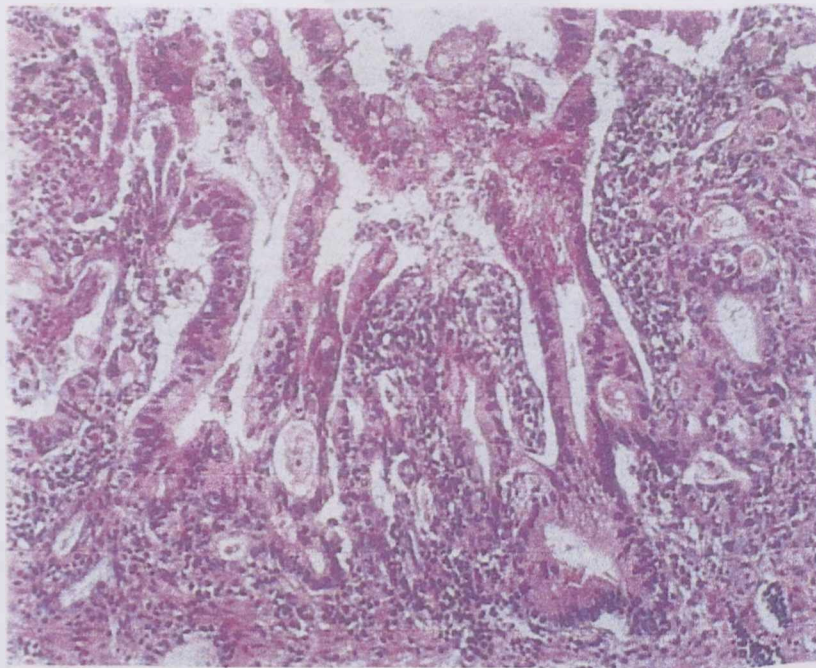
Εικόνα Δ : χρώση αιματοξυλίνης - ηωσίνης
Αδενομύωση του λείου μυϊκού τοιχώματος της χοληδόχου κύστεως



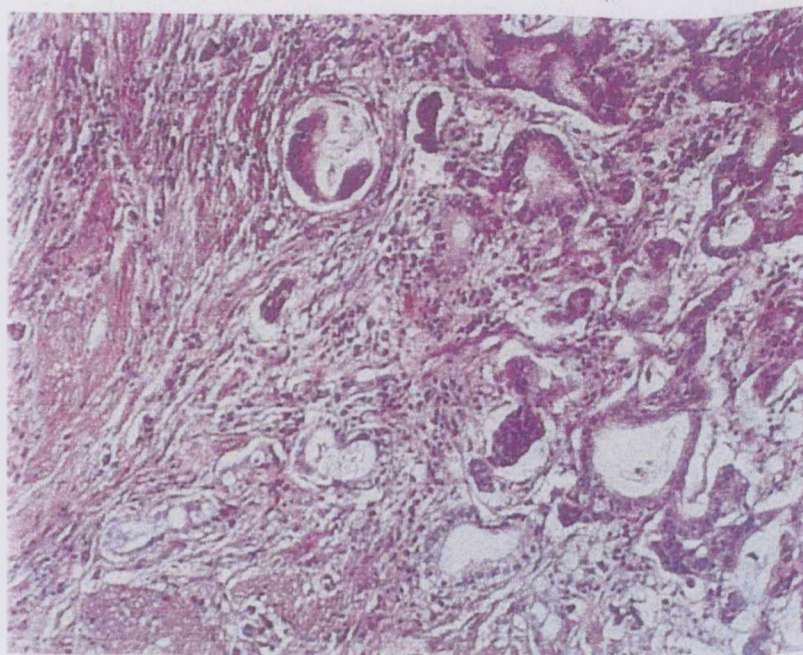
Εικόνα Ε : χρώση αιματοξυλίνης - ηωσίνης
Υπερπλαστικός πολύπους χοληδόχου κύστεως επί εδάφους χρόνιας χολοκυστίτιδος.



Εικόνα ΣΤ : χρώση αιματοξυλίνης - ηωσίνης
Χρόνια χολοκυστίτιδα με εντερική μεταπλασία των αδένων του χορίου.



Εικόνα Ζ : χρώση αιματοξυλίνης - ηωσίνης
Δυσπλαστικές αλλοιώσεις του καλυπτικού επιθηλίου της χοληδόχου κύστεως.



Εικόνα Η : χρώση αιματοξυλίνης - ηωσίνης
Διηθητικό μετρίας διαφοροποίησεως αδενοκαρκίνωμα χοληδόχου κύστεως.

2.1 ΕΙΚΟΝΕΣ - ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 2α

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Σάκχαρο νηστείας			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
Λ1	75	120	78
Λ2	135	152	120
Λ3	70	118	82
Λ4	90	102	94
Λ5	125	146	112
Λ6	92	112	116
Λ7	95	124	108
Λ8	120	160	94
Λ9	125	145	114
Λ10	130	175	103
Λ11	120	162	109
Λ12	115	175	107
Λ13	120	188	121
Λ14	95	126	113
Λ15	100	135	117
Λ16	108	124	99
Λ17	94	101	115
Λ18	112	134	118
Λ19	132	187	164
Λ20	125	190	147
Λ21	98	114	83

Φ.Τ. 62-110mg/dl

Παράγων Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 0,05551

S.I. όρια τιμών 3,4-6,1 mmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ 2b

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Σάκχαρο νηστείας			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
Λ22	102	108	98
Λ23	85	102	101
Λ24	97	125	105
Λ25	112	192	118
Λ26	120	198	102
Λ27	135	187	109
Λ28	118	162	123
Λ29	140	194	133
Λ30	138	206	116
Λ31	85	102	106
Λ32	92	114	98
Λ33	105	168	102
Λ34	114	145	178
Λ35	106	174	161
Λ36	94	140	117
Λ37	101	162	131
Λ38	106	169	92
Λ39	117	135	103
Λ40	75	110	109
Λ41	85	124	97
Λ42	96	135	108

Φ.Τ. 62-110mg/dl

Παράγον Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 0,05551

S.I. όρια τιμών 3,4-6,1 mmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ 2c

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Σάκχαρο νηστείας			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
Λ43	92	108	134
Λ44	105	152	142
Λ45	116	164	102
Λ46	85	119	94
Λ47	94	132	77
Λ48	101	155	93
Λ49	91	118	103
Λ50	102	156	110
Μέση τιμή	105,7	144,92	111,52
Τυπική απόκλιση	17,2925	29,95768	20,58952

Φ.Τ. 62-110mg/dl

Παράγων Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 0,05551

S.I. όρια τιμών 3,4-6,1 mmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ 3a

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασσική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Σάκχαρο νηστείας			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
A1	112	172	108
A2	108	188	111
A3	124	194	132
A4	162	210	143
A5	101	164	112
A6	108	128	97
A7	92	123	88
A8	113	154	112
A9	101	192	104
A10	143	223	123
A11	138	164	117
A12	114	145	116
A13	130	182	125
A14	141	174	121
A15	107	133	135
A16	85	118	97
A17	108	153	116
A18	89	101	99

Φ.Τ. 62-110mg/dl

Παράγων Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 0,05551

S.I. όρια τιμών 3,4-6,1 mmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ 3b

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασσική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Σάκχαρο νηστείας			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
A19	116	163	114
A20	97	137	112
A21	82	121	103
A22	74	133	107
A23	147	198	125
A24	93	140	113
A25	85	98	85
A26	91	125	97
A27	88	142	104
A28	95	137	97
A29	102	152	116
A30	113	163	99
A31	107	141	75
A32	105	149	124
A33	89	107	121
A34	94	113	101
A35	92	121	91
A36	107	153	113

Φ.Τ. 62-110mg/dl

Παράγων Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 0,05551

S.I. όρια τιμών 3,4-6,1 mmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ3c

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Σάκχαρο νηστείας			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
A37	109	138	73
A38	76	132	97
A39	104	138	103
A40	98	112	102
A41	110	201	122
A42	90	134	141
A43	99	141	135
A44	105	172	98
A45	108	192	124
A46	117	189	91
A47	134	193	109
A48	115	123	103
A49	95	103	101
A50	91	127	100
Μέση τιμή	106,08	150,12	109,04
Τυπική απόκλιση	18,55256	31,0895	15,35559

Φ.Τ. 62-110mg/dl

Παράγων Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 0,05551

S.I. όρια τιμών 3,4-6,1 mmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ 4a

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Κορτιζόλη			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5 ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
Λ1	12,2	26,3	12,4
Λ2	16,3	29,1	17,3
Λ3	10,1	23,2	10,8
Λ4	09,8	19,1	11,2
Λ5	15,1	24,9	15,6
Λ6	10,9	24,2	11,2
Λ7	10,1	24,1	12,2
Λ8	13,2	25,2	14,1
Λ9	11,8	23,1	12,6
Λ10	11,4	24,9	12,9
Λ11	13,9	25,2	14,2
Λ12	14,4	26,4	15,1
Λ13	10,3	27,1	10,7
Λ14	11,2	24,3	11,9
Λ15	11,7	25,2	11,0
Λ16	10,5	23,1	10,2
Λ17	11,8	22,2	11,6
Λ18	11,9	20,8	11,2
Λ19	15,3	27,9	15,1
Λ20	14,1	26,2	13,8

Φ.Τ. 5-25μg/dl

Παράγων Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 27,59

SI όρια τιμών 140-690nmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ 4b

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Κορτιζόλη			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5 ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
Λ21	10,8	22,1	11,2
Λ22	12,2	23,2	13,1
Λ23	11,5	20,8	12,5
Λ24	13,1	24,6	12,6
Λ25	14,2	27,3	14,4
Λ26	13,3	28,2	13,2
Λ27	16,4	29,4	14,4
Λ28	13,2	25,1	12,8
Λ29	15,1	26,2	14,9
Λ30	18,1	27,8	16,6
Λ31	10,6	24,4	10,1
Λ32	10,5	25,6	10,4
Λ33	12,3	27,1	12,9
Λ34	11,1	22,5	11,8
Λ35	17,2	28,8	16,5
Λ36	10,9	23,1	13,1
Λ37	14,2	26,1	12,8
Λ38	14,8	26,6	13,4
Λ39	10,2	22,3	11,2
Λ40	09,2	21,1	10,6

Φ.Τ. 5-25μg/dl

Παράγων Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 27,SI όρια τιμών 140-690nmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ 4b

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Κορτιζόλη			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5 ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
Λ41	10,4	24,3	11,1
Λ42	11,4	25,4	11,2
Λ43	10,7	22,2	11,6
Λ44	13,1	26,4	12,4
Λ45	14,2	25,9	13,2
Λ46	10,9	22,1	11,7
Λ47	11,3	23,8	10,5
Λ48	12,3	26,4	11,7
Λ49	10,3	23,3	09,3
Λ50	11,9	23,9	10,8
Μέση τιμή	12,4	24,7	12,5
Τυπική απόκλιση	2,09	2,30	1,82

Φ.Τ. 5-25μg/dl

Παράγων Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 27,59

SI όρια τιμών 140-690nmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ 5a

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασσική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Κορτιζόλη			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
A1	11,7	26,0	19,6
A2	14,3	27,3	15,2
A3	17,2	28,0	18,1
A4	18,2	29,4	20,3
A5	14,1	28,1	16,3
A6	12,2	26,2	14,5
A7	13,0	25,3	13,6
A8	15,1	26,1	16,7
A9	13,3	28,3	14,3
A10	16,4	28,1	16,8
A11	14,2	26,4	16,2
A12	12,8	25,1	14,2
A13	14,2	27,0	15,1
A14	16,4	27,8	17,1
A15	15,2	26,1	15,4
A16	10,5	27,2	10,8
A17	11,2	25,1	11,9
A18	12,2	24,2	12,6
A19	14,8	27,8	14,8
A20	13,2	25,1	13,3

Φ.Τ. 5-25μg/dl

Παράγων Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 27,59

SI όρια τιμών 140-690nmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ 5b

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασσική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Κορτιζόλη			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
A21	11,2	25,2	11,4
A22	12,2	26,8	13,2
A23	16,3	29,1	14,4
A24	10,4	22,2	12,8
A25	09,9	19,9	10,9
A26	10,8	21,8	12,3
A27	10,5	22,4	10,0
A28	11,4	23,7	11,8
A29	13,2	26,6	14,6
A30	15,1	27,1	14,7
A31	13,1	24,4	12,5
A32	12,8	25,1	12,2
A33	10,4	22,3	11,1
A34	10,9	21,4	10,5
A35	11,1	23,2	12,4
A36	12,2	25,7	12,5
A37	13,2	25,1	13,6
A38	10,2	20,8	09,5
A39	11,8	23,1	10,5
A40	13,9	24,6	12,6

Φ.Τ. 5-25μg/dl

Παράγων Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 27,59

SI όρια τιμών 140-690nmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ 5c

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασσική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Κορτιζόλη			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Φλεβικού Αίματος 5ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
A41	12,8	27,1	14,6
A42	10,9	24,3	13,7
A43	10,2	21,8	12,1
A44	11,4	22,3	14,5
A45	13,2	25,6	16,2
A46	12,1	27,2	13,1
A47	13,4	28,9	13,8
A48	11,5	23,5	12,7
A49	10,7	20,8	10,6
A50	10,4	22,4	10,3
Μέση τιμή	12,748	25,18	13,638
Τυπική απόκλιση	2,022954	2,428992	2,410766

Φ.Τ. 5-25μg/dl

Παράγων Μετατροπής στο Διεθνές Σύστημα Τιμών Systeme International (SI) 27,59

SI όρια τιμών 140-690nmol/L

ΠΙΝΑΚΑΣ 6a

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Γαλακτικό οξύ			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος 5 ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
Λ1	1,0	1,4	1,1
Λ2	1,2	1,6	1,1
Λ3	1,0	1,3	1,2
Λ4	1,1	1,3	1,2
Λ5	0,9	1,2	1,0
Λ6	0,9	1,2	1,3
Λ7	0,8	1,1	0,9
Λ8	1,0	1,4	1,1
Λ9	0,8	1,4	0,9
Λ10	1,0	1,6	1,1
Λ11	1,1	1,6	1,1
Λ12	1,0	1,4	1,0
Λ13	0,9	1,3	1,0
Λ14	0,9	1,2	1,1
Λ15	0,8	1,6	1,3
Λ16	0,7	1,1	1,0
Λ17	0,8	1,2	1,1
Λ18	0,8	1,6	1,0
Λ19	0,8	1,6	1,1
Λ20	0,7	1,6	1,2

Γαλακτικό οξύ αρτηριακού αίματος Φ.Τ. 0,5-1,6 mEq/L ή 0.63 – 2,44mmol/L.

Δείγμα που εξετάζεται άμεσα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6b

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Γαλακτικό οξύ			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος 5 ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
Λ21	0,8	1,4	1,1
Λ22	0,8	1,6	1,1
Λ23	1,0	1,7	1,2
Λ24	0,9	1,6	1,3
Λ25	1,0	1,4	1,4
Λ26	1,2	1,3	1,2
Λ27	0,8	1,2	1,1
Λ28	0,9	1,6	1,0
Λ29	0,9	1,4	1,1
Λ30	0,8	1,2	1,1
Λ31	0,9	1,4	1,1
Λ32	0,8	1,4	1,2
Λ33	0,8	1,5	1,3
Λ34	0,9	1,6	1,0
Λ35	1,2	1,6	1,1
Λ36	1,1	1,4	1,1
Λ37	1,3	1,6	1,1
Λ38	1,4	1,6	1,0
Λ39	1,0	1,4	1,2
Λ40	1,0	1,2	1,1

Γαλακτικό οξύ αρτηριακού αίματος Φ.Τ. 0,5-1,6 mEq/L ή 0.63 – 2,44mmol/L.

Δείγμα που εξετάζεται άμεσα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6c

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Γαλακτικό οξύ			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος 5 ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
Λ41	1,1	1,2	1,0
Λ42	0,9	1,1	1,1
Λ43	0,9	1,1	1,1
Λ44	0,9	1,4	1,2
Λ45	1,0	1,2	1,3
Λ46	1,1	1,4	1,3
Λ47	1,2	1,6	1,2
Λ48	1,0	1,0	1,1
Λ49	0,9	1,2	1,1
Λ50	0,9	1,3	0,8
Μέση τιμή	0,95	1,38	1,12
Τυπική απόκλιση	0,15	0,18	0,12

Γαλακτικό οξύ αρτηριακού αίματος Φ.Τ. 0,5-1,6 mEq/L ή 0.63 – 2,44mmol/L.

Δείγμα που εξετάζεται άμεσα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7a

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Γαλακτικό οξύ			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος 5 ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
A1	0,9	1,2	1,1
A2	1,1	1,4	1,2
A3	0,6	1,1	1,0
A4	0,7	1,0	0,9
A5	0,9	1,2	0,9
A6	0,8	1,1	1,0
A7	0,9	1,1	1,2
A8	1,1	1,6	1,3
A9	1,3	1,7	1,4
A10	0,9	1,1	1,1
A11	0,8	1,2	1,3
A12	0,7	1,0	1,0
A13	0,8	1,1	1,2
A14	0,8	1,2	1,3
A15	1,3	1,4	1,2
A16	0,8	1,2	1,1
A17	0,9	1,1	1,2
A18	0,7	1,0	0,9
A19	0,9	1,1	0,8
A20	0,6	0,8	0,7

Γαλακτικό οξύ αρτηριακού αίματος Φ.Τ. 0,5-1,6 mEq/L ή 0.63 – 2,44mmol/L.

Δείγμα που εξετάζεται άμεσα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7b

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασσική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Γαλακτικό οξύ			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος 5 ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
A21	0,8	1,1	1,2
A22	1,1	1,6	1,4
A23	0,9	1,3	1,1
A24	0,6	0,9	0,8
A25	0,9	1,2	1,0
A26	0,8	1,0	0,9
A27	0,9	1,2	1,3
A28	0,9	1,1	1,4
A29	0,7	0,9	0,9
A30	0,9	1,1	1,1
A31	0,6	0,8	0,8
A32	0,5	0,8	0,7
A33	0,9	1,3	1,3
A34	0,9	1,2	1,2
A35	0,8	1,1	0,9

Γαλακτικό οξύ αρτηριακού αίματος Φ.Τ. 0,5-1,6 mEq/L ή 0.63 – 2,44mmol/L.

Δείγμα που εξετάζεται άμεσα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7c

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασσική Χολοκυστεκτομή			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ: Γαλακτικό οξύ			
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος 5 ml		
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο	Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου	Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο
A36	0,9	1,1	1,0
A37	0,9	1,2	1,1
A38	0,7	1,0	1,1
A39	1,1	1,0	1,1
A40	1,0	1,2	1,2
A42	0,7	0,9	1,0
A43	0,7	0,9	1,1
A44	0,8	1,1	1,2
A45	0,8	1,2	1,0
A46	0,9	1,4	0,9
A47	0,8	1,2	1,0
A48	0,8	1,3	1,1
A49	1,1	1,6	1,2
A50	1,2	1,6	1,4
Μέση τιμή	0,86	1,16	1,08
Τυπική απόκλιση	0,17	0,21	0,18

Γαλακτικό οξύ αρτηριακού αίματος Φ.Τ. 0,5-1,6 mEq/L ή 0.63 – 2,44mmol/L.

Δείγμα που εξετάζεται άμεσα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8a

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή Αέρια αίματος παράμετροι pO ₂ , pCO ₂ , pHα									
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος								
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο			Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου			Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο		
No	pO ₂	PCO ₂	pH	PO ₂	pCO ₂	pH	pO ₂	pCO ₂	pH
Λ1	70,2	38,1	7,410	150,8	44,5	7,380	69,9	39,9	7,410
Λ2	68,3	42,0	7,390	139,4	45,0	7,381	70,2	42,7	7,386
Λ3	75,1	40,3	7,402	140,5	46,2	7,361	74,5	41,1	7,395
Λ4	71,2	41,2	7,405	138,5	44,1	7,380	70,6	41,1	7,392
Λ5	77,2	39,5	7,410	137,6	44,2	7,369	78,8	38,1	7,410
Λ6	75,1	38,4	7,422	151,1	45,1	7,368	76,2	38,2	7,412
Λ7	81,1	39,6	7,402	153,2	46,8	7,358	79,30	39,2	7,400
Λ8	76,2	39,3	7,410	148,5	44,4	7,370	76,5	41,8	7,395
Λ9	82,3	38,1	7,401	160,2	43,2	7,381	80,9	40,2	7,408
Λ10	77,1	39,2	7,398	157,4	42,2	7,361	76,8	42,3	7,382
Λ11	72,1	38,3	7,422	155,6	43,8	7,370	73,1	39,8	7,410
Λ12	74,5	39,4	7,416	156,2	40,4	7,380	71,9	39,6	7,412
Λ13	79,6	37,2	7,421	157,8	43,2	7,368	80,3	38,8	7,405
Λ14	77,5	41,1	7,398	159,9	42,9	7,370	76,7	41,1	7,398
Λ15	81,3	38,2	7,402	148,8	44,0	7,372	80,8	39,2	7,406
Λ16	82,4	39,1	7,388	163,2	42,8	7,365	81,1	40,5	7,404
Λ17	80,1	38,2	7,428	156,6	43,9	7,378	78,1	39,4	7,412
Λ18	84,3	38,3	7,401	157,8	42,4	7,388	82,3	39,5	7,401
Λ19	82,2	37,4	7,410	159,4	45,5	7,390	81,2	39,6	7,403

ΠΙΝΑΚΑΣ 8b

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή Αέρια αίματος παράμετροι pO ₂ , pCO ₂ , pHα									
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος								
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο			Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου			Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο		
No	pO ₂	pCO ₂	pH	pO ₂	pCO ₂	pH	pO ₂	pCO ₂	pH
Λ20	83,5	38,3	7,380	145,1	45,6	7,365	80,1	38,8	7,410
Λ21	79,1	39,8	7,402	155,1	44,1	7,370	76,5	38,7	7,410
Λ22	80,1	37,5	7,403	150,2	42,2	7,378	78,8	39,4	7,412
Λ23	76,4	37,2	7,391	151,2	43,4	7,364	77,3	39,1	7,420
Λ24	79,8	36,1	7,400	160,2	42,9	7,371	78,4	38,2	7,395
Λ25	73,2	37,5	7,420	147,8	44,5	7,372	72,2	41,2	7,392
Λ26	67,3	43,1	7,400	151,1	42,2	7,369	69,1	42,1	7,385
Λ27	80,2	39,1	7,402	149,1	43,4	7,378	79,1	40,1	7,402
Λ28	75,1	38,5	7,401	152,2	43,8	7,379	73,4	39,5	7,406
Λ29	72,2	41,2	7,398	149,1	44,4	7,365	73,8	41,2	7,392
Λ30	79,3	40,3	7,396	144,4	43,2	7,362	78,2	41,2	7,398
Λ31	77,4	38,2	7,389	160,8	42,8	7,364	78,5	37,8	7,422
Λ32	82,2	40,2	7,375	145,5	43,1	7,362	80,1	40,4	7,402
Λ33	84,1	39,1	7,385	146,1	44,4	7,358	81,5	40,5	7,404
Λ34	79,3	38,5	7,402	152,2	41,2	7,391	80,8	39,1	7,381
Λ35	72,1	41,1	7,401	151,1	41,1	7,388	70,5	42,1	7,392
Λ36	77,1	39,2	7,400	160,2	45,5	7,359	76,5	40,5	7,396
Λ37	70,2	42,1	7,402	153,4	42,8	7,361	72,4	42,0	7,388
Λ38	68,5	41,1	7,406	151,1	44,5	7,360	70,5	42,2	7,391

ΠΙΝΑΚΑΣ 8c

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή Αέρια αίματος									
παράμετροι pO₂, pCO₂, pHα									
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος								
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο			Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου			Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο		
No	pO ₂	PCO ₂	pH	PO ₂	pCO ₂	pH	pO ₂	pCO ₂	pH
Λ39	73,1	42,2	7,381	146,5	47,2	7,350	73,5	42,2	7,384
Λ40	74,1	40,1	7,401	152,5	46,4	7,364	71,2	42,1	7,383
Λ41	73,5	39,4	7,412	151,8	45,1	7,365	75,4	41,8	7,391
Λ42	81,1	40,5	7,403	160,5	44,4	7,371	83,1	40,4	7,405
Λ43	85,8	40,1	7,394	153,9	44,2	7,361	82,1	40,1	7,403
Λ44	82,6	39,8	7,401	149,8	44,1	7,371	80,4	40,0	7,404
Λ45	80,5	39,4	7,412	155,6	43,2	7,360	82,3	40,3	7,399
Λ46	77,3	38,2	7,420	145,8	45,6	7,355	77,1	39,9	7,420
Λ47	71,2	41,9	7,388	146,7	46,7	7,338	77,2	38,8	7,392
Λ48	79,8	38,8	7,402	150,2	45,6	7,354	84,5	40,4	7,393
Λ49	82,2	39,9	7,397	164,4	43,2	7,371	81,8	40,1	7,404
Λ50	84,4	38,2	7,406	160,9	46,4	7,340	84,3	39,2	7,406
Μέση τιμή	77,41	39,39	7,402	152,1	44,03	7,368	77,3	40,2	7,400
Τυπική απόκλιση	4,764	1,507	0,011	6,4	1,510	0,011	4,1	1,2	0,010

ΠΙΝΑΚΑΣ 9a

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασική Χολοκυστεκτομή									
Αέρια αίματος παράμετροι pO ₂ , pCO ₂ , pHα									
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος								
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο			Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου			Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο		
No	pO ₂	PCO ₂	pH	PO ₂	pCO ₂	pH	pO ₂	pCO ₂	pH
A1	77,3	41,2	7,391	155,4	40,2	7,401	74,2	42,1	7,380
A2	74,8	39,1	7,410	156,4	41,1	7,392	71,3	38,8	7,410
A3	81,3	40,4	7,404	160,2	39,4	7,404	78,2	39,9	7,404
A4	82,2	39,3	7,402	163,5	39,8	7,394	78,6	40,1	7,393
A5	84,5	40,4	7,406	155,5	40,2	7,406	79,5	40,2	7,406
A6	83,6	38,5	7,416	162,2	41,8	7,393	79,9	40,1	7,404
A7	94,3	32,3	7,467	159,8	38,3	7,412	82,7	39,5	7,406
A8	79,8	36,4	7,438	148,2	40,2	7,402	76,3	39,1	7,398
A9	67,4	42,9	7,388	149,1	41,5	7,393	65,5	42,8	7,398
A10	75,2	39,1	7,408	151,2	41,2	7,392	74,5	41,1	7,392
A11	79,1	40,4	7,406	158,4	37,8	7,424	76,3	42,2	7,394
A12	82,3	40,5	7,401	160,4	38,4	7,418	78,3	40,4	7,401
A13	79,8	39,8	7,403	158,2	41,4	7,392	76,4	40,2	7,404
A14	77,4	40,3	7,392	156,3	39,5	7,410	74,3	39,8	7,414
A15	68,5	44,2	7,378	149,9	41,8	7,388	67,1	43,7	7,373
A16	74,2	42,8	7,383	150,1	41,1	7,398	71,4	41,9	7,384
A17	81,3	40,3	7,402	160,2	38,8	7,412	78,1	40,5	7,408
A18	82,8	39,2	7,409	158,2	41,4	7,395	76,2	40,6	7,402
A19	77,4	38,8	7,420	149,1	36,9	7,433	76,6	39,4	7,410

ΠΙΝΑΚΑΣ 9b

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασσική Χολοκυστεκτομή									
Αέρια αίματος παράμετροι pO ₂ , pCO ₂ , pH _a									
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος								
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο			Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου			Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο		
No	pO ₂	pCO ₂	pH	PO ₂	pCO ₂	pH	pO ₂	pCO ₂	pH
A20	79,2	39,1	7,401	150,1	37,2	7,420	81,6	40,2	7,402
A21	84,1	40,4	7,404	158,9	43,4	7,382	79,5	40,3	7,410
A22	68,2	42,3	7,393	147,6	41,1	7,395	66,6	43,4	7,420
A23	71,1	41,8	7,406	146,4	41,3	7,402	70,2	42,1	7,390
A24	87,3	37,3	7,425	152,2	36,8	7,431	78,2	38,3	7,388
A25	76,4	39,4	7,410	150,4	37,4	7,420	75,1	39,3	7,381
A26	79,1	40,5	7,402	158,2	38,4	7,414	72,1	40,2	7,402
A27	76,8	37,8	7,419	150,3	39,2	7,403	68,9	38,9	7,401
A28	73,4	37,6	7,420	149,4	42,3	7,393	69,4	38,6	7,418
A29	80,5	41,1	7,393	155,1	41,5	7,392	76,3	41,2	7,392
A30	72,2	41,2	7,394	148,8	40,4	7,408	69,4	42,3	7,382
A31	84,3	39,9	7,400	160,2	42,4	7,399	79,2	40,4	7,404
A32	97,2	38,5	7,431	150,4	41,1	7,398	83,4	44,3	7,375
A33	70,1	42,2	7,388	152,3	38,8	7,410	68,2	42,2	7,388
A34	73,2	38,2	7,411	148,1	42,5	7,388	67,4	41,1	7,399
A35	84,8	40,4	7,401	155,1	36,9	7,431	78,8	40,8	7,404
A36	80,3	39,4	7,414	157,1	38,4	7,412	76,5	40,4	7,405
A37	71,5	41,6	7,382	149,4	44,8	7,373	65,9	43,2	7,377
A38	91,4	36,8	7,422	164,4	38,8	7,412	83,8	40,3	7,401

ΠΙΝΑΚΑΣ 9c

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλαστική Χολοκυστεκτομή									
Αέρια αίματος παράμετροι pO ₂ , pCO ₂ , pHα									
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Λήψης Δείγματος Αρτηριακού Αίματος								
	Τιμή μέτρησης 24 ώρες πριν το χειρουργείο			Τιμή μέτρησης την ώρα του χειρουργείου			Τιμή μέτρησης 72 ώρες μετά το χειρουργείο		
No	pO ₂	PCO ₂	pH	PO ₂	pCO ₂	pH	pO ₂	pCO ₂	pH
A39	70,2	38,8	7,410	151,2	38,4	7,414	68,8	38,3	7,410
A40	75,4	41,5	7,399	145,5	41,4	7,393	71,2	42,1	7,388
A41	77,8	39,5	7,411	149,9	37,8	7,420	76,1	39,1	7,414
A42	80,3	40,4	7,404	152,2	39,4	7,414	74,4	40,2	7,401
A43	82,4	39,2	7,408	165,4	38,4	7,412	72,8	40,1	7,404
A44	72,5	41,1	7,398	158,7	40,3	7,416	68,3	41,8	7,399
A45	79,9	40,4	7,404	159,2	41,2	7,404	74,5	41,4	7,393
A46	81,8	40,9	7,399	165,1	39,4	7,398	78,8	40,2	7,402
A47	80,4	38,1	7,412	162,1	40,8	7,410	75,8	39,2	7,417
A48	79,9	40,1	7,405	155,3	37,8	7,401	76,4	40,1	7,406
A49	76,6	37,2	7,421	149,9	38,9	7,420	72,5	38,2	7,412
A50	73,2	41,8	7,383	152,8	41,4	7,422	67,8	42,3	7,384
Μέση τιμή	78,69	39,80	7,405	154,6	39,97	7,405	74,46	40,65	7,399
	4	8	88	8	4	32	6	8	
Τυπική απόκλιση	6,255	1,964	0,015	5,401	1,823	0,013	4,843	1,467	0,011
	329	256	255	02	409	161	283	761	514

ΠΙΝΑΚΑΣ 10α

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή Πνευμονική Λειτουργία: Όγκοι Πνεύμονος FVC, FEV₁				
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Εξετάσεως Πνευμονικής Λειτουργίας			
	24 ώρες πριν το χειρουργείο		72 ώρες μετά το χειρουργείο	
No	FVC	FEV ₁	FVC	FEV ₁
Λ1	3,56	2,60	3,20	2,22
Λ2	3,20	2,16	3,58	2,06
Λ3	3,72	3,10	3,76	3,20
Λ4	3,58	2,82	3,22	2,26
Λ5	3,80	3,04	3,84	3,08
Λ6	3,68	2,90	3,70	3,10
Λ7	4,20	3,29	3,99	3,18
Λ8	3,65	2,92	3,67	2,94
Λ9	3,95	2,80	4,01	2,98
Λ10	3,85	3,08	3,79	2,91
Λ11	3,12	2,90	3,18	2,98
Λ12	3,80	2,97	3,60	2,88
Λ13	3,98	3,17	3,99	3,20
Λ14	3,95	3,12	3,89	3,02
Λ15	4,10	3,22	4,02	3,18
Λ16	3,80	2,80	3,70	2,91
Λ17	4,20	3,35	4,02	3,29
Λ18	3,95	3,22	3,87	3,18
Λ19	4,01	3,20	4,23	3,34

Φ.Τ. FVC=περίπου 3,00 έως 5,00 L
FEV₁=80% έως 85% της FVC

ΠΙΝΑΚΑΣ 10b

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή				
Πνευμονική Λειτουργία: Όγκοι Πνεύμονος FVC, FEV₁				
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Εξέτασης Πνευμονικής Λειτουργίας			
	24 ώρες πριν το χειρουργείο		72 ώρες μετά το χειρουργείο	
No	FVC	FEV ₁	FVC	FEV ₁
Λ20	3,90	3,05	3,88	3,10
Λ21	3,92	3,10	3,87	3,03
Λ22	4,20	3,26	3,92	3,21
Λ23	3,88	3,01	3,90	3,06
Λ24	3,92	3,08	3,94	3,12
Λ25	3,72	2,90	3,68	3,01
Λ26	3,35	2,25	3,41	2,71
Λ27	3,91	3,18	3,84	3,10
Λ28	3,76	3,01	3,70	2,98
Λ29	3,20	2,08	3,34	2,31
Λ30	4,02	3,08	4,10	3,22
Λ31	3,98	3,14	3,92	3,10
Λ32	3,92	3,20	3,89	3,18
Λ33	3,96	3,28	3,87	3,21
Λ34	3,95	3,02	3,75	3,15
Λ35	3,28	3,10	3,35	2,92
Λ36	3,95	3,31	3,92	3,25
Λ37	3,72	2,91	3,75	3,01
Λ38	3,22	2,22	3,28	2,34

Φ.Τ. FVC=περίπου 3,00 έως 5,00 L
 FEV₁=80% έως 85% της FVC

ΠΙΝΑΚΑΣ 10c

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Λαπαροσκοπική Χολοκυστεκτομή Πνευμονική Λειτουργία: Όγκοι Πνεύμονος FVC, FEV₁				
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Εξετάσεως Πνευμονικής Λειτουργίας			
	24 ώρες πριν το χειρουργείο		72 ώρες μετά το χειρουργείο	
No	FVC	FEV ₁	FVC	FEV ₁
Λ39	3,68	2,06	3,72	2,24
Λ40	3,82	2,08	3,78	2,12
Λ41	3,18	2,85	3,28	2,71
Λ42	3,92	3,17	3,54	3,16
Λ43	4,14	3,32	4,12	3,28
Λ44	3,65	3,01	3,78	2,95
Λ45	3,22	2,92	3,26	2,98
Λ46	3,89	3,06	3,78	2,96
Λ47	3,12	2,01	3,06	2,15
Λ48	3,92	2,98	3,96	3,22
Λ49	3,79	3,12	3,92	3,20
Λ50	4,02	3,36	4,12	3,40
Μέση τιμή	3,7642	2,9356	3,7378	2,9458
Τυπική απόκλιση	0,301439	0,367741	0,282527	0,354062

Φ.Τ. FVC=περίπου 3,00 έως 5,00 L
 FEV₁=80% έως 85% της FVC

ΠΙΝΑΚΑΣ 11a

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασσική Χολοκυστεκτομή				
Πνευμονική Λειτουργία: Όγκοι Πνεύμονος FVC, FEV₁				
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Εξετάσεως Πνευμονικής Λειτουργίας			
	24 ώρες πριν το χειρουργείο		72 ώρες μετά το χειρουργείο	
No	FVC	FEV ₁	FVC	FEV ₁
A1	3,80	3,04	3,27	2,61
A2	3,70	2,96	3,18	2,55
A3	4,05	3,24	3,48	2,79
A4	4,10	3,28	3,16	2,71
A5	4,20	3,36	3,61	2,89
A6	4,12	3,20	3,54	2,75
A7	4,32	3,78	3,81	3,33
A8	3,95	3,16	3,44	2,73
A9	3,25	2,10	2,89	1,87
A10	3,75	3,00	3,22	2,67
A11	3,97	3,20	3,49	2,79
A12	4,12	3,10	3,56	2,74
A13	3,90	3,18	3,43	2,83
A14	3,85	3,08	Δεν συνεργάστηκε	Δεν συνεργάστηκε
A15	3,20	2,14	Δεν συνεργάστηκε	Δεν συνεργάστηκε
A16	3,75	2,90	3,32	2,55
A17	3,99	3,25	3,51	2,86
A18	4,15	3,30	3,69	2,94
A19	3,70	2,99	2,90	2,61

Φ.Τ. FVC=περίπου 3,00 έως 5,00 L

FEV₁=80% έως 85% της FVC

ΠΙΝΑΚΑΣ 11b

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασική Χολοκυστεκτομή				
Πνευμονική Λειτουργία: Όγκοι Πνεύμονος FVC, FEV₁				
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Εξέτασης Πνευμονικής Λειτουργίας			
	24 ώρες πριν το χειρουργείο		72 ώρες μετά το χειρουργείο	
No	FVC	FEV ₁	FVC	FEV ₁
A20	3,80	3,10	3,27	2,67
A21	4,32	3,51	3,70	3,01
A22	3,05	2,05	2,65	1,78
A23	3,55	2,84	3,16	2,73
A24	4,35	3,52	3,83	3,11
A25	3,82	2,73	3,38	2,38
A26	3,91	3,12	Δεν συνεργάστηκε	Δεν συνεργάστηκε
A27	3,65	2,95	Δεν συνεργάστηκε	Δεν συνεργάστηκε
A28	3,60	2,52	3,28	2,29
A29	4,10	3,23	3,61	2,84
A30	3,63	2,88	3,20	2,56
A31	4,31	3,83	3,78	3,37
A32	4,58	4,02	4,03	3,54
A33	3,20	2,05	2,88	1,85
A34	3,62	2,51	3,08	2,13
A35	4,20	3,41	3,65	2,96
A36	4,05	3,18	3,56	2,83
A37	3,58	2,85	3,15	2,49
A38	4,28	3,61	3,77	3,17

Φ.Τ. FVC=περίπου 3,00 έως 5,00 L
 FEV₁=80% έως 85% της FVC

ΠΙΝΑΚΑΣ 11c

ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Κλασσική Χολοκυστεκτομή				
Πνευμονική Λειτουργία: Όγκοι Πνεύμονος FVC, FEV₁				
Αριθμός ασθενούς	Χρόνος Εξετάσεως Πνευμονικής Λειτουργίας			
	24 ώρες πριν το χειρουργείο		72 ώρες μετά το χειρουργείο	
No	FVC	FEV ₁	FVC	FEV ₁
A39	3,18	2,98	2,80	2,65
A40	3,80	3,05	3,38	2,68
A41	3,75	3,10	3,30	2,76
A42	3,90	2,95	3,47	2,63
A43	3,99	3,05	3,51	2,78
A44	3,10	2,92	2,73	2,57
A45	3,80	2,98	3,32	2,65
A46	3,55	2,75	3,05	2,37
A47	4,32	3,40	3,80	2,97
A48	3,98	3,10	3,53	2,76
A49	3,85	3,14	3,43	2,83
A50	3,55	2,60	3,20	2,37
Μέση τιμή	3,8448	3,0438	3,369565	2,694565
Τυπική απόκλιση	0,352966	0,414231	0,312523	0,353583

Φ.Τ. FVC=περίπου 3,00 έως 5,00 L
 FEV₁=80% έως 85% της FVC

Πίνακας 12 Συνολτικός Στοιχειομετρικός Πίνακας Παραμέτρων Ι Ομάδας				
	ΜΕΘΟΔΟΙ	A	B	Γ
ΣΑΚΧΑΡΟ	ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ	105,7	144,92 37,105%	111,52 5,506%
	ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ	106,08	150,12 37,745	109,04 2,790%
ΚΟΡΤΙΖΟΛΗ	ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ	12,428	24,77 99,308% ↑	12,542 0,917%
	ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ	12,748	25,18 97,521% ↑	13,638 6,981% ↑
ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ	ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ	0,952	1,386 45,588% ↑	1,116 17,227%
	ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ	0,86	1,164 35,349%	1,086 26,279%
ΡΟ ₂	ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ	77,41	152,14 96,538% ↑	77,333 0,099
	ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ	78,694	154,68 96,559% ↑	74,466 5,373%

Πίνακας 12 συνέχεια Συνοπτικός Συγκριτικός Πίνακας Παραμέτρων Ι Ομάδας				
	ΜΕΘΟΔΟΙ	A	B	Γ
PCO ₂	ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ	39,39	44,036 11,795%	40,23 2,133%
	ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ	39,81	39,974 0,417%	40,658 2,135%
pH	ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ	7,402	7,368 0,459% ↓	7,400 0,022%
	ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ	7,406	7,405 0,008%	7,399 0,093%
FVC	ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ	3,764	—	3,738 0,701%
	ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ	3,845	—	3,370 12,360% ↓
FEV ₁	ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ	2,936	—	2,946 0,347% ↑
	ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ	3,044	—	2,695 11,474% ↓

Πίνακας 13 Στατιστική ανάλυση των ευρημάτων της ιστοπαθολογικής μελέτης				
	B1>55		B2<55	
	Αδενομύωση	52	20,8%	37
Πολύποδες	10	4%	3	1,2%
Μετρίου βαθμού δυσπλασία	9	3,6%	-	-
Σοβαρού βαθμού δυσπλασία	5	2%	1	0,4%
Εντερική μεταπλασία	54	21,6%	27	10,8%
Καρκίνος χοληδόχου κύστης	4	1,6%	1	0,4%
	3 Αδενο- καρκινώματα		1 Αδενο- καρκίνωμα	

<p style="text-align: center;">ΠΙΝΑΚΑΣ 14 ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΩΜΑ ΧΟΛΗΛΟΧΟΥ ΚΥΣΤΕΩΣ ΚΑΤΑ ΤΝΜ (σύστημα Nottingham)</p>				
ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ
♀	58	Αδενοκαρκίνωμα μεταστατικό στο τοπικό λεμφικό σύστημα και το ΗΠΑΡ	T4 N2 M1	Χολοκυστεκτομή μερική σφηνοειδής ηπατεκτομή, εκτομή της κοίτης περιφερικός λεμφαδενικός καθαρισμός
♀	60	Αδενοπλάκωδες Καρκίνωμα ενδοτοιχωματικό	T1 N0 M0	Χολοκυστεκτομή
♀	68	Αδενοκαρκίνωμα διηθητικό επεκταμένο ενδοτοιχωματικά	T2 N0 M0	Χολοκυστεκτομή
♀	49	Αδενοκαρκίνωμα υποβλεννογόνιο και μυϊκό τοίχωμα	T1 N0 M0	Χολοκυστεκτομή
♀	74	Αδενοκαρκίνωμα περιορισμένο στο μυϊκό τοίχωμα	T1 N0 M0	Χολοκυστεκτομή
Ο ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΚΥΜΑΝΘΗΚΕ ΑΠΟ 3 (ΤΡΕΙΣ) ΜΗΝΕΣ ΕΩΣ ΚΑΙ 36 (ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ) ΜΗΝΕΣ				

3.0 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η απάντηση του οργανισμού στο stress τραυματικό ή χειρουργικό, παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον για τους φυσιολόγους και τους κλινικούς γιατρούς τις τελευταίες δεκαετίες. Όπως αναφέρει και ο Buckingham¹⁰⁴ το τραύμα προκαλεί αναπαραγωγικές μεταβολικές και αιμοδυναμικές μεταβολές. Οι μηχανισμοί που προκαλούν, ρυθμίζουν και διατηρούν αυτές τις μεταβολές δεν είναι ακόμη πλήρως διευκρινισμένοι. Ιδιαίτερο ρόλο παίζει ο νευροενδοκρινικός άξονας υποθαλάμου-υπόφυσης.¹⁰⁵

Ο Weissman, σε άρθρο ανασκόπησης,¹⁰⁶ τονίζει ότι από τα πρώτα λεπτά από την έναρξη του χειρουργικού stress αυξάνει η ACTH η οποία θα προκαλέσει μέσα στην πρώτη ώρα αύξηση της κορτιζόλης. Όπως αναφέρουν και οι Black και συν.,¹⁰⁷ η κορτιζόλη μέσω κινητοποίησης του ηπατικού γλυκογόνου, ενεργοποίησης της νεογλυκογένεσης και αύξηση της αντοχής στην δράση της ινσουλίνης¹⁰⁸ θα προκαλέσει τη γνωστή μας υπεργλυκαιμία του stress.^{109,110} Η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή λόγω του περιορισμένου χειρουργικού τραύματος αναμένεται να προκαλέσει ασθενέστερη μεταβολική και ορμονική απάντηση σε σχέση με την κλασσική χολοκυστεκτομή.^{75,96,109} Πράγματι, ο Dubois και συν.^{93,111} σε μελέτη τους υποστηρίζουν ότι ο μετεγχειρητικός πόνος είναι μικρότερος μετά από λαπαροσκοπική χειρουργική χωρίς όμως να τον μετρούν με κλίμακα πόνου. Επίσης δικαιολογούν την ταχύτερη ανάρρωση του ασθενούς λόγω μικρότερου χειρουργικού τραύματος. Θα ήταν λοιπόν αναμενόμενο να είναι ελαττωμένη και η ενδοκρινική απάντηση στη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή σε σχέση με την κλασσική. Τα αποτελέσματά μας τα οποία συμφωνούν και με αυτά των Rademaker και συν.¹¹² και των Mealy και συν.¹¹³ δείχνουν ότι η αύξηση της κορτιζόλης διεγχειρητικά δεν διαφέρει στατιστικά σημαντικά στη λαπαροσκοπική από την ανοικτή χολοκυστεκτομή.¹⁰⁹

Ομοίως και η τιμή του σακχάρου αίματος δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντικές διαφορές τόσο μετεγχειρητικά ($p=0,46$) όσο και διεγχειρητικά ($p=0,024$) μεταξύ των δυο μεθόδων χειρουργικής χολοκυστεκτομής.

Το γαλακτικό παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφορά διεγχειρητικά στη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή τόσο σε σύγκριση με την αρχική του τιμή μέτρησης ($p=0,0000$) όσο και με αυτήν της κλασσικής χολοκυστεκτομής ($p=0,0003$). Αντίθετα, δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,064$) με τις τιμές πριν και 72 ώρες μετά το χειρουργείο στις δυο κατηγορίες.^{33,103}

Αναζητώντας εξήγηση γι αυτά τα αποτελέσματα, με δεδομένο το

σαφώς μικρότερο τραύμα της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως πιθανώς η δημιουργία πνευμοπεριτοναίου^{103,114,115} να αποτελεί έντονο ερέθισμα για τις πλούσιες νευρικές απολήξεις του περιτοναίου το οποίο μέσω κεντρομόλων νευρικών ινών ενεργοποιεί τον καταρράκτη της ορμονικής και μεταβολικής απάντησης στο stress. Έτσι ερμηνεύεται η ταυτόχρονη διεγχειρητικά αύξηση της τιμής κορτιζόλης και στις δυο κατηγορίες ασθενών δίχως να παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,77$). Αντίθετα παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0026$) στην τιμή μέτρησης της κορτιζόλης 72 ώρες μετά το χειρουργείο συγκριτικά μεταξύ λαπαροσκοπικής και κλασσικής χολοκυστεκτομής που δίνει μικρό προβάδισμα στη λαπαροσκοπική με την ελαχιστοποίηση του stress, την έλλειψη πόνου⁹⁶ και την κινητοποίηση.^{98,99}

Όσον αφορά την πνευμονική λειτουργία, η προεγχειρητική εκτίμηση της πνευμονικής λειτουργίας έχει σκοπό την επιλογή της μεθόδου χειρουργικής αντιμετώπισης των ασθενών, ιδιαίτερα σε όσους αντιμετωπίζουν αναπνευστικά προβλήματα ή και άλλα προβλήματα, έτσι ώστε να επιλεγεί η καταλληλότερη μέθοδος για τους ασθενείς που ανήκουν στην ομάδα υψηλού κινδύνου με την όσο το δυνατόν μικρότερη εμφάνιση επιπλοκών από το αναπνευστικό σύστημα.

Η έρευνά μας απέδειξε ότι η αναπνευστική λειτουργία¹¹⁶ επηρεάζεται λιγότερο και αποκαθίσταται εμφανώς γρηγορότερα μετά την λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή^{117,118} παρά μετά την ανοικτή. Όπως διαπιστώσαμε, η μείωση της FVC μετεγχειρητικά είναι 0,701% μετά την λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή ενώ η μείωση της FVC μετά την κλασσική χολοκυστεκτομή επηρεάζεται στατιστικά σημαντικά ($p=0,0000$) και βρέθηκε χαμηλότερη κατά ποσοστό 12,360% για την ανοικτή από την αρχική προεγχειρητική της τιμή. Επίσης και η FEV₁ παρουσίασε βελτίωση δίχως όμως στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,19$) σε ποσοστό 0,347% στη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή ενώ αντίθετα στην ανοικτή χολοκυστεκτομή η FEV₁ παρουσίασε μείωση στη στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0000$) ποσοστό 11,474% .

Εκτίμηση και έλεγχος της πνευμονικής λειτουργίας υποχρεωτικά πρέπει υποχρεωτικά να γίνεται σε άτομα με:

1. Ιστορικό καπνίσματος
2. Συμπτώματα πνευμονικής νόσου (π.χ. βήχας, δύσπνοια, απόχρεμψη)
3. Παθολογικά ευρήματα από την εξέταση του αναπνευστικού
4. Παθολογική ακτινογραφία θώρακα

Αυξημένο μετεγχειρητικό κίνδυνο έχουν όπως συμπεραίνεται και

από τη μελέτη οι ασθενείς με FVC κάτω του 50% της προβλεπόμενης τιμής και FEV₁ μικρότερη των 2 lt ή κάτω του 50% της προβλεπόμενης τιμής και πρέπει να εκτιμηθεί αν θα χειρουργηθούν με λαπαροσκοπική ή κλασσική χολοκυστεκτομή.

Από την έρευνά μας που επεκτάθηκε στη II ομάδα σε 500 ασθενείς διαπιστώσαμε πως ο καρκίνος της χοληδόχου κύστεως είναι έκτος σε συχνότητα καρκίνος του ΓΕΣ, είναι 3-4 φορές συχνότερος στις γυναίκες¹¹⁹⁻¹²¹ και μάλιστα η μεγαλύτερη συχνότητά του εμφανίζεται σε ασθενείς άνω των 55 ετών.^{88,122} Η πιθανότητα ενός καρκινώματος χοληδόχου κύστης θα έπρεπε ίσως να λαμβάνονταν σοβαρά υπόψη σε όλους τους ασθενείς που υφίστανται λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή.³⁶⁻³⁸

Αν και τα πλεονεκτήματα της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής είναι εντυπωσιακά, η σπάνια ύπαρξη ενός μη υποπτευθέντος καρκινώματος της χοληδόχου κύστεως και η τυχόν δημιουργία μεταγενέστερης μετάστασης στα κοιλιακά τοιχώματα μας προβληματίζει.¹²³ Καρκίνωμα της χοληδόχου κύστης βρέθηκε σε περίπου 1-2% όλων των γενόμενων χολοκυστεκτομών. Το ποσοστό του καρκινώματος της χοληδόχου κύστης σε σχέση με τις χολοκυστεκτομές που γίνονται, μπορεί να μειωθεί και τα καρκινώματα χοληδόχου κύστης που ανευρίσκονται μπορεί να διαγνωσθούν σε πρώιμο στάδιο με τη χρήση της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής.^{124,125} Με αυτή τη γρήγορη τεχνική προσέγγισης περισσότεροι ασθενείς αποφασίζουν να χειρουργηθούν νωρίτερα για συμπτωματική χολολιθίαση¹²⁶ και περισσότεροι χειρουργοί αισθάνονται βολικότερα να επεμβαίνουν με λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή σε ασθενείς των οποίων η ηλικία ή η ιατρική κατάσταση αποκλείει ανοικτό χειρουργείο.²⁰

Στην παρούσα μελέτη μόνο δυο από τους πέντε καρκίνους της χοληδόχου κύστης διαγνώστηκαν μακροσκοπικά κατά τη διάρκεια της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής,^{127,128} οι υπόλοιπες τρεις διαγνώστηκαν ιστολογικά και καμμία προεγχειρητικά. Σε μια μεγάλη σειρά, Yamaguchi et al,⁶⁸ σημείωσαν ότι η περίπτωση του μη υποπτευθέντος καρκινώματος της χοληδόχου κύστης που ανιχνεύθηκε κατά τη διάρκεια ανατομικής παθολογικής μελέτης, ήταν λιγότερο από 1% (24 από 2.616 λαπαροσκοπικές χολοκυστεκτομές). Μετάσταση στα κοιλιακά τοιχώματα συνέβη σε 3 από 24 ασθενείς.

Η βιβλιογραφία έχει περισσότερες περιπτώσεις μετάστασης σε θέσεις εισόδου trocars¹²⁹ από μη υποπτευθέν καρκίνωμα της χοληδόχου κύστεως.^{63,68,106,119,121,130}

Σχεδόν οι μισές από όλες τις μεταστάσεις στις εισόδους των trocars

που αναφέρονται, προέρχονται από καρκίνωμα της χοληδόχου κύστης.^{123,131}

Η πιθανότητα καρκίνου της χοληδόχου κύστης θα έπρεπε να λαμβάνονταν υπόψη σε όλους τους ασθενείς που χειρουργούνται με λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή,^{117,118,132} ιδιαίτερα οι πιο ηλικιωμένοι, γιατί είναι δύσκολο να διαγνωσθεί προεγχειρητικά.¹²⁴ Προεγχειρητικά ευρήματα που δημιουργούν σκέψεις για πιθανότητα καρκίνου χοληδόχου,^{25,134-137} περιλαμβάνουν την παρουσία μιας ακίνητης μάζας μέσα στη χοληδόχο, ένα επίσης χονδρότερο τοίχωμα χοληδόχου και του ήπατος και ένας ενεργής όγκος μέσα στη χοληδόχο που εισβάλλει σε γειτονικά όργανα. Αυτά μπορεί να αναβρεθούν σε υπέρηχο ή CT scan. Σημάδια καρκίνου χοληδόχου κύστεως κατά τη διάρκεια λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής περιλαμβάνουν δυσκολία στη διαμέλιση της χοληδόχου κύστεως από τη χοληφόρο περιοχή του ήπατος, αυξημένο μέγεθος της χοληδόχου, ένα πύκνωμα, υπόλευκο τοίχωμα και εκ νέου σχηματισμός αγγείων των τοιχωμάτων.

Όταν υπάρχουν ενδείξεις για καρκίνο της χοληδόχου κύστεως προεγχειρητικά ή κατά τη διάρκεια της επέμβασης θα πρέπει να αποφασισθεί άμεσα η μετατροπή σε ανοικτή επέμβαση.¹²⁷ Οι Jacobi et al¹³⁸ σημείωσαν μια περίπτωση λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής που άλλαξε σε ανοικτή επέμβαση εξαιτίας τεχνικών προβλημάτων. Ένα μικροσκοπικό αδενοκαρκίνωμα διαγνώσθηκε στην τελική παθολογοανατομική μελέτη.

Δυο μήνες μετά την επέμβαση, ο ασθενής παρουσίασε μετάσταση στο κοιλιακό τοίχωμα σε δυο θέσεις εισόδου του trocar,¹²⁹ αλλά η παράμεση τομή λαπαροτομίας ήταν καθαρή από καρκίνο. Αυτό το εύρημα υποστηρίζει τη σύσταση ότι η ανοικτή λαπαροτομή πρέπει να γίνεται όταν υποπτεύεται καρκίνος.^{139,140} Εάν η λαπαροσκόπηση δεν αλλάξει σε ανοικτή επέμβαση όταν υποψιάζεται καρκίνος θα έπρεπε να χρησιμοποιηθεί ένας λαπαροσκοπικός επανορθωτικός σάκος, όταν η χοληδόχος κύστη απομακρύνεται από την κοιλιά.

Μερικοί χειρουργοί συστήνουν λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή σαν αρχική θεραπεία όταν ένας όγκος της χοληδόχου θεωρείται ότι δεν είναι επιθετικός.^{141,142} Οι Poter et al έχουν σημειώσει τη χρήση λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής σαν θεραπευτική αγωγή για ένα μη επιθετικό καρκινικό όγκο της χοληδόχου. Σημειώθηκαν περιπτώσεις στις οποίες η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή χρησιμοποιήθηκε για προεγχειρητικά υποπτευόμενους καρκίνους της χοληδόχου.^{63,106,129,138,143}

Εξαιτίας του μικρού αριθμού ασθενών, ο ρόλος της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής για οριστική θεραπεία δεν έχει ακόμη αποδειχθεί. Μια χοληδόχος που αφαιρείται λαπαροσκοπικά από ασθενή που είναι ύποπτος ότι έχει καρκίνο χοληδόχου προεγχειρητικά,¹⁴⁴⁻¹⁴⁶ πρέπει να ανοιχθεί και να

υποστεί βιοψία πριν ξυπνήσει.^{83,130} Εάν ένας επιθετικός καρκίνος διαγνωσθεί έγκαιρα την ώρα του χειρουργείου μια ανοικτή εκτομή του ήπατος και περιτομή των πυλών θέσεων, ιδιαίτερα στην ομφαλική είσοδο, θα έπρεπε να εξετασθεί.

Δυστυχώς, το καρκίνωμα της χοληδόχου μερικές φορές δεν διαγιγνώσκεται μέχρι να γίνει η τελική παθολογοανατομική έκθεση.^{131,132,147-150}

Σε ασθενείς με *in situ* καρκίνωμα ή T1 οργανικές κακώσεις χωρίς επιδρομή στο λυμφατικό, φλεβικό ή περινευρικό χώρο, δεν σημειώθηκε καμία άλλη εκτομή. Όμως, όταν διαγιγνώσκεται ένας επιθετικός όγκος, συστήνεται μια άλλη εγχείρηση για εκτομή του ήπατος που καλύπτει τη κοίτη της χοληδόχου.^{123,151} Η εκτομή των εισόδων των trocars επίσης θα έπρεπε να συζητηθεί.³⁶⁻³⁸

Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, η ομφαλική trocar θέση είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη για μετάσταση^{152,153} εξαιτίας του ότι η χοληδόχος κύστη αφαιρείται μέσω αυτής της τομής. Μικροσκοπική μετάσταση στο ομφαλικό trocar έχει παρουσιασθεί 8 ημέρες μετά την αρχική λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή.

Υπάρχουν φόβοι ότι η λαπαροσκοπική τεχνική πιθανώς να αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης μετάστασης ενδοπεριτοναϊκά ή στις θέσεις διέλευσης των λαπαροσκοπικών εργαλείων δια μέσου του κοιλιακού τοιχώματος.¹³¹ Είναι γεγονός πως οι λαπαροσκοπικές τεχνικές επιτρέπουν τον οπτικό και όχι τον ψηλαφητικό έλεγχο του ήπατος για μεταστάσεις και εμπλοκή των γειτονικών οργάνων.^{144-146,154-156} Μια σωστότερη προεγχειρητική διαγνωστική εκτίμηση των ασθενών είναι βέβαιο πως θα απέτρεπε στο μέλλον μια μεταστροφή από τη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή στην ανοικτή χολοκυστεκτομή.^{102,140,153,157,160,161}

Η παρούσα μελέτη είναι από τις πρώτες στην οποία εξετάστηκαν εκτεταμένα τα οφέλη της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής,^{52,162} αλλά και της αρνητικής επίπτωσης για τους ασθενείς που δεν χειρουργούνται έγκαιρα ενώ πάσχουν από διάφορων ειδών συμπτώματα της χοληδόχου. Οι διαθέσιμες κλινικές πληροφορίες μας ως προς το χρόνο επιβίωσης των ασθενών στάθηκαν σε όσους διαγιγνώστηκε καρκίνος της χοληδόχου,^{156,158-160} στους υπόλοιπους ασθενείς που αξιολογήθηκαν ιστολογικά δεν υπάρχουν διαθέσιμες κλινικές πληροφορίες γιατί χρειάζεται μακροχρόνια παρακολούθηση (ίσως αποτελέσει αντικείμενο μελέτης).^{124,125,157,163}

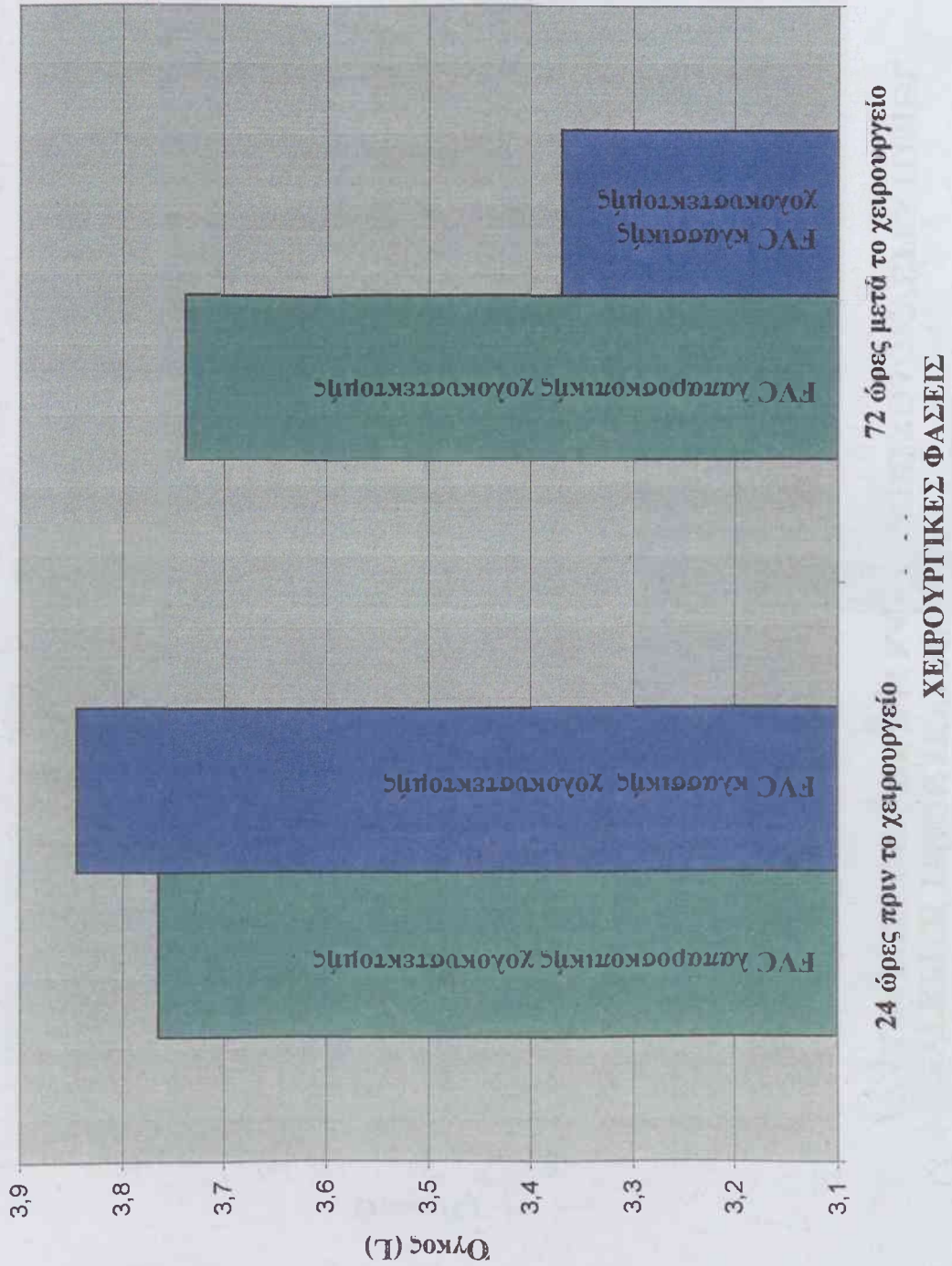
3.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά η έρευνα μας έδειξε:

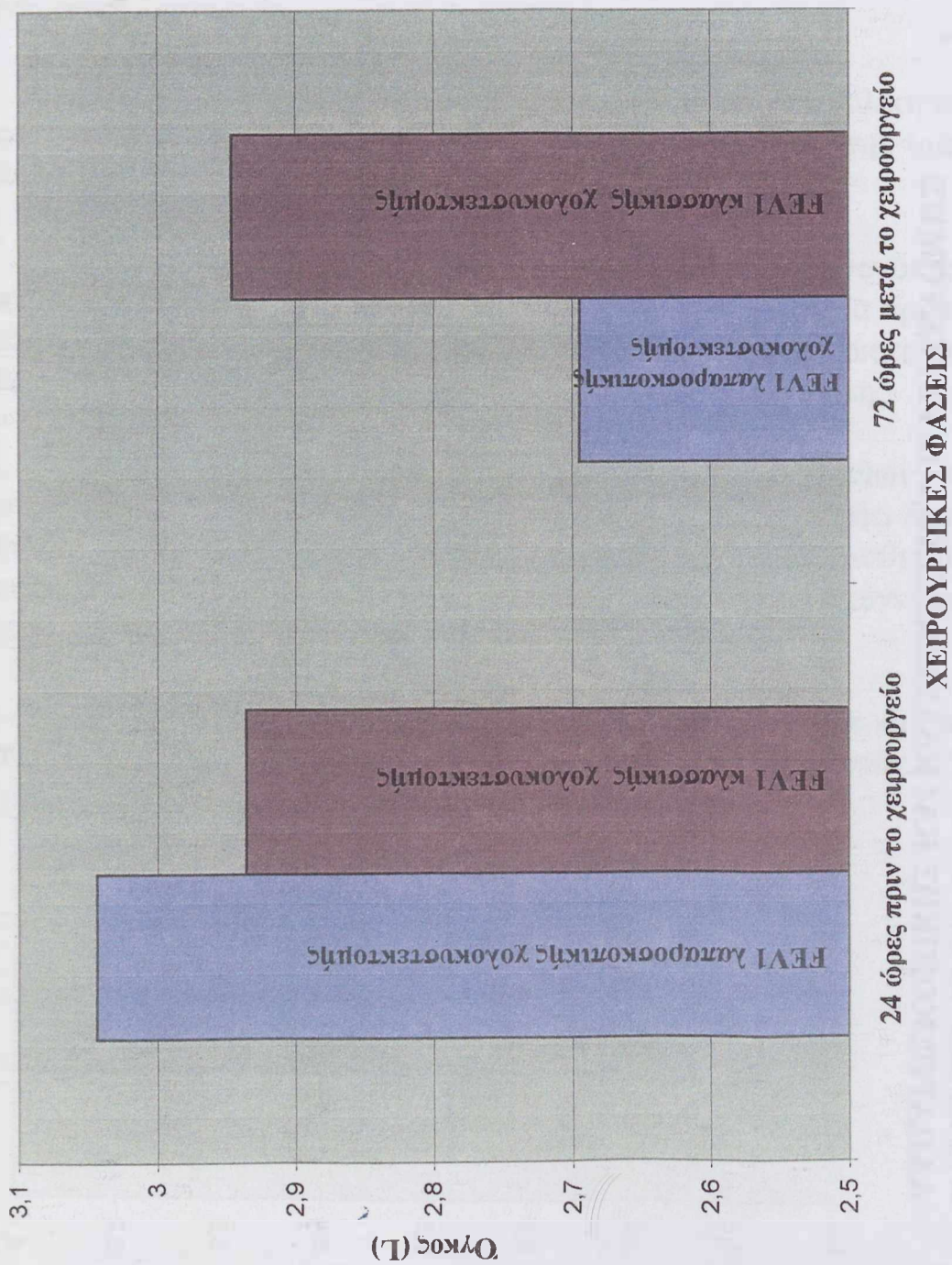
1. Η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή έχει ελαττώσει ουσιαστικά την πνευμονική νοσηρότητα και πρέπει να αποτελεί μέθοδο επιλογής στη χειρουργική αντιμετώπισης της χολολιθίασης σε ασθενείς με επιβαρημένη αναπνευστική λειτουργία.
2. Η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με την καλύτερη μεταβολική και ορμονική ανταπόκριση στο τραύμα, ενδείκνυται για επεμβάσεις στην τρίτη ηλικία.
3. Η επιβεβαίωση της ασφάλειας που παρέχει η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή παρέχει τη δυνατότητα άμεσης επέμβασης με τα πρώτα κλινικά συμπτώματα από παθήσεις της χοληδόχου κύστης ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες ανάπτυξης καρκίνου της χοληδόχου κύστης.
4. Ο συσχετισμός της καρκινογόνου δράσης των χολόλιθων σε συνάρτηση με τα πλεονεκτήματα της λαπαροσκοπικής χειρουργικής, δίνει τη δυνατότητα στους ηλικιωμένους ασυμπτωματικούς ασθενείς (ακτινολογικά μόνο ευρήματα) άμεσης επέμβασης με καλύτερη πρόγνωση μη εξαλλαγής καρκίνου της χοληδόχου κύστης.
5. Αυξανόμενη της ηλικίας αυξάνεται στατιστικά σημαντικά και το ποσοστό κακοήθειας ($p=0,0000$) σε ασθενείς ηλικίας άνω των 55 ετών.

3.2 ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ

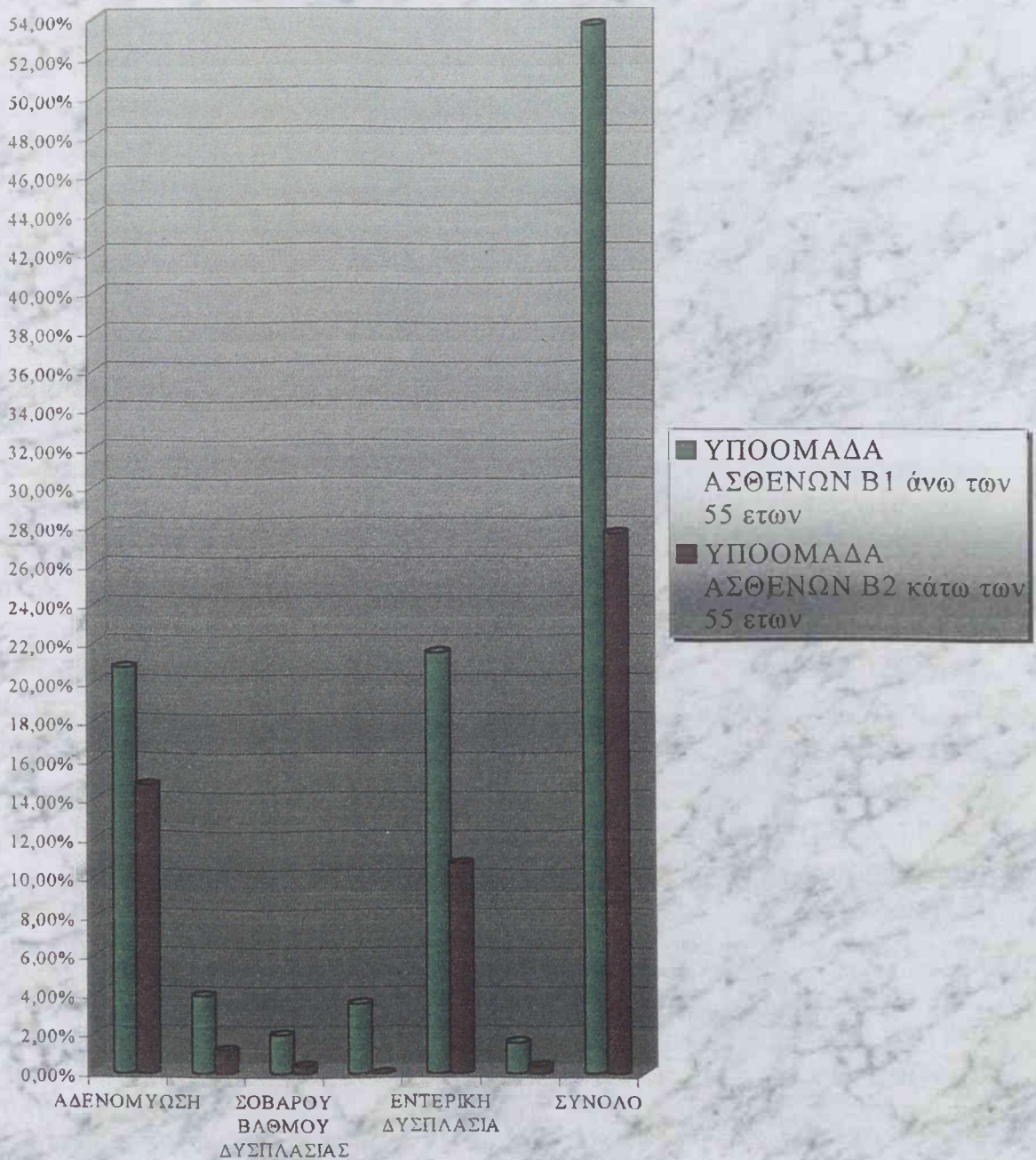
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΙΜΩΝ FVC ΜΕΤΑ ΕΥ
 ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗΣ

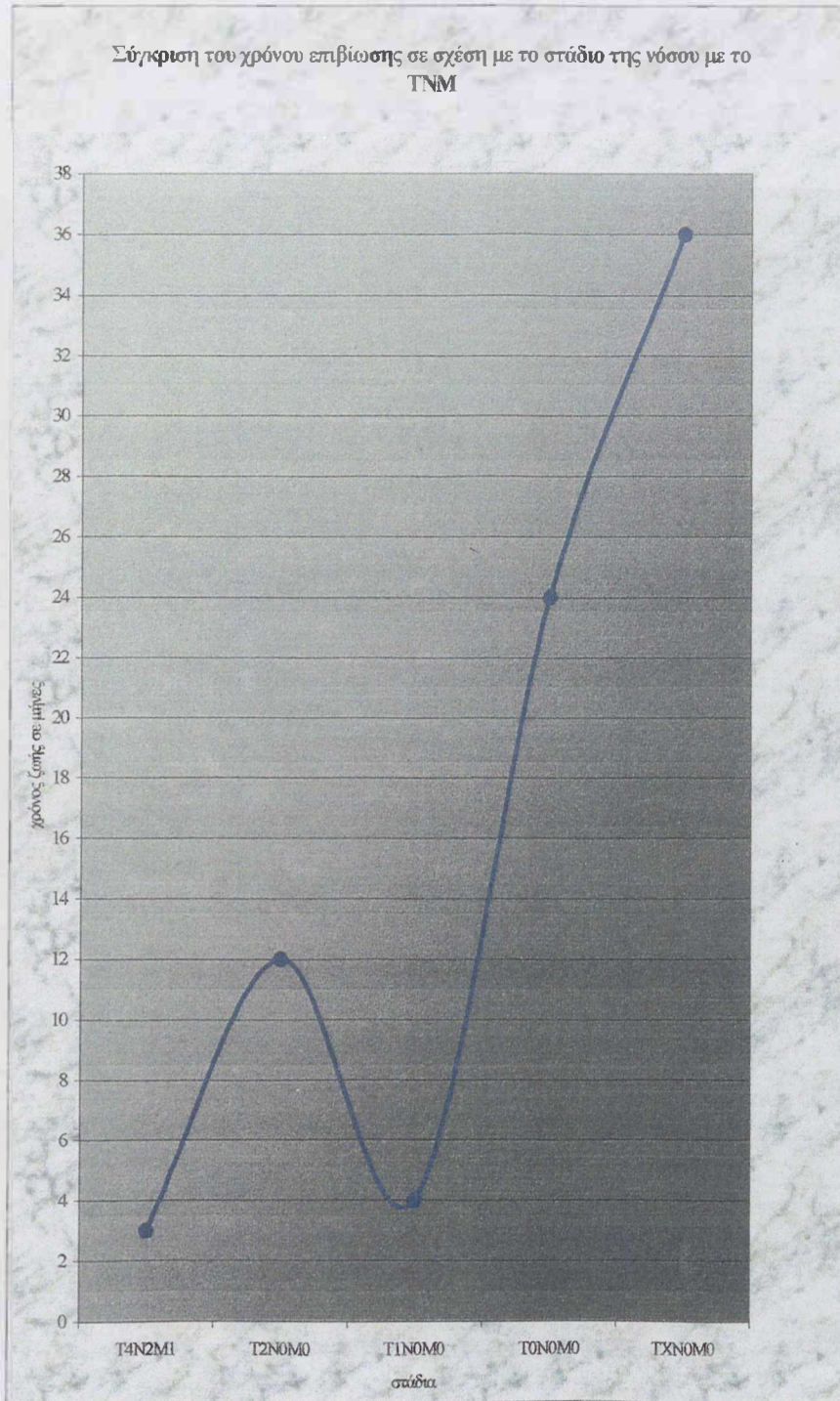


**ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΙΜΩΝ FEV1 ΜΕΤΑΕΥ
ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗΣ**



ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΝΑ ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ





4.0 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε στο ΝΓΝΔΑ σε συνεργασία με το Τμήμα Παθολογικής Ανατομικής και Ιστοπαθολογίας του Ωνάσειου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου και το Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κατά το χρονικό διάστημα 01.02.1997 έως και 01.05.2001.

Ο σκοπός της εργασίας ήταν να μελετηθεί συγκριτικά το μεταβολικό stress και η αναπνευστική λειτουργία της κλασσικής με τη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της μιας τεχνικής έναντι της άλλης.

Η ευρεία αποδοχή της εδραιωμένης πλέον λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής, πρέπει να πλαισιώνεται από τον σωστό και επιμελή προεγχειρητικό έλεγχο του ασθενή. Ερευνάται επίσης εάν η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή προλαμβάνει την πιθανότητα κακοήθειας σε ασθενείς άνω των 55 ετών. Δίνεται η δυνατότητα άμεσης χειρουργικής επέμβασης και σε ηλικιωμένους ασθενείς, αποφεύγεται έτσι αυτονόητα η όποια καρκινογόνος δράση των χολόλιθων. Για να εκλείψουν οι κίνδυνοι πρωταρχικό μέλημα αποτελεί η σωστή αξιολόγηση και εκτίμηση των δεδομένων προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά και επί υποψίας στοιχείων κακοήθειας άμεσα να μετατραπεί η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή σε ανοικτή λαπαροτομία.

ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ: Το υλικό της μελέτης αποτέλεσαν 600 ασθενείς ηλικίας από 26 έως και 88 ετών, από τους οποίους 130 ήταν άνδρες και 470 γυναίκες, που υπεβλήθησαν σε χολοκυστεκτομή. Τα χαρακτηριστικά των ασθενών δεν παρουσίαζαν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δυο ομάδες, η πρώτη περιελάμβανε 100 ασθενείς και τη δεύτερη αποτέλεσαν 500 ασθενείς.

Στην I ομάδα ελέγξαμε ορισμένες παραμέτρους που προσδιορίζουν τη μεταβολική και αναπνευστική απάντηση στο τραύμα συγκριτικά μεταξύ λαπαροσκοπικής και κλασσικής χολοκυστεκτομής, ιδιαίτερα πριν και 72 ώρες μετά το χειρουργείο.

Η II ομάδα των 500 ασθενών χωρίστηκε σε δυο υποομάδες, των άνω των 55 ετών και των κάτω των 55 ετών, οι οποίοι υποβλήθηκαν σε χολοκυστεκτομή και οι αφαιρεθείσες χοληδόχοι μελετήθηκαν και αξιολογήθηκαν ιστοπαθολογικά.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Στατιστικά σημαντική συσχέτιση βρέθηκε στους ασθενείς της I ομάδας όσον αφορά τα αέρια του αρτηριακού αίματος pCO₂ μεταξύ λαπαροσκοπικής και κλασσικής χολοκυστεκτομής πριν και 72

ώρες μετά το χειρουργείο ($p=0,97$), την τιμή του pH ($p=0,081$) και την τιμή του γαλακτικού ($p=0,064$) [που σημειώνεται πως αυξάνει στατιστικά σημαντικά ως προς την τιμή μέτρησης πριν το χειρουργείο και διεγχειρητικά ($p=0,0000$)] και η τιμή σακχάρου επίσης δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,46$). Ως προς τις άλλες παραμέτρους παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές: κορτιζόλη στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0026$) υπέρ της λαπαροσκοπικής που δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφορά στην τιμή μέτρησης πριν και 72 ώρες μετά το χειρουργείο ($p=0,39$). Το pO_2 , τιμή μέτρησης πριν και 72 ώρες μετά το χειρουργείο, παρουσίασε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0000$). Όπως και η σύγκριση στους αναπνεόμενους όγκους FVC και FEV1 παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,0000$) και στις δυο κατηγορίες πριν και 72 ώρες μετά το χειρουργείο.

Η έρευνά μας στο δεύτερο μέρος στάθηκε στη μείωση τα τελευταία χρόνια του καρκίνου της χοληδόχου κύστεως. Η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή είναι το θέμα συζήτησης αυξανόμενου ενδιαφέροντος στην καλύτερη πρόληψη για κακοήθεια.

Η Β1 ομάδα ηλικίας άνω των 55 ετών είχε:

- (1) 20,8% αδеноμύωση,
- (2) 4% πολύποδες,
- (3) 3,6% μετρίου βαθμού δυσπλασία του επιθηλίου,
- (4) 2% σοβαρού βαθμού δυσπλασία,
- (5) 21,6% εντερική μεταπλασία και
- (6) 1,6% καρκίνο της χοληδόχου κύστεως.

Στη Β2 ομάδα ηλικίας κάτω των 55 ετών παρατηρήθηκαν αντίστοιχα:

- (1) 14,8% αδеноμύωση,
- (2) 1,2% πολύποδες,),
- (3) - μετρίου βαθμού δυσπλασία του επιθηλίου,
- (4) 0,4% σοβαρού βαθμού δυσπλασία,
- (5) 10,8% εντερική μεταπλασία και
- (6) 0,4% καρκίνο της χοληδόχου κύστεως.

Από τις 5 περιπτώσεις καρκίνου οι 4 ανήκαν στη Β1 ομάδα εκ των οποίων σε 3 διαπιστώθηκε αδενοκαρκίνωμα και σε 1 περίπτωση αδеноπλακώδες καρκίνωμα, στη Β2 ομάδα βρέθηκε 1 περίπτωση αδενοκαρκινώματος σε γυναίκα ηλικίας 49 ετών.

Συμπεραίνεται δηλαδή ότι αυξανόμενης της ηλικίας, αυξάνεται στατιστικά και το ποσοστό κακοήθειας.

Σε συσχέτισμό λοιπόν της καρκινογόνου δράσεως των χολόλιθων και τα πλεονεκτήματα της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής, δίνεται η

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

δυνατότητα άμεσης επέμβασης ακόμη και τους ηλικιωμένους ασυμπτωματικούς ασθενείς με καλύτερη πρόγνωση μη εξαλλαγής σε καρκίνο της χοληδόχου κύστεως.

Η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με την εξάπλωση της, την εξοικονόμηση χρόνου και πόνου προλαμβάνει τις προκαρκινικές καταστάσεις όπως την αδеноμύωση, την δυσπλασία και την εντερική μεταπλασία της χοληδόχου κύστεως.

5.0 SUMMARY

Background: The purpose of our study was to compare the metabolic stress and the respiratory function between open and laparoscopic cholecystectomy; as well as to discuss the results, benefits and damages from laparoscopic compared with open cholecystectomy.

Laparoscopic cholecystectomy provides a safe and effective treatment for most patients, when preoperative control tests were performed in all patients. Our study indicates that laparoscopic cholecystectomy decreases the risk of gallbladder cancer in patients over 55 years of age, because of the large number of procedures performed with this technique.

In order to minimize the risk, we evaluate preoperative and postoperative data and in case of suspected malignity the operation should be converted promptly to open cholecystectomy.

Patients and methods: We studied 600 patients, 130 were male and 470 were female patients. The age of the patients ranged from 28 to 88 years of age. There were no significant statistical differences among them. They were divided in two groups (100 patients and 500 patients each).

In group I, we checked certain parameters that qualify the metabolic and respiratory response to trauma, compared between laparoscopic and open cholecystectomy mainly before and 72 hours after the surgical procedure.

Group II (500 patients) was separated in two other groups: patients over 55 years and under 55 years of age, who underwent cholecystectomy and the removed gallbladders were studied and evaluated histopathologically.

Results: A significant correlation has been demonstrated in group I for the value of arterial gas blood $p\text{CO}_2$ between laparoscopic and open cholecystectomy before and 72 hours after the surgical procedure ($p=0,97$), the value of the pH ($p=0,081$) and the value of the lactate ($p=0,064$) [we notice that this value increases statistically significant compared with the value before and the time of surgical procedure ($p=0,0000$)]. The value of the glucose has no significant statistical difference ($p=0,46$), too. All other parameters demonstrate significant statistical differences: the value of the cortisole appears a statistically significant difference ($p=0,0026$), in the laparoscopic method there is no significant statistical difference before and 72 hours after the surgical procedure ($p=0,39$). The value of the $p\text{O}_2$ appears significant

SUMMARY

statistical difference ($p=0,0000$) before and 72 hours after the procedure.

The comparison between the values of FVC and FEV1 appears significant statistical difference ($p=0,0000$) in both the categories before and 72 hours after the procedure.

In the second part of our study we focus on statistically, significant reduction of gallbladder cancer. The use of laparoscopic cholecystectomy in the cancer prevention is the subject of increasing excitement and controversy.

Among the B1 group, patients over 55 years of age, there were:

- (1) 20,8% adenomyosis,
- (2) 4% polyps,
- (3) 3.6% moderate dysplasia,
- (4) 2% severe epithelial dysplasia,
- (5) 21.6% intestinal metaplasia and
- (6) 1.6% gallbladder carcinoma.

Among the second group, patients under 55 years of age, there were:

- (1) 14,8% adenomyosis,
- (2) 1,2% polyps,
- (3) 0.4% moderate dysplasia,
- (4) 4% severe epithelial dysplasia,
- (5) 10,8% intestinal metaplasia and
- (6) 0,4% gallbladder carcinoma.

Among the five cases of gallbladder carcinoma, four cases belong to B1 group and it was three cases of malignant adenoma and in one case it was adenosquamous carcinoma. In group B2 it was one case of malignant adenoma in a female patient 49 years old.

The conclusion comes that in elder patients the proportion of malignity is increased.

Laparoscopic cholecystectomy provides a safe and effective treatment for most patients with gallstones, even the elder, asymptomatic ones and decreases the risk of becoming gallbladder cancer.

Laparoscopic cholecystectomy has become one of the safer surgical procedures, anticipates the precancer diseases such as adenomyosis, dysplasia and intestinal metaplasia of the gallbladder.

6.0 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Antony I.Cunningham.** Anesthetic implications of laparoscopic surgery. Yale Journal of Biology and Medicine. 1998;71:551-578.
 2. **Neal H. Badner MD.** Anesthesia for minimally invasive surgery, Can J. Anesth., 1999;46:5:R101-R105.
 3. **PT CHUI, T. GIN, T.E. OH.** Anesthesia for laparoscopic general surgery. Anesth. Intens. Care 1993;21,163-171.
 4. **Bongard F., Liu Se-Yuan J.:**Cardiopulmonary Pathophysiology of laparoscopy and Pneumoperitoneum. In Endoscopic Surgery, White R.A., Klein S.R. Mosby Year Book. Boston. 1991;159.
 5. **Black T.E.:** Anesthesia for laparoscopic-assisted surgery. In: Practice of Anesthesia 6nd ed. Healy Th. E., Cohen P.J. London. 1955;p.1391.
 6. **Larson G. M., Vitule G.C. et all.** Multipractice analysis of laparoscopic cholecystectomy in 1983 patients. AM. J. Surg.1991; 163:221-225.
-
1. **Suzanne Odeberg-Wernerman and Alf Sollevi:** Cardiopulmonary aspects of laparoscopic surgery. Current Opinion in Anesthesiology Dec. 1996; No 9, p.529-537.
 2. **Pessaux P, Tuech J, Derouet N, Rouge C, Regent N, Arnaud J.** Laparoscopic cholecystectomy in the elderly patients. Surg. Endosc. Nov 2000;14(11): 1067-1069.
 3. **Hein HA, Joshi GP, Ramsay MA, Fox LG, Gawey BJ, Hellman CL, Arnold JC.** Hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy in patients with severe cardiac disease. J Clin Anesth. 1997; Jun. 9(4): 261-265.
 4. **Lehmann HP, Fleisher LA, Lam J, Frink BA, Bass EB.** Patient

- preferences for early discharge after laparoscopic cholecystectomy. *Anesth. Analg.* 1999; Jun. 88(6): 1280-1285.
5. **Brunt LM, Quasebarth MA, Dunnegan DL, Soper NJ.** Outcomes analysis of laparoscopic cholecystectomy in the extremely----- Jul 2001;15:7:700-705.
 6. **T. Callesu, D. Hjort.** Compined field block and i.p. instillation of ropivacaine for pain management after laparoscopic sterilization. *Brit. Journal of Anesthesia* 1999;82(4):586-590.

 13. **Escaree J.J., Chen W., Schwartz J.S. Falling.** Cholecystectomy theesholds since the intro function of Laparoscopic Cholecystectomy. *JAMA* 1995; 273:1581-1585.
 14. **Strasberg Sm., Hert M., Sopez N.J.** An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J. Am. coll. Surg.* 1995;180:101-125.
 15. **Harrison's Principles of Internal Medicine, Braunwald,Isselbacher, Petersdorf, Wilson, Martin, Fauci.** 11th Edition. 5:421-441.
 16. **Παπαδημητρίου-Παπακώστα Λ.:** Αναισθησία-Ανάνηψη Τόμος II Αναισθησιολογία στη Λαπαροσκοπική Χειρουργική: 1997;26:555.
 17. **Zuckerman R, Gold M, Jenkins P, Rauscher LA, Jones M, Heneghan S.** The effects of pneumoperitoneum and patient position on hemodynamics during laparoscopic cholecystectomy. 2001;15:6:562-565.
 18. **Smith & Aitkenhead.** Intercurrent Disease and Anesthesia. Smith and Aitkenhead Textbook of Anaesthesia. 1998; p.664.
 19. **Sharma K., Brandstetter R.D., Brensilver J.M., Jung L.D.** Cardiopulmonary Physiology and Pathophysiology. *Chest* 1996;110:810-815.
 20. **Elli M, Poliziani D, Colli Franzone P, Vignati GA, Taschieri AM,**

- Impact of the introduction of laparoscopic cholecystectomy on the population aged 70 and over. Sep-Oct 2001;48:41:1295-1297.
21. **Picardi N, Chimentani A, Leombruni E et al.** Epidemiologia del corno della colestini in Italia. Dati di fonte ISTAT 1970-1987. Ann. Ital. Chir. 1993;64(2):189-201.
 22. **Navez B, Mutter D, Russier Y, Vix M, Jamali F, Lipski D, Cambier E, Guiot P, Leroy J, Marescaux J.** Safety of laparoscopic approach for acute cholecystitis: retrospective study of 609 cases. Oct 2001;25:10:1352-1356.
 23. **Chen PF, Nimeri A, Pham QH, Yuh JN, Gusz JR, Chung RS.** The clinical diagnosis of chronic acalculous cholecystitis. Oct 2001;130:4:578-581.
 24. **Shimoji H, Nakachi A, Matsubara H, Miyazato H, Isa T, Hiroyasu S, Shiraishi M, Muto Y.** Fundic adenomyomatosis bulged with the subserosal excessive fat of the gallbladder mimicking polypoid carcinoma: a case report with unusual imaging and morphological features. May-Jun 2001;25:3:187-191.
 25. **Afsal S, Kristiansen VB, Rosenberg J.** Gallbladder polyps. Sep 2001;163:37:5003-5006.
 26. **Verma GR, Bose SM, Mig JD.** Pericholecystic adhesions in single v multiple gallstones and their consequences for laparoscopic cholecystectomy. Oct 2001;11:5:275-279.
 27. **Lau H, Brooks DC.** Predictive factors for unanticipated admissions after ambulatory laparoscopic cholecystectomy. 2001;136:10:1150-3.
 28. **Bulent Menten B, Akin M, Irkorucu O, Tatlicioglu E, Ferahkose Z, Yildinm A.** Gastrointestinal quality of life in patients with symptomatic or asymptomatic cholelithiasis before and after laparoscopic cholecystectomy. 2001;15:11:1267-1272.
 29. **Ponsky JL.** Laparoendoscopic approaches to common bile duct

- stones. Sep 2001;8:3:202-206.
30. **Chru PT, Gin T, Ohe TE** Anesthesia for Laparoscopic General Surgery. *Anesth. Intens. Care* 1993; April 21(2): 163-171.
 31. **Calenda E, Muraine M, Zerzour H, Sambo B, Siahmed K.** Bilateral eye hemorrhage after laparoscopic cholecystectomy. Sep 2001;45:8:1045.
 32. **Ammori BJ, Vezakis A, Davides D, Martin IG, Larvin M, McMahon MJ.** Laparoscopic cholecystectomy in morbidly obese patients. Nov 2001;15:11:1336-1339.
 33. **Bedirli A, Sozuer EM, Yuksel O, Yilmaz Z.** Laparoscopic cholecystectomy for symptomatic gallstones in diabetic patients. Oct 2001; 11:5:281-284.
 34. **Shah RS, blakely ML, Lobe TE.** The role of laparoscopy in the management of common bile duct obstruction in children. Nov 2001;15:11:1353-1355.
 35. **Michali S, Preud'homme D, Christian J, Nanagas V, Goodwin C, Hitch D, Mezoff A.** Laparoscopic cholecystectomy: effective treatment for chronic abdominal pain in children with acalculous biliary pain. Sep 2001;36:9:1394-1396.
 36. **Bobrzynski A.** Laparoscopic cholecystectomy and gallbladder cancer. 1999;13:9:899-901.
 37. **Lundberg O.** Port site metastases from gallbladder cancer after laparoscopic cholecystectomy. *Resu* 1999;165:3:215-222.
 38. **Ricardo AE.** Gallbladder cancer and trocar site recurrences. 1998;174:6:619-622.
 39. **Steinbrook RA, Bhavani-Shankar K.** Hemodynamics during laparoscopic surgery in pregnancy. Dec 2001;93:6:1570-1571.
 40. **Moncure M, Salem R, Moncure K, Testaiuti M, Marburger R, Ve**

- X, Brathwaite C, Ross SE.** Central nervous system metabolic and physiologic effects of laparoscopy. *Am. J. Surg.* Feb 1999; :65(2):168-172.
41. **NIH Consens Statement.** Gallstones and Laparoscopic Cholecystectomy, Sept. 1992;14-16:10(3):1-20.
42. **Paterson-Brown P., Garden O. J., Carter D.C.** Laparoscopic cholecystectomy. *Br. J. Surg.* 1991;78:131-132.
43. **Greville A.C., Clements E.A.F.:** Anesthesia for Laparoscopic Cholecystectomy using the Nd: Yag laser. *Anesthesia* 1990;45;944.
44. **Παπαδημητρίου-Παπακώστα Λ.:** Αναισθησία στη λαπαροσκοπική χειρουργική. Στο: 'Λαπαροσκοπική Γενική Χειρουργική' Δ.Α. Λινός. Εκδ. ΒΗΤΑ. Αθήνα 1992;31.
45. **Voitk A, Rizoli S.** Blunt hasson trocar injury: long intra-abdominal trocar and lean patient - a dangerous combination. *Aug* 2001;11:4:259-262.
46. **Kwon AH, Inui H, Kamiyama Y.** Laparoscopic management of bile duct and bowel injury during laparoscopic cholecystectomy. *Jul* 2001;25:7:856-861.
47. **Koffron A, Ferrario M, Parsons W, Nemcek A, Saker M, Abecassis M.** Failed primary management of iatrogenic biliary injury: incidence and significance of concomitant hepatic arterial disruption. *Oct* 2001;130:4:722-738.
48. **Krahenbuhl L, Sclabas G, Wente MN, Schafer M, Schlumpf R, Buchler MW.** Incidence, risk factors and prevention of biliary tract injuries during laparoscopic cholecystectomy in Switzerland. *Oct* 2001;25:10:1325-1330.
49. **Kumar V, Pande GK.** Complications of cholecystectomy in the era of laparoscopic surgery. *Apr-Jun* 2001;22:2:72-79.

50. **Bachellier P, Nakano H, Weber JC, Lemarque P, Oussoultzoglou E, Candau C, Wolf P, Jaeck D.** Surgical repair after bile duct and vascular injuries during laparoscopic cholecystectomy: when and how? Oct 2001;25:10:1335-1345.
51. **Contini S, Rubini P.** Gallbladder injury in blunt abdominal trauma. Jul 2001;15:7:757.
52. **Suter M, Meyer A.** A 10-year experience with the use of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: is it safe? 2001;15:10:1187-1192.
53. **Abad C, Caceres JJ, Alonso A.** Fatal pulmonary thromboembolism after laparoscopic cholecystectomy. 2001;15:11:1360.
54. **Hasl DM, Ruiz OR, Baumert J, Gerace C, Matyas JA, Taylor PH, Kennedy GM.** A prospective study of bile leaks after laparoscopic cholecystectomy. 2001;15:11:1299-1300.
55. **Flum DR, Koepsell T, Heagerty P, Sinanan M, Dellinger EP.** Common bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy and the use of intraoperative cholangiography: adverse outcome or preventable error? Nov 2001;136:11:1287-1292.
56. **Hasel R, Aroka SK, Hickey DR.** Intraoperative Complications of Laparoscopic Cholecystectomy. Can-J-Anesth May 1993;40(5Pt 1) 459-464.
57. **Cunningham-AJ:** Laparoscopic surgery. Anaesthetic implications Surg Endosc Nov 1994;8(11):1272-1284.
58. **Aloise F, Rossi E.M., Cardegari F., Pastorcich A., Filosa L., Costanzo A.** Errors in Digestive Surgery. A case of tension pneumothorax during Laparoscopic Cholecystectomy Minerva Chir 1994; 49:841-842.

59. **Oikkonen M., Tallgreen M.** Changes in Respiratory compliance at laparoscopy: Measurement using side stream spirometry. *Can – J. Anesth* 1995;42:495-497.
60. **Γ. Μακρή, Α. Καραγιαννάκης.** Εξωπεριτοναϊκή διαφυγή CO₂ κατά τη διάρκεια λαπαροσκοπικών επεμβάσεων: Αναισθησιολογικές επιπτώσεις, *Ελληνική Αναισθησιολογία*. Δεκ. 1996;4:4275-4280.
61. **Volpino P, Cangemi V, D' Andrea N, Cangemi B, Piat G.** Hemodynamic and pulmonary changes during and after Laparoscopic Cholecystectomy. *Surg. Endosc* 1998;12(2):119-123.
62. **Anderson L, Wallin CJ, Sollevi A, Odenberg-Weryerman S.** Pneumoperitoneum in healthy humans does not affect central blood volume on cardiac output. *Acta Anesth. Scand* 1999;43(8):809-814.
63. **Fletcher SJ.** Hemodynamic consequences of high and low pressure capnoperitoneum during Laparoscopic Cholecystectomy. *Surg. Endosc.* June 2000;14(6):596-597.
64. **Mann C, Boccara G, Fabre Jm, Grevy V, Colson P.** The detection of carbon dioxide embolism during laparoscopy in pigs: a comparison of transesophageal Doppler and end-tidal CO₂ monitoring. *Acta Anesth. Scand* 1997;41(2):281-286.
65. **Elliott S, Savill P, Eckersall S.** Cardiovascular changes during laparoscopic cholecystectomy: a study using transoesophageal Doppler monitoring. *Eur. J. Anesth.* 1998;15:50-55.
66. **Boerma D, Rauws EA, Keulemans YC, Bergman JJ, Obertop H, Huibregtse K, Gouma DJ.** Impaired quality of life 5 years after bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective analysis. 2001;234:6:750-757.
67. **Archer SB, Brown DW, Smith CD, Branum GD, Hunter JG.** Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of a national

- survey. Oct 2001;234:4:549-558.
68. **Ballesta VF, Castellano G, Colina F et all.** Experiencia de diecisis anos en cancer de vericula biliar. Revision de 120 casos. Rev. Esp. Enferm Dig. 1991;79(5):324-330.
 69. **Gazzaniga GM, Filauro M, Mori L.** Surgical treatment of iatrogenic lesions of the proximal common bile duct. Oct 2001;25:10:1254-59.
 70. **Joris LJ.** Anesthesia for Laparoscopic Surgery .
In: Ronald D. Miller: 'Anesthesia' 5th Edition, Churchill Livingston. New York-London. 2000;2003-2023.
 71. **Wabba RWM, Beique F, Kleiman SJ:** Cardiopulmonary function and laparoscopic cholecystectomy. Can. J. Anesth. 1995;42:51.
 72. **Mirvonen EA, Nuurtinen LS, Kauko M:** Ventilatory effects, blood gas changes and oxygen consumption during laparoscopic hysterectomy. Anesth. Analg. 1995;80:961.
 73. **Pascual JB, Baranda MM, Tarreno MT et all.** Subcutaneous emphysema, pneumomediastinum, bilateral pneumothorax and pneumopericardium after laparoscopy. Endoscopy 1990;22:59.
 74. **Vergese C, Brimacobe JR.** Survey of laryngeal mask airway usage in 11.910 patients: safety and efficacy for conventional and non conventional usage. Anesth. Analg. 1996;82:129-133.
 75. **Lois L.Bready M.D.** Laparoscopy and Thorascopy: Anesthetic I Issues, San Anthonio, Texas, ASA 1997;255:1-7.
 76. **Th. Bisgaard, MD, B. KlarsKov RN.** Multi-Regional local anesthetic infiltration during laparoscopic cholecystectomy in patients receiving prophylactic multi modal analgesia. Anesth. Analgesia 1999;89:1017-1024.
 77. **Marco AP, Yeo CJ Rak.** Anesthesia for patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. Anesthesiology 1990;73:1268-1270.

78. **R. Bergesio, W. Habre.** Changes in Respiratory Mechanics Anesth. Int. Care 1999;27:245-248.
79. **Nenin Je, Moran TJ, Kay S et all.** Carcinoma of the gallbladder. Cancer 1976;37:141-148.
80. **Nattermann C, Dancygier H.** Endosonographie in der Onkologie des oberen. Magen – Darm – Traktes. Schweiz Med. Wochenschr 1993;123(18): 919-931.
81. **Pereira-Lima JC, Rynkowski CB, Rhoden EL.** Endoscopic treatment of choledocholithiasis in the era of laparoscopic cholecystectomy: prospective analysis of 386 patients. Sep-Oct 2001;48:41:1271-1274.
82. **Drouard F. Delamarre J. Capron JP.** Cutaneous seeding of gallbladder cancer after laparoscopic cholecystectomy. Letter. N. Engl. J. Med. 1991;325:1316.
83. **Moerman CJ, Lagerwaard FJ, Bueno De Mesquita HB, et all.** Gallstone size and the risk of gallbladder cancer. Scand J. Gastroenterol, 1993;28:482-486.
84. **L.H.J. Eberhart and W. Seeling.** Droperidol supplemented anesthesia decreases post-operative nausea and vomiting but impairs post-operative mood and well being. European Journal of Anesthesiology. 1999;16:290-297.
85. **Bergman A.N.** Reduction in resting end-expiratory position of the respiratory system with induction of anaesthesia and neuromuscular paralysis. Anesthesiology 1982;57:1-17.
86. **Timothy A.M., Ghuter B.M., Weissman C. et all.** Diagramatic breathing maneuvers and movement of the diaphragm after cholecystectomy. Chest 1990;97:1110-1114.
87. **Anders Larsson, Chister Sonmarker, Olof Werner.** Lung

- mechanics during upper abdominal surgery. *Acta Chir. Scand.* 1989;155:329-332.
88. **Mullet CE, Viale JP, Sagnard PE et al.** Pulmonary CO₂ elimination during surgical procedures using intra- or extraperitoneal CO₂ insufflation. *Anesth. Analg.* 1993;76:622.
89. **Bosmans E, Verboven O, Verboven H.:** Gallbladder cancer as unexpected finding at cholecystectomy for benign disease. *Acta Chir Belg* 1990;90:207-212.
90. **Sosis M.:** Anesthesia for Laser Surgery. In: *Advances in Anesthesia.* Stoelting R.K. et al. Year Book Medical Publ. Inc. Chicago, 1989;8:5:34-41.
91. **Fujisaki S, Saitoh Y, Tomita R, Fukuzawa M.** Laparoscopic extended cholecystectomy. *Aug* 2001;11:4:219-222.
92. **Jacobs VR, Morrison JE.** Warmed insufflation carbon dioxide gas for laparoscopic cholecystectomy. 2001;15:10:1244-1245.
93. **Dubois et all.** Coelioscopic cholecystectomy. Preliminary report of 36 cases. *Ann. Surg.* 1990;211:60-62.
94. **Mealy K, Gallaher H.** Physiological and metabolic responses to open and laparoscopic cholecystectomy *Br. J. Surg.* 1992;79:1061-4.
95. **Mann C, Boccara G, Pouzeratte Y, Navarro F, Domergue J, Colson P.** Hemodynamic monitoring using esophageal Doppler Ultrasonography during Laparoscopic Cholecystectomy. *Can Anesth.* Jan 1999;46(1):15-20.
96. **Chaudhary A, Manisegran M, Chandra A, Agarwal AK, Sachdev AK.** How do bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy differ from those during open cholecystectomy? *Aug* 2001;11:4:187-191.

97. **Pessaux P, Regenet N, Tuech JJ, Rouge C, Bergamaschi R, Arnaud JP.** Laparoscopic versus open cholecystectomy: a prospective comparative study in the elderly with acute cholecystitis. Aug 2001;11:4:252-255.
98. **Schietroma M, Carlei F, Liakos C, Rossi M, Carloni A, Enang GN, Pistoia MA.** Laparoscopic versus open cholecystectomy. An analysis of clinical and financial aspects. 2001;43:4:239-242.
99. **Pellicano R, Oliaro A.** Laparoscopic cholecystectomy: where we are and we must go. 2001;43:4:227-228.
100. **Okamoto M.** Ultrasonographic evidence of association of polyps and stones with gallbladder cancer. 1999;94:2:446-450.
101. **Arvidsson D, Waage A.** Commentaries to laparoscopic cholecystectomy: a goodbye? Jul 2001;167:7:554-555.
102. **Huttl TP, Hrdina CP, Kramling HJ, Schildberg FW, Meyer GP.** Gallstone surgery in German university hospitals Development, complications and changing strategies. 2001;386:6:410-417.
103. **Ortiz-Oshiro E, Mayol J, Aparicio Medrano JC, Sanjuan Garcia MA, Alvarez Fernandez-Represa J.** Lactate metabolism during laparoscopic cholecystectomy: comparison between CO₂ pneumoperitoneum and abdominal wall retraction. Aug 2001;25:8:980-984.
104. **Buckingham JC.** Hypothalamo-pituitary responses to trauma. Br. Med Bull 1985;41:203-211.
105. **Kehlet H.** The stress response to anaesthesia and surgery release mechanisms and the modifying factors. Clin. Anesth 1984;2:315-339.
106. **Weissman C.** The metabolic response to stress. An overview and update. Anesthesiology 1990;73:308-327.
107. **Black PR et al.** Mechanisms of insulin resistance following surgery. Ann. Surg. 1982;196:420-435.

108. **Wilmore D.W.** Catabolic illness – strategies for enhancing recovery. N. Engl. J. Med. 1991;325:695-702.
109. **Mealyk, Gallagher H. et all.** Physiologic and metabolic responses to open and Laparoscopic Cholecystectomy. Br.-J-Surg 1992;70:1061-1066.
110. **The Southern Surgeons Club.** A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. N. Engl. J. Med. 1991;324:1073-78.
111. **Hardy K.S., Miller H., Fletchez D.R. et all.** An evaluation of Laparoscope versus open Cholecystectomy. Med. J. Aust. 1994; 160:58-62.
112. **Rademaker et all.** Pulmonary function and stress response after laparoscopic cholecystectomy: comparison with subcostal incision and influence of thoracic epidural analgesia. Anesth. Analg. 1992; 75:381-385.
113. **Marco AP, Yeo CJ Rak.,** Anesthesia for patients undergoing Laparoscopic cholecystectomy, Anesthesiology 1990;73:1268-1270.
114. **E. O' Leary et all.** Laparoscopic cholecystectomy: hemodynamic and neuroendocrine responses after pneumoperitoneum. Br. J. Anesth. 1996;76:640-644.
115. **Root B, Levy MN, Pollack S, et all.** Gas embolism death after laparoscopy delayed by trapping in the portal circulation. Anesth. Analg. 1978;57:232-237.
116. **Fraze R., Roberts S., Okeson G. et all.** Open versus laparoscopic cholecystectomy. A comparison of postoperative pulmonary function. Ann.Surg. 1991;6:651-654.
117. **Torrington KG, Billelo JF, Hopkins TK, Hall EA Jr.**

- Postoperative pulmonary changes after laparoscopic cholecystectomy, *South Med J* 1996; July 1989;7:675-678.
118. **R.W.M. Wabba. F. Beique. S.J. Kleiman.** Cardiopulmonary function and laparoscopic cholecystectomy *Can J. Anesth.* 1995; 42:1:51-63.
119. **Steinbrook-RA, Freiburger-D. Cosnell JL, Brooks DC.** Prophylactic antiemetics for laparoscopic cholecystectomy: ondasetron versus droperidol plus metoclopramide. *Anesth. Analg.* Nov 1996;83:5:1081-1083.
120. **Kockerling F, Sceelee J, Gall FP.:** Die chirurgische Therapie des Gallenblasencarcinomas. *Chirurg* 1988;59:236-243.
121. **Roberts JW, Daugherty SF.:** Primary carcinoma of the gallbladder. *Surg Clin North Am.* 1986;66:743-749.
122. **Jones RS.:** Carcinoma of the gallbladder. *Surg. Cl in North Am* 1990;70(6):1419-1428.
123. **Todoroki T.** Treatment of gallbladder cancer by radical resection. 1999;86:5:622-627.
124. **Petrou G, Macindoe R, Deane S.** Benign cystic mesothelioma in a 60-year-old woman after cholecystectomy. *Oct 2001;71:10:615-618.*
125. **Porta G.** Laparoscopic cholecystectomy and unsuspected gallbladder cancer. 1999;27:3:225-228.
126. **Bergdahl L.** Gallbladder carcinoma first diagnosed at microscopic examination of gallbladders removed for presumed benign disease. *Ann. Surg.* 1980;191:19-22.
127. **Ishibashi T. Nagai H. Yasuda T. et all.** Two cases of early gallbladder cancer incidentally discovered by laparoscopic cholecystectomy. *Surg. Laparosc. Endosc.* 1995;5:21-26.

128. **Yamaguchi K, Chijiwa K, Ichimija H, et al.** Gallbladder carcinoma in the era of laparoscopic cholecystectomy. *Arch. Surg.* 1996;131:981-985.
129. **Copher JC, Rogers JJ, Dalton ML.** Trocar-site metastasis following laparoscopic cholecystectomy for unsuspected carcinoma of the gallbladder. Case report and review of the literature. *Surg. Endosc* 1995;9:348-350.
130. **Tsuchiya Y.** Early carcinoma of the gallbladder: macroscopic features US findings. *Radiology* 1991;179(1):171-175.
131. **Costi R.** Incidental gallbladder cancer at laparoscopy: a review of two cases. 1999;9:6:414-417.
132. **Targarona EM, Pons MJ, Viella P, et al.** Unsuspected carcinoma of the gallbladder. A laparoscopic dilemma. *Surg. Endosc.* 1994; 8:211-219.
133. **Kimura W, Shimada H, Kuroda A, et al:** Carcinoma of the gallbladder and extrahepatic bile ducts in autopsy cases of the aged, with special reference to its relationship to gallstones. *Am J Gastroenterol*, 1989;84:386-390.
134. **Zou S.** Clinical epidemiologic characteristics of 430 cases of gallbladder cancer. 1999;111:5:391-393.
135. **Huang CS, Lien HH, Jeng JY, Huang SH.** Role of laparoscopic cholecystectomy in the management of polypoid lesions of the gallbladder. *Aug* 2001;11:4:242-247.
136. **Laitio M.** Morphology and histochemistry of non-tumorous gallbladder epithelium *Pathol Res Pract.* 1980;167:335-345.
137. **Azadeh B, Parai SK, Argentattin.** Cells, intestinal metaplasia and antral metaplasia in carcinoma of the gallbladder. *Histopathology*

1980;4:653-659.

138. **Aldridge MC, Gruffaz F, Castaing D, et all.** Adenomyomatosis of the gallbladder. A premalignant lesion? *Surgery*, 1991;109 (1): 107-110.
139. **Bruce J. Ramshaw.** Laparoscopic Surgery for cancer patients. *CA- A Cancer Journal for clinicians*. Vol.47. No 6. Nov./Dec.1997;342-45.
140. **Sarli L.** Does laparoscopic cholecystectomy worsen the prognosis of unsuspected gallbladder cancer? *Nov 2000;135:11:1340-1344.*
141. **Kawarada Y, Sanda M, Mizumoto R, et all.** Early carcinoma of the gallbladder, noninvasive carcinoma originating in the Rokitansky-Ashoff sinus. A case report. *Am. J. Gastroenterol.*, 1986;81:61-66.
142. **Katoh T, Nakai T, Hayashi S, et all:** Noninvasive carcinoma of the gallbladder arising in localized type adenomyomatosis. *Am. J. Gastroenterol.*, 1988;83:670-674.
143. **Ootani T, Shirai Y, Tsukada K, Muto T.** Relationship between gallbladder carcinoma and the segmental type of adenomyomatosis of the gallbladder. *Cancer* 1192;69:2647-2652.
144. **Reck T, Kockerling F, Heyder N, et all:** Polypoide Lasionen der Gallenblase-prophylaktische Cholecystektomie? *Chirurg* 1992; 63:506-510.
145. **Koga A, Watanabe K, Fukuyama T. et all:** Diagnosis and operative indications for polypoid lesions of the gallbladder. *Arch. Surg.* 1988;123:26-29.
146. **Kozuka S, Tsubone M, Yasui A, et all.** Relation of adenoma to carcinoma in the gallbladder. *American Cancer Soc.*, 1982;10: 2226-2234.
147. **Wanebo HJ., Castle WN. Fechner RE.** Is carcinoma of the

- gallbladder a curable lesion? *Ann. Surg.* 1982;195:624-631.
148. **Tabah EJ, Mc Neer G.** Papilloma of the gallbladder with in situ carcinoma. *Surgery* 1953;34:57-71.
149. **Yamagiwa H, Tomiyama H.** Intestinal metaplasia – dysplasia – carcinoma sequence of the gallbladder. *Acta Pathol. Jpn.* 1986;36:989-992.
150. **Yamagiwa H.** Mucosal dysplasia of gallbladder. Isolated and adjacent lesions to carcinoma. *Jpn. J. Cancer Res.* 1989;80:238-240.
151. **Araida T.** Bisubsegmental liver resection for gallbladder cancer. 1998;45:19:14-19.
152. **Nduka CC, Monson JR, Meizies, Gow N. et al.** Abdominal wall metastases following laparoscopy. *Br. J. Surg.* 1994;81:648-652.
153. **Kim HJ, Roy T.** Unexpected gallbladder cancer with cutaneous seeding after laparoscopic cholecystectomy. *South Med. J.* 1994; 87:817-820.
154. **Jacobi CA, Keller H, Monig S. et al.** Implication metastasis of unexpected gallbladder carcinoma after laparoscopy. *Surg. Endosc.* 1995;9:351-352.
155. **Kontozoglou T, Moyana TN.** Adenocarcinoma of the colon: An immunocytochemical and ultrastructural study; Report of two cases and review of the literature. *Dis Colon Rectum*, 1989; 32:716-721.
156. **Jones RS:** Palliative operative procedures for carcinoma of the gallbladder. *World J Surg.*, 1991;15(3):348-351.
157. **Shea, Healy M. J. et al.** Mortality and complications associated with Laparoscopic Cholecystectomy. *Ann.Surg.* 224, N.S.609-620.

158. **Williams I, Slavin G, Cox A, et all.** Diverticular disease (adenomyomatosis) of the gallbladder: a radiological-pathological survey. *The Brit. J. of Radiol.*, 1986;59(697):29-34.
159. **Collier NA, Carr D, Hemingway A, et all.** Preoperative diagnosis and its effect on the treatment of carcinoma of gallbladder. *Surg. Gynecol. Obstet.* 1984;159:465-470.
160. **Chao TC, Greger JA.** Primary carcinoma of the gallbladder. *J Surg. Oncol.*, 1991;46(4):215-221.
161. **Παπαδημητρίου Ι. – Τσιφτσής Δ.** Σύγχρονη Γενική Χειρουργική. Χοληφόρα – Χοληδόχος Κύστη. Τόμος ΙΙ, 2000;58:1193.
162. **Hirvonen EA, Nuutinen LS, Vuolteenaho O:** Hormonal responses and cardiac filling pressures in head-up or head-down position and pneumoperitoneum in patients undergoing operative laparoscopy: *Br. J. Anesth.* 1997;78:128.
163. **Lundberg O.** Wound recurrence from gallbladder cancer after open cholecystectomy. 2000;127:3:296-300.