

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ/ ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ  
Διευθυντής: Καθηγητής Ν. Γκουρτσογιάννης

**Η ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΑ ΚΑΘΟΔΗΓΟΥΜΕΝΗ ΔΙΑΔΕΡΜΙΚΗ  
ΧΟΛΟΚΥΣΤΟΣΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ  
ΚΡΙΣΙΜΩΣ ΠΑΣΧΟΝΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΞΕΙΑ ΧΟΛΟΚΥΣΤΙΤΙΔΑ**

*Διδακτορική Διατριβή*

Μαρία Θεοδώρα Ραϊσάκη  
Ακτινολόγος

Ηράκλειο, 2000

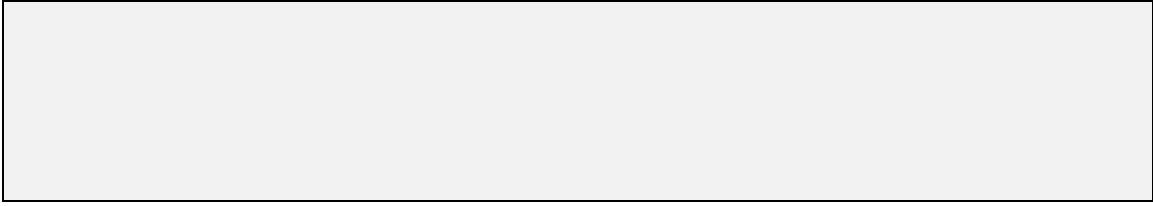
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ/ ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ  
Διευθυντής: Καθηγητής Ν. Γκουρτσογιάννης

**Η ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΑ ΚΑΘΟΔΗΓΟΥΜΕΝΗ ΔΙΑΔΕΡΜΙΚΗ  
ΧΟΛΟΚΥΣΤΟΣΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ  
ΚΡΙΣΙΜΩΣ ΠΑΣΧΟΝΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΞΕΙΑ ΧΟΛΟΚΥΣΤΙΤΙΔΑ**

*Περίληψη*  
*Διδακτορικής Διατριβής*

Μαρία Θεοδώρου Ραϊσάκη  
Ακτινολόγος

Ηράκλειο 2000



*Στους Γονείς μου*

*Στα νεότερα Ραϊσάκια*



# Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

## Α. Γ Ε Ν Ι Κ Ο Μ Ε Ρ Ο Σ

<b>1. Ανατομία</b>	
1.1 Το χοληφόρο δένδρο.....	1
1.2 Ο κοινός ηπατικός πόρος.....	1
1.3 Η χοληδόχος κύστη.....	1
1.4 Ο κυστικός πόρος.....	4
1.5 Ο χοληδόχος πόρος.....	4
1.6 Αγγείωση.....	6
1.7 Νεύρωση.....	7
1.8 Λεμφική παροχέτευση.....	7
1.9 Περιτοναϊκές συνδέσεις και στήριξη.....	8
<b>2. Στοιχεία Ιστολογίας.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Στοιχεία Φυσιολογίας.....</b>	<b>11</b>
<b>4. Μέθοδοι απεικόνισης του χοληφόρου δένδρου</b>	
4.1 Γενικές αρχές-Ορολογία	
4.1.1 Κλασσικές απεικονιστικές μέθοδοι.....	12
4.1.2 Υπολογιστική Τομογραφία.....	15
4.1.3 Υπερηχοτομογραφία.....	16
4.1.4 Άλλες μέθοδοι.....	17
4.2 Φυσιολογική Ακτινοανατομία χοληφόρων	
4.2.1 Κλασσικές απεικονιστικές μέθοδοι.....	18
4.2.2 Υπολογιστική Τομογραφία.....	20
4.2.3 Υπερηχοτομογραφία.....	21
4.2.4 Ραδιοϊσότοπα.....	23
4.2.5 Μαγνητικός Συντονισμός.....	24
<b>5. Οξεία χολοκυστίτιδα</b>	
5.1 Αιτιοπαθογένεση.....	25
5.2 Φυσική ιστορία της νόσου κι επιπλοκές .....	25
5.3 Διάγνωση	
5.3.1 Κλινικά ευρήματα.....	28

5.3.2 Εργαστηριακά ευρήματα.....	29
5.3.3 Απεικονιστικά ευρήματα.....	29
5.4 Διαφορική διάγνωση.....	32
5.5 Θεραπευτική προσέγγιση-μέθοδοι αντιμετώπισης.....	33
5.6 Πρόγνωση.....	36
<b>6. Ασθενείς Υψηλού Χειρουργικού Κινδύνου.....</b>	<b>37</b>
<b>7. Διαδερμική χολοκυστοστομία</b>	
7.1 Τεχνικές παρακέντησης χοληδόχου κύστης.....	38
7.2 Μέθοδοι απεικονιστικής καθοδήγησης.....	42
7.2.1 Υπολογιστική Τομογραφία.....	42
7.2.2 Υπερηχοτομογραφία.....	43
7.2.3 Ακτινοσκόπηση.....	45
7.3 Οδοί παρακέντησης χοληδόχου κύστης.....	45
7.4 Ενδείξεις.....	46
7.5 Επιπλοκές.....	46
7.6 Ρόλος και τεχνικές παρακέντησης: Βιβλιογραφικά δεδομένα, σημεία αντίθεσης και αδιευκρίνιστα θέματα.....	47

## **B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

<b>8. Σκοπός.....</b>	<b>51</b>
<b>9. Σχεδιασμός της μελέτης.....</b>	<b>52</b>
9.1 Προκαταρκτικό στάδιο-Ανατομική μελέτη	
9.1.1 Υλικό-Μέθοδος.....	52
9.1.2 Αποτελέσματα.....	55
9.2 Κυρίως στάδιο-Κλινική μελέτη	
9.2.1 Υλικό- ασθενείς.....	63
9.2.2 Μέθοδος.....	66
9.2.2.1 Διάγνωση-προετοιμασία.....	66
9.2.2.2 Τεχνική.....	76
9.2.2.3 Μετεπεμβατική παρακολούθηση.....	79
9.2.2.4 Αφαίρεση καθετήρα.....	80

9.2.2.5 Κριτήρια επιτυχίας της ΔΧΚΣ.....	81
9.2.2.6 Στατιστική επεξεργασία δεδομένων.....	81
9.3 Αποτελέσματα .....	83
9.3.1 Τοποθέτηση καθετήρα και σχετιζόμενες επιπλοκές.....	83
9.3.2 Επιτυχία ΔΧΚΣ.....	86
9.3.3 Μετεπεμβατική κλινική πορεία.....	89
9.3.4 Μετεπεμβατική απεικόνιση.....	103
9.3.4 Αφαίρεση καθετήρα.....	105
9.3.5 Ημέρες νοσηλείας.....	107
<b>10. Συζήτηση.....</b>	<b>112</b>
10.1 Συζήτηση προκαταρκτικής-ανατομικής μελέτης.....	112
10.2 Συζήτηση κλινικής μελέτης.....	114
10.2.1 Αποτελεσματικότητα της μεθόδου.....	114
10.2.2 Επιπλοκές.....	117
10.2.3 Οδός παρακέντησης.....	118
10.2.3 Μέθοδος παρακέντησης.....	120
10.2.4 Μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης.....	121
10.2.5 Μετεπεμβατική παρακολούθηση-απεικόνιση.....	123
10.2.6 Αφαίρεση καθετήρα-περαιτέρω αντιμετώπιση ασθενούς	124
<b>11. Συμπεράσματα.....</b>	<b>126</b>
11.1 Συμπεράσματα προκαταρκτικής-ανατομικής μελέτης.....	124
11.2 Συμπεράσματα κλινικής μελέτης.....	126
<b>12. Περίληψη -Summary.....</b>	<b>129</b>
<b>13. Βιβλιογραφία.....</b>	<b>132</b>
<b>14. Παράρτημα-Ευρετήριο.....</b>	<b>149</b>
14.1 Εικόνες.....	149
14.2 Σχήματα.....	150
14.3 Πίνακες.....	150
14.4 Γραφικές παραστάσεις.....	151
14.5 Συντιμήσεις.....	152
<b>15. Ευχαριστίες.....</b>	<b>153</b>

# Γ Ε Ν Ι Κ Ο Μ Ε Ρ Ο Σ

## **1. Ανατομία**

### **1.1 Το χοληφόρο δένδρο**

Αποτελείται από τα ενδοηπατικά και εξωηπατικά χοληφόρα. *Τα ενδοηπατικά χοληφόρα* διακλαδίζονται παράλληλα με τους κλάδους της πυλαίας, χωρίς να αναστομώνονται μεταξύ τους [Rabischong 1997], ακολουθώντας την κατανομή των ηπατικών τμημάτων [Burrell 1991]. Τα ενδοηπατικά χοληφόρα που αποχετεύουν το έσω κι έξω τμήμα του αριστερού λοβού βρίσκονται σε σχετικά πιο πρόσθιο επίπεδο από τα χοληφόρα του δεξιού ηπατικού λοβού. Τα ενδοηπατικά χοληφόρα συγκλίνουν προς την ηπατική πύλη και καταλήγουν στον δεξιό και αριστερό ηπατικό πόρο. *Το εξωηπατικό χοληφόρο δένδρο* αποτελείται από :

- α) τον κοινό ηπατικό πόρο που προκύπτει από την συνένωση δεξιού και αριστερού ηπατικού πόρου
- β) την χοληδόχο κύστη
- γ) τον κυστικό πόρο, οδίαίχεια της χοληδόχου κύστης και
- δ) τον κοινό χοληδόχο πόρο που προκύπτει από την συνένωση κοινού ηπατικού πόρου και κυστικού πόρου (σχήμα 1).

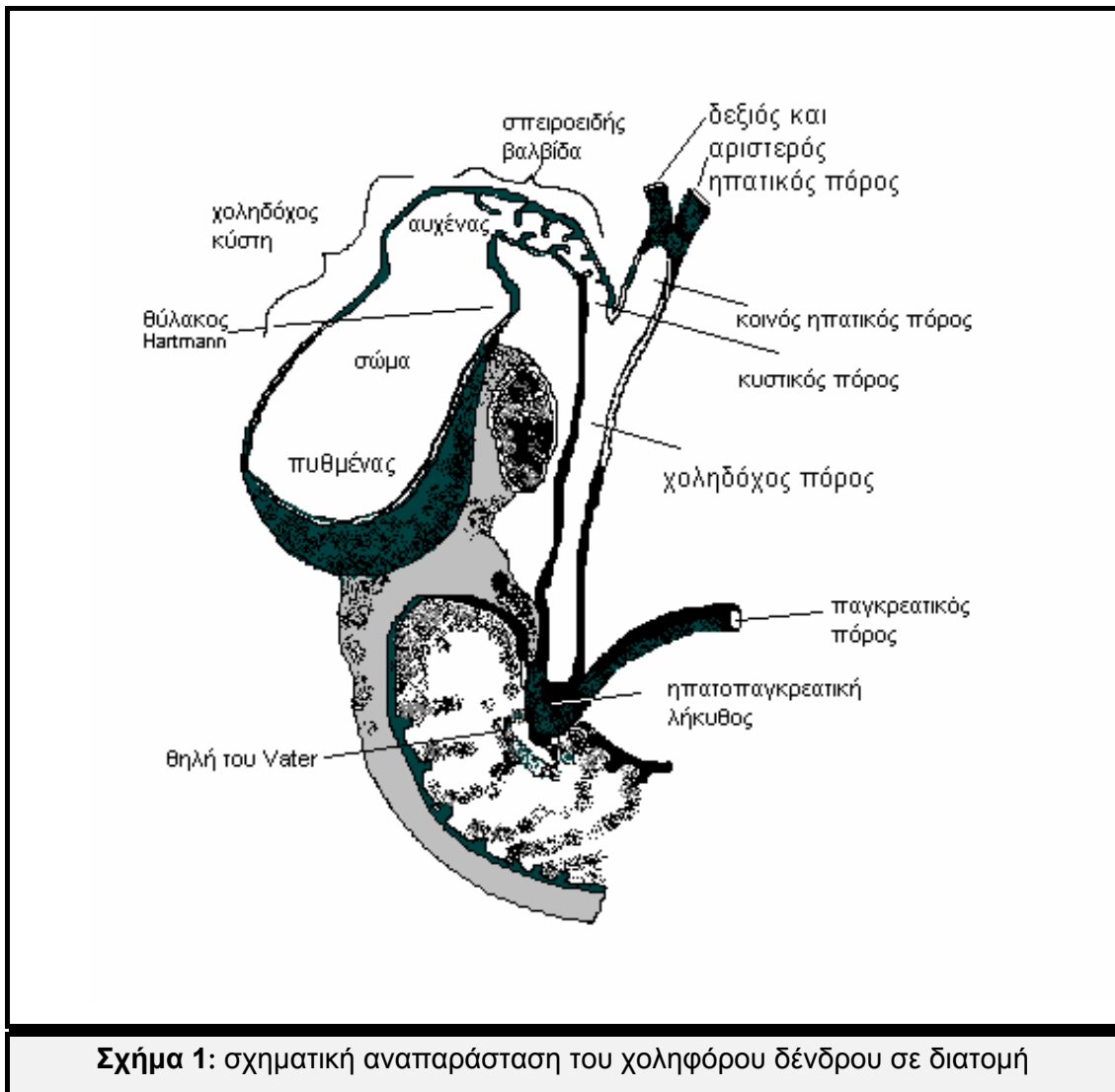
### **1.2 Ο κοινός ηπατικός πόρος**

Ο δεξιός και αριστερός ηπατικός πόρος ενώνονται παρά το δεξιό άκρο της ηπατικής πύλης και έτσι σχηματίζεται ο κοινός ηπατικός πόρος (σχήμα 1) που έχει κατιούσα πορεία και μήκος περίπου 3 εκατοστά πριν να ενωθεί με τον κυστικό πόρο για τον σχηματισμό του χοληδόχου πόρου. Ο κοινός ηπατικός πόρος βρίσκεται δεξιά από την ηπατική αρτηρία και μπροστά από την πυλαία φλέβα (εικόνα 1) μέσα στον ηπατοδωδεκαδακτυλικό σύνδεσμο [Burrell 1991].

### **1.3 Η χοληδόχος κύστη**

Η χοληδόχος κύστη (ΧΚ) είναι ένας μυομεμβρανώδης σάκος απιοειδούς σχήματος που βρίσκεται εν μέρει βυθισμένος σε ένα κοίλωμα στην κατώτερη επιφάνεια





του δεξιού ηπατικού λοβού [Vogelzang 1997, Way 1994, Williams 1989]. Εκτείνεται από το δεξιό άκρο της ηπατικής πύλης έως το κατώτερο όριο του ήπατος. Η ανώτερη επιφάνειά της που ονομάζεται και *γυμνή επιφάνεια της ΧΚ*, προσφύεται στο ήπαρ με συνδετικό ιστό ενώ η υπόλοιπη επιφάνειά της περιβάλλεται από περιτόναιο που βρίσκεται σε συνέχεια με το περιτόναιο που καλύπτει το ήπαρ [Williams 1989]. Η χοληδόχος κύστη έχει μήκος 7-10 εκατοστά, εύρος 2-3 εκατοστά περίπου, χωρητικότητα 30-50 ml και κινείται με την αναπνοή [Robins 84].

Στην χοληδόχο κύστη αναγνωρίζονται ο πυθμένας, το σώμα και ο αιχμένας (σχήμα 1). **Ο πυθμένας** είναι το πιο διευρυσμένο ημισφαιρικό τυφλό τμήμα της. Προβάλλει προς τα κάτω, μπροστά και προς τα δεξιά, ενίοτε περιφερικότερα του κάτω ηπατικού χείλους. Ο πυθμένας έρχεται σε επαφή προς τα εμπρός με το πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα στο ύψος του δεξιού ένατου πλευρικού χόνδρου στο σημείο όπου

αυτός διασταυρώνεται με τον δεξιό ορθό κοιλιακό μυ και προς τα πίσω με το παχύ έντερο. Ο πυθμένας προς τα κάτω κι ενίοτε προς τα έξω έρχεται σε επαφή με την δεξιά κολική καμπή [Williams 1989]. **Το σώμα**, ανάμεσα στον πυθμένα και τον αυχένα, έχει κατεύθυνση προς τα πάνω, πίσω και αριστερά και γειτονεύει προς τα πάνω με το ήπαρ, προς τα κάτω με το παχύ έντερο και προς τα πίσω με το δωδεκαδάκτυλο. **Ο αυχέννας** είναι μια στενή σωληνώδης δομή που διαμορφώνει μια καμπύλη η οποία κατευθύνεται αρχικά προς τα πάνω και μπροστά και μετά απότομα προς τα πίσω και κάτω, όπου μεταπίπτει στον κυστικό πόρο [Robbins 1984, Rabischong 1997]. Ο αυχέννας προσφύεται στο ήπαρ με συνεκτικό ιστό που περιέχει την κυστική αρτηρία. Ο βλεννογόνος του αυχένα εμφανίζει συγκεντρικές πτυχές με λοξά χείλη που διαμορφώνουν την **σπειροειδή βαλβίδα του Heister**. Σε διάταση του αυχένα η σπειροειδής βαλβίδα τού προσδίδει σπειροειδή αυλάκωση. Στην δεξιά επιφάνεια του αυχένα υπάρχει ένα μικρό κόλπωμα που προβάλλει προς τα κάτω και πίσω, προς τη μεριά του δωδεκαδάκτυλου και ονομάζεται **θύλακος του Hartmann** (σχήμα 1), περιοχή που συχνά ενσφηνώνονται λίθοι και που θεωρείται αναγνωρίσιμη κυρίως σε ύπαρξη παθολογίας [Davies 1942]. Σε διάταση της χοληδόχου, ο κυστικός πόρος φαίνεται να ξεκινά από τον θύλακο του Hartmann και όχι από την κορυφή της [Williams 1989].

Το σχήμα, το μέγεθος και η θέση της χοληδόχου κύστης ποικίλλουν ανάλογα με το βαθμό λειτουργίας του γαστρεντερικού σωλήνα, την πλήρωση της ΧΚ, το βαθμό διάτασης του γειτονικού παχέως εντέρου και τον σωματότυπο του ατόμου [Davies 1927, Vogelzang 1997]. Σε μεγαλόσωμους (υπερσθενικούς) τύπους ατόμων είναι ευρεία και κείται προς τα έξω και σχετικά ψηλά στο επίπεδο του πρώτου οσφυϊκού σπονδύλου. Σε λεπτόσωμους (ασθενικούς) τύπους ατόμων είναι λεπτή και κείται πιο κάτω και προς τα έσω, φτάνοντας ακόμα και μέχρι το επίπεδο του τέταρτου οσφυϊκού σπονδύλου [Davies 1927, Champetier 1994].

Σπανίως μπορεί να υπάρχει διπλασιασμός, απλασία, υποπλασία ή μετατόπιση της χοληδόχου κύστης προς τα αριστερά [Adam 1997, Dahnert 1996] καθώς και ενδοηπατικά κείμενη χοληδόχος [Gervais 1996, Robins 1984]. Ακόμα σπανιότερη είναι η έκτοπη χοληδόχος σε υποδιαφραγματική θέση [Youngwirth 1983] και στο κοιλιακό τοίχωμα [Alawaneh 1979]. Ενίοτε η χοληδόχος κύστη είναι πλήρως επενδυμένη με περιτόναιο και συνδέεται με την ηπατική πύλη μέσω ενός κοντού μεσεντερίου [Vauthey 1993, Way 1994], αναφέρεται δε και σαν «κρεμάμενη» ή «επιπέουσα» χοληδόχος που προδιαθέτει σε συστροφή ή κήλη

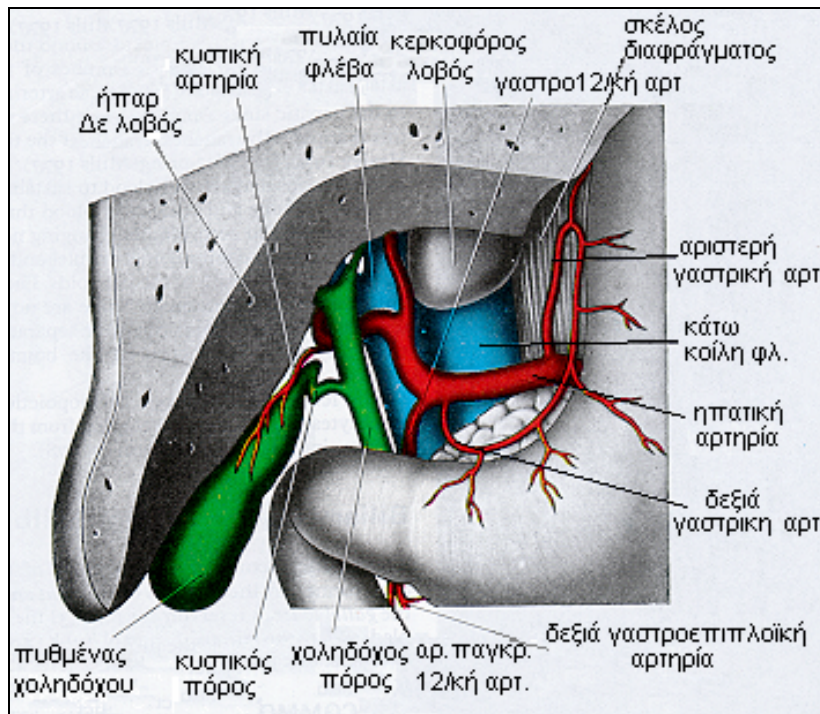
[Robins 1984, Eisenberg 1983]. Συχνότερες αλλά ελάσσονος σημασίας παραλλαγές αποτελούν η γωνίωση, η αναδίπλωση της χοληδόχου, η παρουσία ατελούς ή πλήρους ενδοαυλικού διαφράγματος [Vallance 1999] και η συγκεντρική στένωση του σώματος της χοληδόχου κύστης με συνοδό διεύρυνση του πυθμένα της, γνωστή και σαν «φρυγικός σκούφος» [Robins 1984].

#### **1.4 Ο κυστικός πόρος**

Έχει 3-4 εκατοστά μήκος και πορεύεται προς τα πίσω, κάτω και αριστερά συναντά τον κοινό ηπατικό πόρο τον οποίο συνοδεύει για μικρή απόσταση και κατόπιν ενώνεται μαζί του σε οξεία γωνία (στο 75% των περιπτώσεων) για τον σχηματισμό του χοληδόχου πόρου. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις πορεύεται παράλληλα με τον ηπατικό πόρο ή τυλίγεται γύρω του πριν την συνένωσή του [Williams 1989, Champetier 1994]. Οι παραλλαγές στο σημείο και στον τρόπο συνένωσης του κυστικού στον χοληδόχο πόρο έχουν μεγάλη χειρουργική σημασία [Champetier 1991]. Ο βλεννογόνος φέρει 5-12 συγκεντρικές πτυχές όπως και στον αυχένα της χοληδόχου κύστης οι οποίες έχουν λοξή πορεία και φύονται σε ίσες αποστάσεις, διαμορφώνοντας την *σπειροειδή βαλβίδα* η οποία δεν διαθέτει βαλβιδικό μηχανισμό [Klein 1995].

#### **1.5 Ο χοληδόχος πόρος**

Έχει συνήθως 7,5 εκατοστά μήκος, 5-7 χιλιοστά διάμετρο, σχηματίζεται κοντά στην πύλη του ήπατος και πορεύεται προς τα πίσω και ελαφρά προς τα αριστερά. Εύρος πάνω από 12 χιλιοστά σε χολαγγειογραφικές μελέτες θεωρείται παθολογικό [Mahour 1967]. Το ανώτερο φυσιολογικό εύρος του χοληδόχου πόρου διαφέρει σε υπερηχογραφικές μελέτες κυμαινόμενο από 6 ως 8 χιλιοστά [Behan 1978, Sauerbrei 1980]. Η διάμετρος του χοληδόχου πόρου αυξάνεται με την πάροδο της ηλικίας και σε ασθενείς στη 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής σαν ανώτερο φυσιολογικό εύρος θεωρούνται τα 6 χιλιοστά ενώ στην 6<sup>η</sup> -7<sup>η</sup> δεκαετία τα 8,25 χιλιοστά [Klein 1995]. Εύρος χοληδόχου πόρου μέχρι 8 χιλιοστά θεωρείται φυσιολογικό μετά χολοκυστεκτομή.



**Εικόνα 1.** Πύλη ήπατος: Έχει αφαιρεθεί το έσω τμήμα του ήπατος για να αναδειχθούν οι σχέσεις των αγγείων με το χοληφόρο δένδρο.

Ο χοληδόχος πόρος βρίσκεται μπροστά από το επιπλοϊκό τρήμα, στη δεξιά πλευρά του ελάσσονος επιπλόου, μπροστά και στα δεξιά της πυλαίας φλέβας και δεξιά από την κοινή ηπατική αρτηρία (εικόνα 1). Περνά πίσω από την 1<sup>η</sup> μοίρα του δωδεκαδάκτυλου και κατόπιν πορεύεται μπροστά από την κάτω κοίλη φλέβα σε μια αύλακα που βρίσκεται στο άνω-έξω τμήμα της οπίσθιας επιφάνειας της κεφαλής του παγκρέατος. Ο χοληδόχος πόρος εκβάλλει στο οπίσθιο τοίχωμα της 2<sup>ης</sup> μοίρας του δωδεκαδάκτυλου, 8-10 εκατοστά από τον πυλωρό, σε μια ημισφαιρική προβολή του βλεννογόνου, την *θηλή του Vater*, ενίοτε αφού πρώτα βυθιστεί μέσα στην κεφαλή του παγκρέατος. Η θέση του χοληδόχου πόρου στο πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα προσδιορίζεται από μια γραμμή που ξεκινά 5 εκατοστά πάνω από το επίπεδο του πυλωρού και 2 εκατοστά δεξιά της μέσης γραμμής, και έχει κάθετη πορεία για περίπου 7.5 εκατοστά [Williams 1989].

Σε περίπου 60-80% των ατόμων, ο χοληδόχος πόρος ενώνεται με τον παγκρεατικό πόρο, σχηματίζουν την *ηπατοπαγκρεατική λήκυθο* και εκβάλλουν κοινά στο δωδεκαδάκτυλο [Robins 1984]. Ο χοληδόχος πόρος διαθέτει ένα μικρό ποσό μυϊκών ινών με εξαίρεση τις κυκλωτερείς μυϊκές ίνες στο κατώτερο τμήμα του,

συμπεριλαμβανομένων αυτών της θηλής και του παγκρεατικού πόρου, που συνθέτουν τον σύνθετο σφιγκτήρα της ηπατοπαγκρεατικής ληκύθου (*σφιγκτήρας του Oddi*) [Goff 1988].

## 1.6 Αγγείωση

Ο αρτηριακός κλάδος που αιματώνει την χοληδόχο κύστη λέγεται *κυστική αρτηρία* και συνήθως φύεται από το δεξιό κλάδο της ιδίως ηπατικής αρτηρίας, πορεύεται πάνω από τον κυστικό πόρο χωρίς να έρχεται σε επαφή μαζί του και μπροστά από τον αυχένα της χοληδόχου (εικόνα 1). Η κυστική αρτηρία μπορεί να προέρχεται από την δεξιά ηπατική αρτηρία (63.9%), την ιδίως ηπατική (26.9%), την αριστερή ηπατική (5.5%), τη γαστροδωδεκαδακτυλική (2.6%), την άνω παγκρεατοδωδεκαδακτυλική (0.3%), τη δεξιά γαστρική (0.1%), την κοιλιακή (0.3%), την άνω μεσεντέρια αρτηρία (0.8%) [Williams 1989, Klein 1995]. Η κυστική αρτηρία αιματώνει επίσης τους ηπατικούς πόρους και το περιφερικό (άνω) τμήμα του χοληδόχου πόρου. Στον αυχένα της χοληδόχου κύστης η κυστική αρτηρία αναλύεται σε δύο ζεύγη κυκλοτερών κλάδων τα οποία αναστομώνονται οπισθίως. Δύο κύριοι επιμήκεις κλάδοι φύονται σε τυχαίο σημείο από τους κυκλικούς κλάδους και αποδίδουν 4-8 ζεύγη πλαγίων κλάδων σε οξείες γωνίες που αναστομώνονται μεταξύ τους σε 4-8 αγγειακούς κύκλους. Τα μεγαλύτερα αγγεία διχάζονται για να σχηματίσουν αναστομώσεις σε σχήμα ρόμβου στη συμβολή σώματος-πυθμένα, ενώ ο ρόμβος διασχίζεται από λεπτό αναστομωτικό πλέγμα. Το όλο αγγειακό πρότυπο ονομάστηκε αμφιπτεροειδές (bipinnate) [Gordon 1967]. Το κατώτερο τμήμα του χοληδόχου πόρου αιματώνεται από την οπίσθια-άνω παγκρεατοδωδεκαδακτυλική αρτηρία, το ανώτερο από την κυστική, όπως προαναφέρθηκε και το ενδιάμεσο από κλαδίσκους κατ' ευθείαν από την δεξιά ηπατική αρτηρία [Williams 1989].

Οι φλέβες από την χοληδόχο κύστη, κυστικό, ηπατικούς πόρους και άνω τμήμα του χοληδόχου πόρου, συνήθως επανέρχονται στο ήπαρ. **Οι κυστικές φλέβες** από την πάνω επιφάνεια της χοληδόχου κύστης κείνται στο συνεκτικό ιστό ανάμεσα στη χοληδόχο κύστη και στο ήπαρ [Williams 1989, McNulty 1990] και εισέρχονται σ' αυτό για να ενωθούν με τις ηπατικές φλέβες. Οι υπόλοιπες σχηματίζουν 1-2 κυστικές φλέβες που συνήθως ομοίως εισέρχονται στο ήπαρ άμεσα ή μετά τη συνένωσή τους με τις φλέβες που παροχετεύουν τον κυστικό, ηπατικούς και άνω τμήμα του χοληδόχου πόρου. Οι φλέβες από το κάτω τμήμα του χοληδόχου πόρου καταλήγουν στην πυλαία φλέβα.

## 1.7 Νεύρωση

*Συμπαθητική και παρασυμπαθητική νεύρωση* προέρχεται από το *κοιλιακό πλέγμα*, κατά μήκος της ηπατικής αρτηρίας και των κλάδων της. Προσαγωγοί κλάδοι του συμπαθητικού άγουν το άλγος του κωλικού των χοληφόρων [Way 1994]. Τα παρασυμπαθητικά νεύρα παρέχουν κινητικές ίνες στη χοληδόχο κύστη και ίνες για την απέκκριση στο επιθήλιο των πόρων. Υπάρχουν και *αυτόνομα πλέγματα* στις μυϊκές και υποβλεννογόνιες στιβάδες. Ίνες από το *δεξιό φρενικό νεύρο* φτάνουν στην χοληδόχο κύστη μέσω αναστομώνσεων με το κοιλιακό πλέγμα, πράγμα που ερμηνεύει την αντανάκλαση του άλγους στον ώμο σε περιπτώσεις παθολογίας της χοληδόχου κύστης [Middelfart 1998].

## 1.8 Λεμφική παροχέτευση

Η λέμφος από τα σπλάγγνα της κοιλίας επανέρχεται στην κυκλοφορία μέσω του θωρακικού πόρου. Τα λεμφαγγεία πορεύονται παράλληλα με τις αντίστοιχες αρτηρίες με ενδιάμεσους σταθμούς διάφορες λεμφαδενικές ομάδες και προ-τελικούς σταθμούς αδένες κοντά στην κοιλιακή αορτή. Αξιοσημείωτοι σταθμοί για τη λεμφική παροχέτευση του ήπατος και χοληφόρου δένδρου είναι οι *κοιλιακοί αδένες* (Coeliac) γύρω από την κοιλιακή αρτηρία και μπροστά από την αορτή που διακρίνονται σε γαστρικούς, ηπατικούς και παγκρεατο-σπληνικούς. Οι *ηπατικοί λεμφαδένες* εκτείνονται στο έλασσον επίπλουν κατά μήκος του χοληδόχου πόρου και της ηπατικής αρτηρίας. Οι σταθερά ανευρισκόμενοι είναι ο *κυστικός λεμφαδένας* στη συμβολή κυστικού και κοινού ηπατικού πόρου και ο *αδένας του πρόσθιου ορίου του επιπλοϊκού τμήματος* ψηλά παρά τον χοληδόχο πόρο [Williams 1989]. Σε αυτούς καταλήγουν τα χοληφόρα αγγεία από τα υποβλεννογόνια και υπορογόνια πλέγματα της χοληδόχου κύστης και του κυστικού πόρου. Λεμφαγγεία από την ηπατική επιφάνεια της χοληδόχου κύστης ενώνονται αραιά με τα ηπατικά λεμφαγγεία. Οι ηπατικοί λεμφαδένες παροχετεύουν επίσης λεμφαγγεία από τους ηπατικούς πόρους και τον ανώτερο χοληδόχο πόρο ενώ το κατώτερο τμήμα του τελευταίου παροχετεύεται στους κάτω ηπατικούς και άνω παγκρεατο-σπληνικούς αδένες πόρο [Williams 1989].

## 1.9 Περιτοναϊκές συνδέσεις και στήριξη

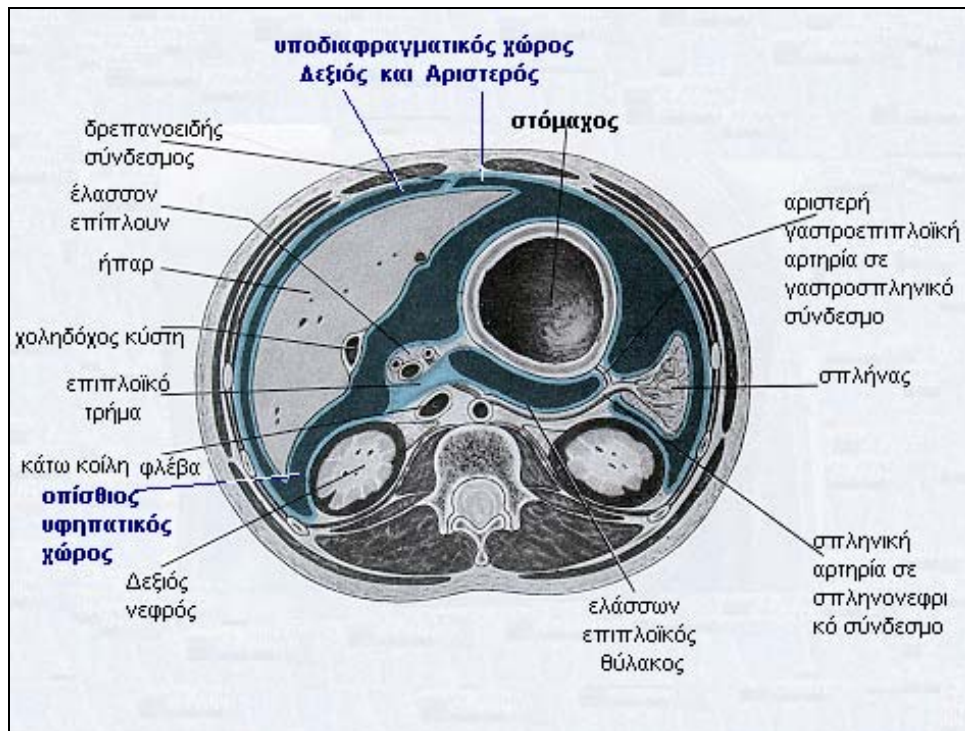
Το **περιτόναιο** είναι η μεγαλύτερη και πιο σύνθετη ορογόνο μεμβράνη που επενδύει την κοιλιά και αναδιπλώνεται γύρω από τα ενδοκοιλιακά όργανα. Στα σημεία που επενδύει το κοιλιακό τοίχωμα, τις παρειές του, ονομάζεται **παρειακό περιτόναιο** ενώ όπου καλύπτει με τις αναδιπλώσεις του τα σπλάγχνα ονομάζεται **σπλαγγχικό περιτόναιο** [Williams 1989]. Ο χώρος που καταλείπεται ανάμεσα στο παρειακό περιτόναιο και τις αναδιπλώσεις του σπλαγγχικού περιτοναίου είναι ο εξαιρετικά σύνθετος **περιτοναϊκός χώρος ή περιτοναϊκή κοιλότητα** που διακρίνεται σε α) **μείζονα επιπλοϊκό θύλακο** (greater sac) και σε ένα εκκόλπωμα, τον **ελάσσονα επιπλοϊκό θύλακο** (lesser sac) που βρίσκεται πίσω από το στομάχι και επικοινωνεί με τον μείζονα θύλακο μέσω του **επιπλοϊκού τρήματος** (*epiploic foramen of Winslow*) [Jeffrey 1992], όπως φαίνεται στην εικόνα 2.

Η χοληδόχος κύστη και συγκεκριμένα το άνω τμήμα του αυχένα και του σώματός της είναι στενά συνδεδεμένα με τον ορογόνο χιτώνα της κάτω επιφάνειας του ήπατος. Η στενή αυτή πρόσφυση γίνεται με το περιτόναιο που περιβάλλει το ήπαρ και καλύπτει και την κάτω επιφάνεια της χοληδόχου (εικόνα 2). Ο εξωπεριτοναϊκός χώρος πρόσφυσης της ΧΚ με το ήπαρ ονομάζεται **γυμνή περιοχή** [Nemcek 1991]. Το μέγεθος και το σχήμα της γυμνής περιοχής της ΧΚ ποικίλλουν. Όσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό κάλυψης κι επένδυσης της χοληδόχου από περιτόναιο, τόσο μεγαλύτερη θα προκύπτει η κινητικότητα και πλαδαρότητα της ΧΚ [Vogelzang 1997]. Σε ποσοστό 4%-5% νεκροτομικού υλικού η χοληδόχος κύστη είναι πλήρως επενδυμένη με περιτόναιο και συνδέεται με την ηπατική πύλη μέσω ενός κοντού μεσεντερίου [Gross 1936]. Αυτός ο τύπος «κρεμάμενης» ή «επιπλέουσας» χοληδόχου έχει ιδιαίτερη σημασία σε επεμβατικές πράξεις στην χοληδόχο κύστη μια και η διηπατική παρακέντησή της είναι αδύνατη [Nemcek 1991].

Οι περιτοναϊκοί χώροι γύρω από το ήπαρ διακρίνονται σε δεξιό και αριστερό **περιηπατικό χώρο** που χωρίζονται με τον δρεπανοειδή σύνδεσμο αλλά επικοινωνούν μεταξύ τους [Jeffrey 1992]. Ο δεξιός περιηπατικός χώρος διακρίνεται σε δεξιό **υποδιαφραγματικό** και σε **υφηπατικό χώρο** που μερικά διαχωρίζονται από τον δεξιό στεφανιαίο σύνδεσμο. Σε περίπτωση χολοπεριτοναίου η χολή θα διαχυθεί από την καλυμμένη με περιτόναιο περιοχή της ΧΚ στους γειτονικούς περιτοναϊκούς χώρους και συγκεκριμένα κατά σειρά πλήρωσης στον οπίσθιο υφηπατικό χώρο **ή ηπατονεφρικό χώρο ή θύλακο του Morrison**, στον έξω (πλάγιο) περιηπατικό χώρο και τέλος στον υποδιαφραγματικό χώρο [Meyers 1988, Meyers 1970]. Σε αυτούς τους

χώρους αναζητείται η παρουσία σκιαγραφικού στις μετεπεμβατικές χολαγγειογραφίες κατά την ανίχνευση επιπλοκών.





## Εικόνα 2. Αναδιπλώσεις περιτοναίου

Εγκάρσια διατομή στο επίπεδο του ελάσσονος επιπλόου που περιέχει την ηπατική αρτηρία, την πυλαία φλέβα και τον χοληδόχο πόρο. Σημειώνονται οι επικοινωνούντες μεταξύ τους δεξιός υποδιαφραγματικός και υφηπατικός χώρος. Το περιτόναιο διακρίνεται με ανοιχτό γαλάζιο και οι περιτοναϊκοί χώροι με σκούρο μπλέ.

## 2. Στοιχεία Ιστολογίας

Στην χοληδόχο κύστη διακρίνονται 4 στρώματα [Robbins 1984]:

1) Ο **βλεννογόνος** αποτελείται από μια στιβάδα υψηλών κυλινδρικών επιθηλιακών κυττάρων στοιβαγμένων σε αναρίθμητες διαπλεκόμενες μικροσκοπικές πτυχές με αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας επιφάνειας σαν μελικηρήθρα. Απλοί σωληνο-κυψελωτοί βλεννογόνοι αδένες υπάρχουν μόνο στον αυχένα της χοληδόχου κύστης και στους μείζονες χοληφόρους πόρους. Το επιθήλιο και οι πόροι κείνται πάνω σε ένα λεπτό στρώμα συνεκτικού ιστού χωρίς την ύπαρξη ανεπτυγμένου υποβλεννογόνιου χιτώνα, σε αντίθεση με το έντερο.

2) Κάτω από τον βλεννογόνο υπάρχει ένα **ινομυϊκό στρώμα** από λείες μυϊκές κι ελαστικές ίνες που είναι χαλαρά διατεταγμένα σε επιμήκεις, κυκλικές και λοξές δεσμίδες, παρέχοντας συσπαστικότητα στην χοληδόχο.

3) Ένα περιμυϊκό **στρώμα συνεκτικού ιστού κι ελαστικών ινών** με διάσπαρτα λεμφοκύτταρα παρεμβάλλεται μεταξύ μυϊκού και εξώτατου τοιχώματος.

4) Ο **ορώδης χιτώνας** είναι το περιτοναϊκό στρώμα που καλύπτει τη χοληδόχο στον θόλο, στην κατώτερη και πλευρικές επιφάνειες του σώματος και του αυχένα αφήνοντας γυμνή την ανώτερη επιφάνεια που προσφύεται στο ήπαρ.

Αξιοσημείωτες είναι δύο ιστολογικές παραλλαγές, οι πόροι του Luschka και τα βοθρία Rokitansky-Aschoff [Robbins 1984]. **Οι πόροι του Luschka** είναι σωληνώδεις δομές επενδυμένες με κυλινδρικό επιθήλιο στο περιμυϊκό στρώμα. Δεν επικοινωνούν με το αυλό αλλά ενίοτε συνδέονται με τα χοληφόρα και πιθανόν αναπαριστούν υπεράριθμα χοληφόρα αγγεία. Πιθανόν συμβάλλουν στην ανάπτυξη φλεγμονής σε περίπτωση στάσης, ενσφήνωσης πυκνής χολής και ανάπτυξης βακτηριδίων. **Τα βοθρία Rokitansky-Aschoff** είναι μικρές σακοειδείς προσεκβολές του βλεννογόνου της χοληδόχου κύστης που επεκτείνονται στον υποκείμενο συνεκτικό ιστό και ενίοτε στον μυϊκό χιτώνα. Προφανώς επικοινωνούν με τον αυλό της κύστης και επειδή απαντώνται τόσο σε φυσιολογικές αλλά συχνότερα σε φλεγμαίνουσες χολ. κύστεις, θεωρούνται αφ' ενός μικρά εκκολπώματα του βλεννογόνου σε έδαφος ασθενούς μυϊκού χιτώνα, και αφετέρου απόρροια παλαιάς προσβολής του τοιχώματος από φλεγμονή.

Τα εξωηπατικά χολαγγεία διαθέτουν ινώδες στρώμα εξωτερικά και βλεννογόνο στρώμα εσωτερικά. Το εξωτερικό στρώμα αποτελείται από ινώδη-συνδετικό ιστό με ολιγάριθμα σε αντίθεση με τη ΧΚ λεία μυϊκά κύτταρα [Vallance 1999]. Ο

βλεννογόνο των εξωηπατικών χοληφόρων βρίσκεται σε συνέχεια με τον βλεννογόνο της χοληδόχου, των ενδοηπατικών πόρων και του εντέρου, και αποτελείται από κυλινδρικό επιθήλιο και λοβωτούς βλεννογόνους αδένες.

### **3. Στοιχεία Φυσιολογίας**

Το εξωηπατικό χοληφόρο σύστημα έχει δύο κυρίως χρησιμότητες: Την αποθήκευση και συμπίκνωση της χολής καθώς και την απελευθέρωσή της στο δωδεκαδάκτυλο.

*Η χολή* παράγεται από τα ηπατοκύτταρα και το επιθήλιο των πόρων σε ρυθμό 500-1500 ml ημερησίως και περιέχει νερό, χοληστερόλη, χολικά άλατα, χολικά οξέα, χολερυθρίνη, λεκιθίνη σε διάφορα σύμπλοκα, ανόργανα ιόντα και βλενοπρωτεΐνες [Robins 1984]. Η ενεργή απέκκριση χολικών αλάτων ευθύνεται κυρίως για τον όγκο της χολής και τις μεταβολές του [Way 1994]. Ιόντα Νατρίου και νερό ακολουθούν παθητικά για να εξασφαλίσουν φυσιολογική ωσμωτικότητα και ουδέτερο PH. Η λεκιθίνη και χοληστερόλη απεκκρίνονται σε ρυθμούς ανάλογους με αυτούς των χολικών αλάτων. Η χολερυθρίνη και άλλα οργανικά ανιόντα εκκρίνονται ενεργά από τα ηπατοκύτταρα με διαφορετικό σύστημα μεταφοράς από αυτό των χολικών αλάτων. Αρχικά η σύνθεση είναι 3%-10% στερεά στοιχεία και το υπόλοιπο νερό [Williams 1989]. Η χολή συμπυκνώνεται με εκλεκτική απορρόφηση νερού, ανόργανων ιόντων και μικρής ποσότητας χολικών αλάτων και ο όγκος μειώνεται κατά 5-10 φορές του αρχικού με ρυθμούς μέχρι και 20% την ώρα [Way 1994]. Η χοληστερόλη δεν είναι υδατοδιαλυτή αλλά διατηρείται στο διάλυμα με τη συσσωμάτωσή της σε μικκύλια μαζί με τα χολικά οξέα και τα φωσφολιπίδια. Αυξημένη συγκέντρωση χοληστερόλης στη χολή έχει σαν συνέπεια κατακρήμιση κρυστάλλων χοληστερόλης, «λιθογόνο» χολή και παραγωγή χοληστερινικών λίθων. Αίτια αυξημένης συγκέντρωσης χοληστερόλης που αποτελούν και προδιαθεσικούς παράγοντες χολολιθίασης είναι η παχυσαρκία και ορμονικές επιδράσεις, πράγμα που εξηγεί την μεγαλύτερη συχνότητα στις γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, ιδίως στις πολύτοκες και σ' αυτές που λαμβάνουν αντισυλληπτικά και [Johnston 1993].

Η εκροή της χολής από την χοληδόχο κύστη φαίνεται να ελέγχεται από ορμονικούς παράγοντες. Η αυτόνομη νεύρωση ευθύνεται μόνο για τον τόνο της

χοληδόχου κύστης. Η παρουσία λίπους ή οξέων στο δωδεκαδάκτυλο προκαλεί την απελευθέρωση της ορμόνης χολοκυστοκινίνης στο αίμα και κατά συνέπεια τη σύσπαση της χοληδόχου κύστης. Τα μυοκύτταρα στο τοίχωμα της χοληδόχου διαθέτουν επιφανειακούς υποδοχείς για την χολοκυστοκινίνη κι έτσι διεγείρονται άμεσα. Εκτός από τη σύσπαση της χοληδόχου κύστης δύο ακόμα παράγοντες επηρεάζουν την ροή της χολής, η ηπατική έκκριση και η αντίσταση στον σφιγκτήρα της ηπατοπαγκρεατικής ληκύθου [Way 1994]. Σε νηστεία η πίεση στον χοληδόχο πόρο είναι 5-10 εκατοστά στήλης νερού και η χολή που παράγεται στο ήπαρ εισέρχεται στη ΧΚ. Όταν το περιεχόμενο της κύστης υπερβεί τα 100ml, αυτή συσπάται και ο σφιγκτήρας του Oddi χαλαρώνει με συνέπεια την τμηματική απελευθέρωση χολής στο δωδεκαδάκτυλο καθώς η πίεση στον πόρο υπερβαίνει την αντίσταση του σφιγκτήρα. Κατά τη σύσπαση η πίεση στη χοληδόχο κύστη φτάνει τα 25 εκατοστά στήλης νερού και στο χοληδόχο πόρο τα 15-20 εκατοστά στήλης νερού [Way 1994]. Η στάση στο χοληφόρο δένδρο από οποιαδήποτε αιτία (π.χ μεταφλεγμονώδης, νεοπλασματική) προδιαθέτει στην ανάπτυξη βακτηριδίων και των λεγόμενων λίθων από «χρωστική» (pigment stones) [Getta 1991]. Άλλοι προδιαθεσικοί παράγοντες είναι η κίρρωση και η χρόνια αιμόλυση [Way 1994].

## **4. Μέθοδοι απεικόνισης του χοληφόρου δένδρου**

### **4.1 Γενικές Αρχές-Ορολογία**

#### **4.1.1 Κλασσικές απεικονιστικές μέθοδοι**

Στην *απλή ακτινογραφία* οι εικόνες γίνονται άμεσα, χωρίς την χρήση σκιαγραφικού μέσου και είναι το αποτέλεσμα της διαφορετικής απορρόφησης της ακτινοβολίας από τους ιστούς. Το óωμα και κατά συνέπεια οι ιστοί παρεμβάλλονται ανάμεσα στην ακτινολογική λυχνία και το ακτινογραφικό φιλμ. Η απορρόφηση της ακτινοβολίας εξαρτάται από την πυκνότητα του ιστού. Στο ακτινολογικό φιλμ διακρίνονται τρεις κυρίως *πυκνότητες*:

1. η πυκνότητα αέρα που είναι *ακτινοδιαυγαστικός* στην ακτινογραφία, π.χ. πνευμονικό παρέγχυμα ή αέρας σε αυλό εντέρου και σε χοληφόρο δένδρο
2. η *πυκνότητα νερού* / μαλακών μορίων που είναι ενδιάμεση πυκνότητα π.χ. συμπαγή όργανα κοιλίας, μαστός και

3. η πυκνότητα οστού που φαίνεται **ακτινοσκιερή** π.χ. οστά, αποτιτανώσεις, ξένα σώματα, λίθοι χοληφόρου ή ουροποιητικού συστήματος, σκιαγραφικά

Μία τέταρτη πυκνότητα μιμείται την πυκνότητα του αέρα. Πρόκειται για την πυκνότητα λίπους ο οποίος είναι αρκετά ακτινοδιαυγαστικός ιστός σε σχέση με την πυκνότητα του νερού αλλά λιγότερο ακτινοδιαυγαστικός από ότι ο αέρας. Γειτονικοί ιστοί διακρίνονται μεταξύ τους στην απλή ακτινογραφία όταν έχουν διαφορετικές πυκνότητες και έτσι ο λιπώδης ιστός είναι διακριτός ανάμεσα σε συμπαγή όργανα της άνω κοιλίας, π.χ. περίγραμμα νεφρών λόγω περινεφρικού λίπους (εικόνα 3).

Στην περίπτωση που δύο γειτονικά όργανα έχουν την ίδια πυκνότητα, για να διακριθούν μεταξύ τους και για τη μελέτη της ακτινομορφολογίας τους θα πρέπει το ένα από τα δύο να σκιαγραφηθεί. Έτσι στην περίπτωση του χοληφόρου δένδρου εισάγεται στο χοληφόρο δένδρο ιωδιούχο σκιαγραφικό πριν την λήψη ακτινογραφιών. Το **ιωδιούχο σκιαγραφικό** έχει την ιδιότητα να απορροφά ακτινοβολία έντονα από ότι οι μαλακοί ιστοί και τα οστά και να φαίνεται έντονα ακτινοσκιερό στις ακτινογραφίες. Η εισαγωγή του σκιαγραφικού στο χοληφόρο δένδρο μπορεί να επιτευχθεί είτε έμμεσα είτε άμεσα.

Στην χολοκυστογραφία από το στόμα (**oral cholecystography, OC**) το λιποδιαλυτό σκιαγραφικό μέσο (Biloptin ή Solubiloptin) απορροφάται στο αίμα, μεταφέρεται στο ήπαρ συνδεδεμένο με αλβουμίνη και απεκκρίνεται στη χολή. Η σκιαγράφιση της ΧΚ στις ακτινογραφίες εξαρτάται από πλείστους παράγοντες, με σημαντικότερους τη βατότητα του κυστικού πόρου και τη λειτουργικότητα της ΧΚ [Vallance 1999]. Αν και η ευαισθησία της μεθόδου αγγίζει το 90% σε περιπτώσεις με φυσιολογική λειτουργία ΧΚ [Karani 1998, Vallance 1999] η μη σκιαγράφιση της ΧΚ δεν μπορεί να εκληφθεί σαν ύπαρξη χολολιθίασης [Mujahed 1976]. Στην ενδοφλέβια χολαγγειογραφία γίνεται βραδεία (>10 λεπτά) ενδοφλέβια έγχυση μη ιονικού ιωδιούχου σκιαγραφικού των χοληφόρων (Biligram ή Biloscorin) και λήψη ακτινογραφιών. Η συγκέντρωση του σκιαγραφικού με αυτή τη μέθοδο είναι σχετικά φτωχή [Vallance 1999]. Επιπλέον οι δύο αυτές εξετάσεις συνοδεύονται από αλλεργικές αντιδράσεις στα σκιαγραφικά μέσα [Karani 1998, Nilsson 1987], σχετίζονται με χρήση ιονίζουσας ακτινοβολίας, και τείνουν να αντικατασταθούν από φθηνότερες, εύκολα προσπελάσιμες μεθόδους όπως το υπερηχογράφημα. Σήμερα ιδιαίτερη ένδειξη για χολοκυστογραφία αποτελεί η εκτίμηση της λειτουργικότητας

της ΧΚ πριν από εξωσωματική λιθοτριψία [Nealon 1991] ή πριν από χημική διάλυση λίθων [Fromm 1989] και για ενδοφλέβια χολαγγειογραφία η μετέπειτα διενέργεια Υπολογιστικής χολαγγειογραφίας [Klein 1995].

Η άμεση σκιαγράφιση του χοληφόρου δένδρου μπορεί να γίνει με έγχυση σκιαγραφικού μέσα από καθετήρα τοποθετημένο στο χοληφόρο δένδρο χειρουργικά (*διεγχειρητική και μετεγχειρητική χολαγγειογραφία*), επεμβατικά [*μετεπεμβατική χολοκυστο-χολαγγειογραφία, διαδερμική διηπατική χολαγγειογραφία* (Percutaneous Transhepatic Cholangiography, PTC)] ή τέλος ενδοσκοπικά μετά από ενδοσκοπικό καθετηριασμό του χοληδόχου πόρου μέσω της θηλής του Vater [*ενδοσκοπική παλίνδρομη χολαγγειο-παγκρεατογραφία* (Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)].

Η απλή ακτινογραφία κοιλίας μπορεί να γίνει με τον ασθενή σε κατακεκλιμένη ή όρθια θέση ενώ οι εξετάσεις με σκιαγραφικό γίνονται πάντα σε κατακεκλιμένη θέση. Η ακτινογραφία ονομάζεται ανάλογα με τη φορά της δέσμης ακτινοβολίας και το σημείο του σώματος που βρίσκεται πιο κοντά στο ακτινογραφικό φιλμ. Έτσι π.χ. *προσθιοπίσθια* ακτινογραφία σημαίνει ότι η δέσμη διαπερνά πρώτα την πρόσθια επιφάνεια του σώματος και η οπίσθια επιφάνεια του σώματος είναι πιο κοντά στο ακτινολογικό φιλμ και *δεξιά οπίσθια λοξή ακτινογραφία* σημαίνει ότι το δεξιό οπίσθιο τμήμα του σώματος με τον ασθενή σε λοξή θέση βρίσκεται πιο κοντά στο ακτινολογικό φιλμ. Η ακτινογραφία δεξιού υποχονδρίου και οι χολαγγειογραφίες είναι *δεξιές πρόσθιες λοξές ακτινογραφίες* και γίνονται με τον ασθενή σε πρηνή και λοξή θέση με το δεξιό ημιμόριο του σώματος χαμηλότερα, πιο κοντά στο υποκείμενο ακτινογραφικό φιλμ. Οι απλές ακτινογραφίες είναι μειωμένης αξίας στη διερεύνηση νόσων του χοληφόρου δένδρου μια και μόνο το 20-30% των χολολίθων είναι ακτινοσκιεροί [Vallance 1999]. Παρά την μειωμένη ευαισθησία τους, οι απλές ακτινογραφίες είναι φθηνή απλή και σε περιπτώσεις αέρα στον αυλό ή το τοίχωμα του χοληφόρου δένδρου, ιδιαίτερα ειδική μέθοδος [Laing 1984], μπορεί να εφαρμοστούν στα πλαίσια διερεύνησης σύνθετου ή άτυπου κοιλιακού άλγους και είναι απαραίτητες σαν ακτινογραφίες αναφοράς πριν από τις εξετάσεις με σκιαγραφικό μέσο [Karani 1998, Klein 1995].

#### **4.1.2 Υπολογιστική Τομογραφία**

Ενώ στις συμβατικές ακτινολογικές τεχνικές παράγεται μια αθροιστική (συνολική) εικόνα ενός αντικειμένου μελέτης, ενός τμήματος του ανθρώπινου

σώματος στην προκείμενη περίπτωση, στην Υπολογιστική Τομογραφία (ΥΤ) το αντικείμενο διαιρείται σε *στοιχειώδεις όγκους (voxels)* και μελετάται σε διαδοχικές στο χώρο και παράλληλες μεταξύ τους *εγκάρσιες τομές* προκαθορισμένου πάχους [Wegener 1992]. Για κάθε περιοχή του σώματος, συλλέγονται πληροφορίες που είναι οι τιμές πυκνότητας των ιστών ανάλογα με το ποσό της ακτινοβολίας που απορροφούν σε κάθε στοιχειώδη όγκο (voxel). Η *πυκνότητα* μετράται σε απόλυτη τιμή με τις *μονάδες Hounsfield (HU)* [Damascelli 1991]. Έτσι σε κάθε φιλμ Υπολογιστικής Τομογραφίας απεικονίζονται οι δομές σε διαδοχικές τομές. Για κάθε σημείο στο χώρο καταγράφεται η τιμή πυκνότητας των ιστών και φαίνεται στην εικόνα σαν μια απόχρωση του γκρι. Οι δομές που απορροφούν μεγαλύτερη ποσότητα ακτινοβολίας (οστά, συμπαγή όργανα) είναι *υπέρπυκνες*, δηλαδή συγκριτικά πιο ανοιχτόχρωμες και οι δομές με χαμηλότερη πυκνότητα *υπόπυκνες* δηλαδή πιο σκούρες (νερό) ή πολύ χαμηλής πυκνότητας, μαύρες (αέρας). Έτσι στις εξετάσεις Υπολογιστικής Τομογραφίας τα όργανα της κοιλίας απεικονίζονται σε εγκάρσια διατομή και ανάλογα με την έεση τους, την πυκνότητα και τη σύνθεση των ιστών μπορούν να ξεχωρίσουν μεταξύ τους και να αναγνωριστούν φυσιολογικές δομές και περιοχές παθολογικής πυκνότητας. Σε εικόνες μετά την ενδοφλέβια χορήγηση ιωδιούχου σκιαγραφικού οι υπεράγγιες δομές *προσλαμβάνουν σκιαγραφικό*, απορροφούν μεγαλύτερη ποσότητα ακτινοβολίας και *ενισχύονται*, δηλαδή φαίνονται ανοιχτόχρωμες σε σχέση με τις χωρίς σκιαγραφικό εικόνες.

Ιδιαίτερη εφαρμογή στη διερεύνηση των νόσων των χοληφόρων έχει αποκτήσει τα τελευταία χρόνια η *Υπολογιστική χολαγγειογραφία*. Πρόκειται για χρήση ελικοειδούς Υπολογιστικής Τομογραφίας μετά από διενέργεια κανονικής ενδοφλέβιας χολαγγειογραφίας. Η άνω κοιλία και κατά συνέπεια το σκιαγραφημένο χοληφόρο δένδρο απεικονίζονται σε διαδοχικές τομές των 5 χιλιοστών ανά 2 χιλιοστά. Όλες οι τομές λαμβάνονται σε ελάχιστο χρόνο (24 δευτερόλεπτα) με διαρκές κράτημα της αναπνοής από τον ασθενή και οι εικόνες ανασυντίθεται σε τρισδιάστατο επίπεδο χρησιμοποιώντας το λογισμικό του Υπολογιστικού Τομογράφου με δυνατότητα απεικόνισης του εξωηπατικού χοληφόρου δένδρου και ενδοηπατικών κλάδων μέχρι και 5<sup>ης</sup> τάξεως [Klein 1995]. Η υπολογιστική χολαγγειογραφία έχει ιδιαίτερη εφαρμογή σε διερεύνηση σύνθετης παθολογίας των χοληφόρων και των πέριξ ιστών, όπως π.χ. σε περιπτώσεις χοληφόρων συριγγίων, συνδρόμου Mirizzi και μαζών γύρω από τα χοληφόρα [Klein 1993].

### 4.1.3 Υπερηχοτομογραφία

Σε κάθε μηχανήμα υπερήχων ηχητικά σήματα στέλνονται και λαμβάνονται μέσω μιας συσκευής, του *ηχοβολέα*, ο οποίος είναι ευκίνητος με δυνατότητες κλίσης και στροφής. Με τη νεότερη τεχνολογία, την εφαρμογή νεότερων ηλεκτρονικών τεχνικών επεξεργασίας και απόδοσης σήματος και βελτιώσεις στο υλικό των ηχοβολέων και μετασχηματιστών, έχουν αναπτυχθεί προηγμένα μηχανήματα υπερήχων που παράγουν δισδιάστατες εικόνες υψηλής διακριτικότητας «επί τόπου» την ώρα της εξέτασης (*real time*) απεικονίζοντας τα μαλακά μόρια του σώματος σε όποιο επίπεδο θέλουμε. Η εικόνα που παράγεται στην οθόνη είναι το αποτέλεσμα της επίδρασης των ιστών πάνω στο υπερηχητικό κύμα που έχει σταλεί και στη συνέχεια το αποτέλεσμα μεταγωγής των ηχητικών παλμών σε σημεία πηγής φωτός που η θέση τους στην οθόνη αντιστοιχεί πιστά στην τοπογραφία τους στους ιστούς [Irving 1993]. Η *δέσμη των υπερήχων* λαμβάνει και απεικονίζει πληροφορία από το επίπεδο προέκτασης του επιπέδου του ηχοβολέα σε προκαθορισμένο βάθος κι εύρος. Ηχοβολείς με μεγάλες *συχνότητες 5, 7.5 και 10 MHz* παρέχουν μεγαλύτερη ευκρίνεια σε συνάρτηση με επιφανειακές δομές ενώ ηχοβολείς με μικρότερες συχνότητες των *3.5 MHz* ενδείκνυνται για την εξέταση εν τω βάθει δομών όπως τα συμπαγή όργανα της κοιλίας.

Οι υγρικές δομές είναι καλοί αγωγοί των ήχων και στην παραγόμενη εικόνα *άνηχες* δηλαδή χωρίς ήχους, εντελώς μαύρες. Οι αποτιτανωμένες δομές όπως τα οστά και οι λίθοι είναι στην εικόνα έντονα *ηχοανακλαστικές*, δηλαδή άσπρες κι επειδή δεν τις διαπερνούν οι ήχοι, καταλείπουν *ακουστική σκιά*, δηλαδή στη συνέχεια της ηχητικής δέσμης εμφανίζουν μια μαύρη «ουρά». Η δομή στο ΥΧ, η *ηχοδομή* των οργάνων όταν αυτά είναι συμπαγή, όπως το ήπαρ και ο σπλήνας, αποτελείται από αναρίθμητους λευκούς κόκκους σε στενή συνάφεια και λέμε ότι οι συμπαγείς δομές είναι ομοιόμορφα ηχοανακλαστικές. Γενικά οι σχετικά μαύρες δομές έχουν *ελαττωμένη ηχοανακλαστικότητα (υποηχογενείς)* ενώ οι σχετικά άσπρες δομές έχουν *αυξημένη ηχοανακλαστικότητα (υπερηχογενείς)*. Προβλήματα με τους Υπερήχους υπάρχουν όταν ο ηχοβολέας τοποθετείται σε δομές που είναι κακοί αγωγοί των ήχων όπως ουλές, ιατρικά υλικά (επίδεσμοι κ.λ.π.) και όταν παρεμβάλλονται δομές που περιέχουν αέρα στη δέσμη των υπερήχων. Ο αέρας στην ΥΧ εικόνα φαίνεται σαν ηχοανακλαστική περιοχή που καταλείπει «βρώμικη» δηλαδή γκριζα σκιά.



Πολλαπλά *artifacts*, δηλαδή ψευδοκαταχωρήσεις λόγω τεχνικών παραγόντων αναγνωρίζονται σε όλες τις προαναφερθείσες απεικονιστικές μεθόδους. Ενίοτε οι χαρακτηριστικές εικόνες που παράγονται σαν επίδραση τεχνικών επιδράσεων έχουν κλινική σημασία, ιδίως στους Υπερήχους, όπου τα χαρακτηριστικά artifacts «σε σχήμα δακτυλιδιού», «ουράς κομήτη» ή «σε σχήμα V» υποδηλώνουν παρουσία αέρα, μεταλλικών κλιπ και μικρολιθίασης αντίστοιχα [Lafortune 1986].

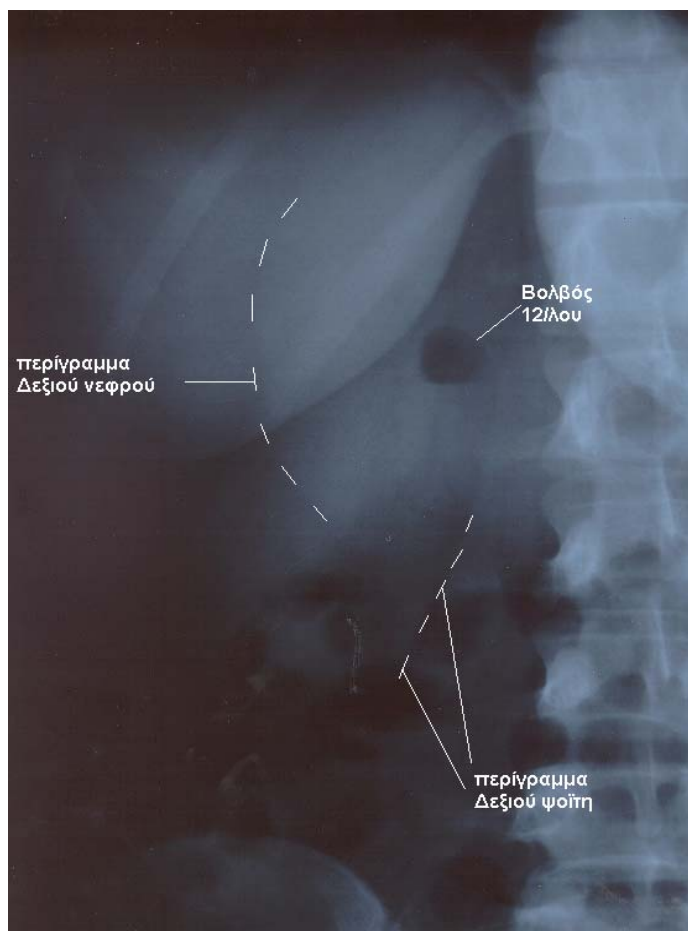
#### **4.1.4 Άλλες μέθοδοι**

Το χοληφόρο δένδρο είναι δυνατό να μελετηθεί με Μαγνητικό Συντονισμό, με Μαγνητική χολαγγειοπαγκρεατογραφία και με σπινθηρογράφημα. Η εφαρμογή της Μαγνητικής Τομογραφίας με βαρείες T2\* ταχείες ακολουθίες στη διερεύνηση των παθήσεων του χοληφόρου δένδρου προτάθηκε και καθιερώθηκε την τελευταία δεκαετία [Morimoto 1992]. Η μέθοδος είναι μη επεμβατική και σε απόφραξη χοληφόρων με χαμηλή ροή χολής τα χολαγγεία, αυτά φαίνονται με τη βοήθεια ειδικών τεχνικών όπως MIP (Maximum Intensity Projection) σαν αυξημένου σήματος. Στην καθημερινή πράξη σήμερα με την διαθεσιμότητα των υπερήχων, ο ρόλος του Μαγνητικού Συντονισμού στη διερεύνηση της χολολιθίασης και των λοιπών παθήσεων της χοληδόχου κύστης είναι περιορισμένος [Vallance 1999]. Για την οξεία χολοκυστίτιδα ιδιαίτερο ρόλο έχει το σπινθηρογράφημα με παράγωγα ιμινοδιοξεικού οξέος (Tc HIDA) [Bellomi 1991]. Επειδή αυτές οι μέθοδοι δεν εφαρμόστηκαν στο ειδικό μέρος, οι γενικές αρχές των μεθόδων δεν θα αναλυθούν.

## **4.2 Φυσιολογική Ακτινοανατομία χοληφόρων**

### **4.2.1 Κλασσικές απεικονιστικές μέθοδοι**

Στην *απλή ακτινογραφία* διακρίνεται σχετικά *ακτινοδιαυγαστικό* το περίγραμμα του ήπατος, του δεξιού νεφρού, ενίοτε της χοληδόχου κύστης. Τα όργανα αυτά φαίνονται σαν συμπαγείς δομές πυκνότητας νερού. Οι εντερικές έλικες οφείλουν να μην είναι διατεταμένες. Λίθοι στην χοληδόχο κύστη μπορεί να διαγνωσθούν μόνο στο 20% των περιπτώσεων, εάν περιέχουν ικανή συγκέντρωση αλάτων ασβεστίου και είναι *ακτινοσκοικοί* ή, σε σπάνιες περιπτώσεις, αν περιέχουν εγκλωβισμένο αέρα στο εσωτερικό τους σε διάταξη όπως το σήμα της Μερσεντές [Meyers 1973]. Η απλή ακτινογραφία (εικόνα 3) είναι απαραίτητη σαν *ακτινογραφία αναφοράς* πριν από τις ακτινογραφίες με σκιαγραφικό.

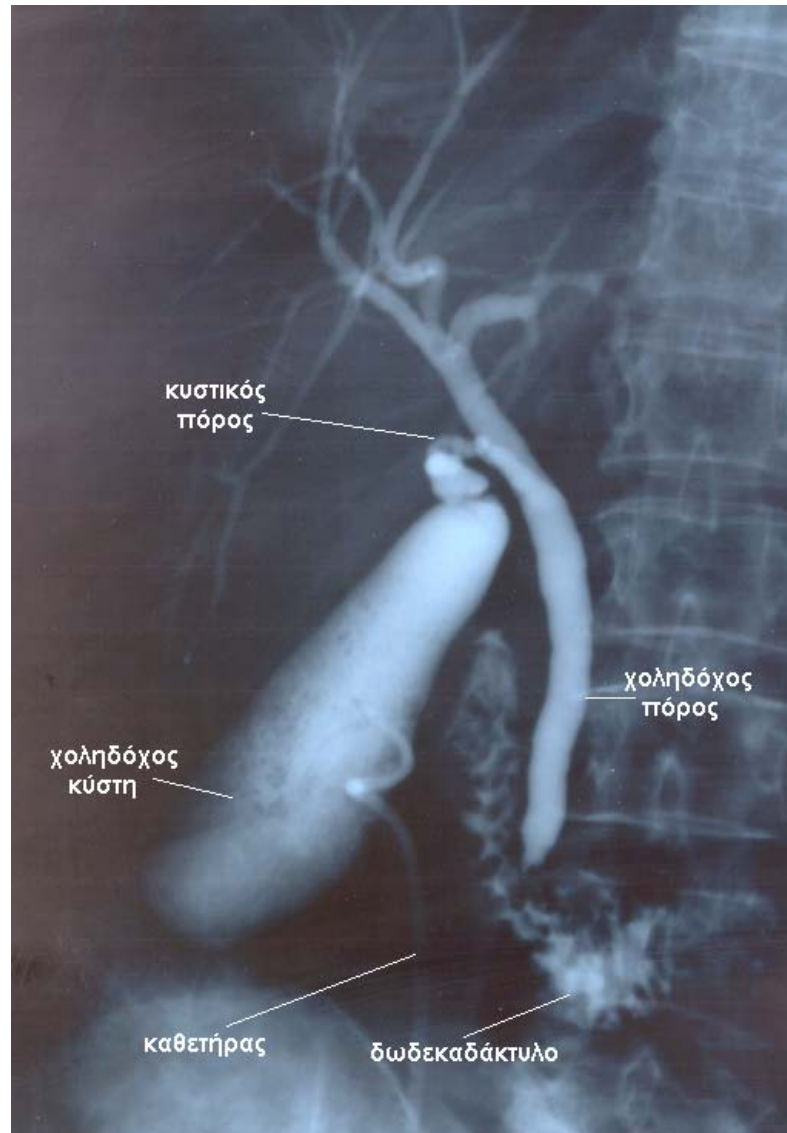


περιβάλλονται από λίπος. Ακτινοδιαγνωστικός είναι ο αέρας στο βολβό του 12/λου και σε εντερικές έλικες. Το περίγραμμα του χοληφόρου δένδρου και το περιεχόμενό του δεν μπορούν να καθοριστούν στην απλή ακτινογραφία.

**Εικόνα 3.**  
**Προσθιοπίσθια ακτινογραφία δεξιού υποχονδρίου.**  
 Διακρίνονται τα περιγράμματα του νεφρού, του δεξιού ψοίτη μύος επειδή τα όργανα αυτά

Η έμμεση χολαγγειογραφία μετά από χορήγηση σκιαγραφικού από το στόμα ή ενδοφλεβίως δεν χρησιμοποιείται ιδιαίτερα αφού οι πληροφορίες που παρέχει μπορούν να δοθούν σήμερα από το υπερηχογράφημα. Η *άμεση χολαγγειογραφία* είναι διαγνωστικά πιο ακριβής από τις παλιότερα χρησιμοποιούμενες έμμεσες χολαγγειογραφίες. Στις ακτινογραφίες η ακτινοανατομία είναι κοινή τόσο για τις άμεσες όσο και για τις έμμεσες χολοκυστο-χολαγγειογραφίες. Το *ιωδιούχο*

**σκιαγραφικό** φαίνεται ακτινοσκοπερό στην ακτινογραφία απεικονίζοντας το εκμαγείο του αυλού του χοληφόρου δένδρου (Εικόνα. 4).



**Εικόνα 4. Φυσιολογική μετεπεμβατική χολαγγειογραφία**

Διακρίνονται τα εξωηπατικά χοληφόρα χωρίς έλλειμμα πλήρωσης. Σκιαγραφικό έχει διέλθει στο δωδεκαδάκτυλο.

Η συγκέντρωση του σκιαγραφικού δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 150mg I/ml ώστε να μην κρύβονται οι μικροί λίθοι. Κινούμενοι λίθοι επίσης είναι δυνατό να μην αναδεικνύονται στις ακτινογραφίες και γι' αυτό η λήψη ακτινογραφίας πρέπει να γίνεται με καθυστέρηση λίγων δευτερολέπτων μετά την έγχυση σκιαγραφικού [Karani

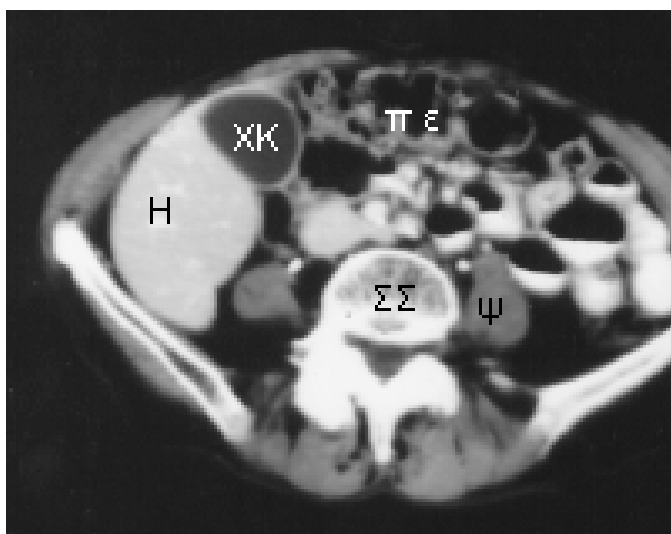
1998]. Σε διατεταμένο χοληδόχο πόρο, το σκιαγραφικό πρέπει να αραιώνεται περαιτέρω. Για την καθολική σκιαγράφιση του ενδοηπατικού χοληφόρου δένδρου, ο ασθενής ίσως χρειαστεί να στραφεί προς τα αριστερά ή με το κεφάλι σε χαμηλότερο επίπεδο από τα πόδια, πάνω στο ακτινολογικό τραπέζι. Αντίθετα, σε σφιγκτηροπλαστική και ταχεία διέλευση σκιαγραφικού στο δωδεκαδάκτυλο η κλίση του ασθενούς και του ακτινολογικού τραπεζιού πρέπει να είναι με το κεφάλι ψηλότερα [Karani 1998].

Τα κριτήρια για φυσιολογική χολαγγειογραφία είναι: 1) η ύπαρξη μη διατεταμένων χοληφόρων με διάμετρο χοληδόχου πόρου μικρότερη από 1 εκατοστό, 2) η έλλειψη *ελλειμμάτων πλήρωσης* δηλαδή διαυγάσεων στη στήλη του σκιαγραφικού που αντιστοιχούν σε περιεχόμενο (λίθους, φυσαλίδες αέρα, θρόμβους αίματος, εξωφυτικό ιστό) και 3) η ευχερής διέλευση του σκιαγραφικού από το χοληφόρο δένδρο στο δωδεκαδάκτυλο.

#### **4.2.2 Υπολογιστική Τομογραφία**

*Η χοληδόχος κύστη* αναγνωρίζεται από τη θέση, επί τα εντός του δεξιού ηπατικού λοβού και κάτω από το επίπεδο της πύλης του ήπατος, από τη διαμόρφωση, σαν μια αποειδούς, ωοειδούς ή σφαιρικού σχήματος σαφώς αφορισμένη περιοχή και από το περιεχόμενό της (εικόνα 4). Έχει πυκνότητα που συνήθως υπερβαίνει λίγο αυτήν του νερού κυμαινόμενη από 0 ως 25 HU. Το τοίχωμα της κύστης είναι λεπτό, συχνά δεν διακρίνεται και η χοληδόχος κύστη φαίνεται σαν μια απλή κύστη. Η θέση της χοληδόχου μπορεί να αλλάξει σε κίρρωτικό ήπαρ, νεφρεκτομή ή λοβεκτομή ήπατος, οπότε και η ΧΚ ανευρίσκεται μετατοπισμένη προς τα πίσω και μιμείται παθολογικές καταστάσεις όπως απόστημα ή ενδοκοιλιακή συλλογή [Shirkhoda 1995]. Η απουσία της ΧΚ από τη φυσιολογική της θέση και η αναγνώριση των μετεγχειρητικών ευρημάτων ευνοούν την αναγνώριση παραλλαγών στη θέση της ΧΚ. Μετά την ενδοφλέβια χορήγηση σκιαγραφικού το τοίχωμα της κύστης προσλαμβάνει και διακρίνεται από το συγκριτικά υπόπυκνο περιεχόμενό της. Η θέση, οι διαστάσεις και το σχήμα της ποικίλλουν ανάλογα με το βαθμό λειτουργίας της [Vogelzang 1997]. Η χοληδόχος θεωρείται διατεταμένη όταν η εγκάρσια (οριζόντια) διάμετρός της στην Υπολογιστική Τομογραφία υπερβαίνει τα 5 εκατοστά. Συνεκτιμάται επίσης και η κατά μήκος διάτασή της [Wegener 1992].

**Ο χοληδόχος πόρος** απεικονίζεται καλύτερα στις περιπτώσεις που η πορεία του είναι οριζόντια, δηλαδή παράλληλη με το επίπεδο της τομής, όταν η διάμετρός του είναι πάνω από 3 χιλιοστά, όταν ο γύρω παγκρεατικός ιστός έχει σκιαγραφηθεί και όσο πιο λεπτό είναι το πάχος τομής. Προβλήματα στην αναγνώριση του πόρου προκύπτουν σε απόκλιση του λεπτού πόρου από το εγκάρσιο επίπεδο πάνω από 30° ενώ δεν υπάρχουν όταν έχει διάμετρο μεγαλύτερη από 8 χιλιοστά, όταν η τομή μελέτης είναι λεπτή και μετά ενδοφλέβια χορήγηση σκιαγραφικού [Wegener 1992].



νες ελέγχονται οι οστικές δομές όπως η σπονδυλική στήλη (ΣΣ) με ενδιάμεση πυκνότητα οι μύες όπως ο αριστερός ψοίτης (Ψ) και με περιεχόμενο αέρα και χαρακτηριστική διαμόρφωση το παχύ έντερο (Πε).

**Εικόνα 5.** Εγκάρσια τομή κοιλίας σε λεπτόσωμο άτομο μετά από ενδοφλέβια χορήγηση σκιαγραφικού. Διακρίνεται η χοληδόχος κύστη (ΧΚ) σαν μια σφαιρική υπόπυκνη σαφώς αφορισμένη λεπτοτοιχωματική δομή στην κάτω κι έσω επιφάνεια του ήπατος (Η). Υπέρπυκ-

#### 4.2.3 Υπερηχοτομογραφία

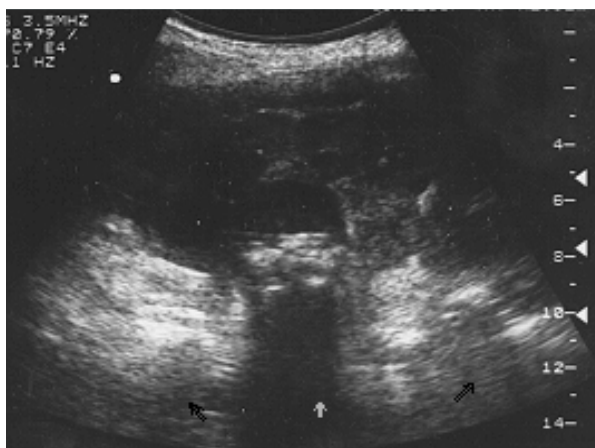
Η θέση και δομή της χοληδόχου κύστης την καθιστούν ιδανικό όργανο για υπερηχογραφική (ΥΧ) μελέτη. Νηστεία τουλάχιστον 8 ωρών εξασφαλίζει μία χοληδόχο κύστη σε έκπτυξη και κατά συνέπεια επάρκεια στον αποκλεισμό ενδοαυλικών ανωμαλιών [Irving 1993]. Η ΧΚ βρίσκεται επιφανειακά και μελετάται καλύτερα με ηχοβολέα 5MHZ που τοποθετείται στη δεξιά μασχαλιαία γραμμή σε επιμήκη-λοξό προσανατολισμό που κατευθύνεται προς τη δεξιά ωμοπλάτη. Η ΧΚ απεικονίζεται σαν μία απιοειδούς σχήματος άνηχη δομή που περιβάλλεται από μία λεπτή ηχοανακλαστική

στιβάδα που αντιστοιχεί στο τοίχωμά της (εικόνα 6). Το πάχος τοιχώματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3 χιλιοστά. Η σπειροειδής βαλβίδα του Heister συχνά είναι έντονα ηχοανακλαστική και καταλείπει ακουστική σκιά. Ακουστική σκιά μπορεί να προέλθει και από αέρα ενδοαυλικά στο γειτονικό 12/λο. Οι δομές αυτές δεν πρέπει να εκλαμβάνονται σαν χολολιθίαση. Η παρουσία λίθων είναι καλό να επιβεβαιώνεται σε ύπτια και αριστερή λοξή θέση του ασθενούς με τη μορφή κινητών ηχοανακλαστικών δομών που καταλείπουν ακουστική σκιά (εικόνα 7).



**Εικόνα 6. Φυσιολογικό Υπερηχογράφημα χοληδόχου κύστης.**

Επιμήκης διατομή της χοληδόχου κύστης με περιεχόμενο χολή που φυσιολογικά δεν παρουσιάζει ηχοανακλάσεις. Διακρίνεται το ηχοανακλαστικό λεπτό της τοίχωμα (λευκά βέλη).



**Εικόνα 7. ΥΧ έλεγχος σε ασθενή με χολολιθίαση.**

Η ΧΚ σε εγκάρσια διατομή περιέχει λίθους που αφήνουν έντονη ακουστική σκιά (λευκό βέλος). Διακρίνεται η «βρώμικη» σκιά που αφήνει ο αέρας εντερικών ελίκων (μαύρα βέλη).

Η σταθερή ανατομική σχέση του κοινού ηπατικού και του χοληδόχου πόρου μπροστά κι επί τα δεξιά της πυλαίας φλέβας στην πύλη του ήπατος χρησιμοποιείται για την υπερηχοτομογραφική αναγνώριση των χοληφόρων [Behan 1978]. Ο ασθενής εξετάζεται με τον ηχοβολέα να τοποθετείται με επιμήκη προσανατολισμό στο δεξιό πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα και τη δέσμη των υπερήχων να κατευθύνεται προς τα πίσω και έσω ώστε να αναδειχθούν δύο σωληνώδεις παράλληλες δομές στην ηπατική πύλη (εικόνα 8). Σε αυτή την προβολή ο πρόσθιος (επιφανειακός) σωλήνας αντιστοιχεί στον χοληδόχο πόρο ο οποίος μπορεί να μην είναι ορατός σε μηχανήματα παλιότερης γενεάς και όταν έχει εύρος μικρότερο των 3 χιλιοστών. Ο χοληδόχος πόρος προοδευτικά διατείνεται με την πάροδο της ηλικίας, θεωρείται φυσιολογικός όταν έχει εύρος μικρότερο από 5 χιλ, μέγιστο εύρος σε ηλικιωμένα άτομα 7-8 χιλιοστά ενώ θεωρείται διατεταμένος όταν έχει εύρος μεγαλύτερο από 8 χιλιοστά [Sauerbrei 1980].



**Εικόνα 8.**  
**Φυσιολογικός χοληδόχος πόρος.**  
Στην πύλη του ήπατος διακρίνονται δύο σωληνώδεις σχηματισμοί. Ο ευρύτερος και βαθύτερα κείμενος αντιστοιχεί στην πυλαία φλέβα ενώ ο λεπτός κι επιφανειακός στον μη διατεταμένο χοληδόχο πόρο (βέλος).



#### **4.2.4 Ραδιοϊσότοπα**

Οι δυναμικές σπινθηρογραφικές εξετάσεις HIDA δεν έχουν θέση στη διερεύνηση παθήσεων της χοληδόχου κύστεως όσο στις παθήσεις του ήπατος. Εξαιρέση αποτελεί η διάγνωση της οξείας χολοκυστίτιδας. Το σπινθηρογράφημα με παράγωγα ιμινοδιοξεικού οξέως (Tc HIDA) έχει υψηλή ευαισθησία αλλά μέτρια ειδικότητα στη διάγνωση της οξείας χολοκυστίτιδας [Shuman 1982]. Στο φυσιολογικό σπινθηρογράφημα των χοληφόρων οδών απεικονίζονται οι χοληφόροι πόροι, η ΧΚ και η έναρξη της απέκκρισης του ραδιοϊσοτόπου στο 12/λο και στη νήστιδα, σε 30 λεπτά μετά την ενδοφλέβια έγχυση του ραδιοφαρμάκου. Η απουσία σκιαγράφησης της ΧΚ σε παρατεταμένες λήψεις αποτελεί πολύ ευαίσθητο και ειδικό σημείο απόφραξης του αυχένα της ΧΚ-κυστικού πόρου και αν συνοδεύεται από ανάλογη συμπτωματολογία, είναι πρακτικά διαγνωστικό οξείας χολοκυστίτιδας.

#### **4.2.5 Μαγνητικός συντονισμός**

Ο Μαγνητικός συντονισμός δεν έχει ακόμα θέση σαν εξέταση ρουτίνας στην διερεύνηση παθολογίας της ΧΚ και ειδικότερα της οξείας χολοκυστίτιδας [Vallance 1999]. Με την τεχνική όμως της Μαγνητικής χολαγγειοπαγκρεατογραφίας (MRCP), μπορεί να αποδοθεί μια δισδιάστατη απεικόνιση ή μια τρισδιάστατη ανασύνθεση του χοληφόρου δένδρου χωρίς την ανάγκη χορήγησης σκιαγραφικού. Οι εικόνες που λαμβάνονται προσομοιάζουν αυτές της Ενδοσκοπικής Χολαγγειοπαγκρεατογραφίας (ERCP) και η MRCP κερδίζει συνεχώς έδαφος σαν μια μη επεμβατική διαγνωστική μέθοδος στη διερεύνηση του ίκτερου και λοιπών παθήσεων των χοληφόρων [Reinhold 1997].



## 5. Οξεία χολοκυστίτιδα

### 5.1 Αιτιοπαθογένεση

Η *οξεία χολοκυστίτιδα* στο 80-90% των περιπτώσεων έχει σαν αιτία την ενσφήνωση λίθου στον αυχένα της χοληδόχου κύστης ή στον κυστικό πόρο, και ονομάζεται *λιθιασική χολοκυστίτιδα*. Η ΧΚ φλεγμαίνει, διατείνεται με αποτέλεσμα κοιλιακό άλγος κι ευαισθησία. Βακτηρίδια όπως στρεπτόκοκκοι, σταφυλόκοκκοι, E. Coli, κλεμψιέλλα, πρωτέας, ανιχνεύονται στο 75% των περιπτώσεων, γεγονός που ενισχύει την υπόθεση ότι η βακτηριδιακή λοίμωξη είναι δευτερογενής [Sharp 88]. Παράγοντες που έχουν επίσης θεωρηθεί ότι συμβάλλουν στην ανάπτυξη οξείας χολοκυστίτιδας είναι η αυξημένη ενδοαυλική πίεση με διαταραχή της αιμάτωσης της ΧΚ, ο χημικός ερεθισμός από χολικά οξέα ή και παγκρεατικά ένζυμα [Robins 1984] και τέλος η παράλυση της ΧΚ μετά από βαγοτομή [Schein 1978].

Στο υπόλοιπο 10-15% των περιπτώσεων με οξεία φλεγμονή χωρίς παρουσία λίθου, πρόκειται για *αλιθιασική χολοκυστίτιδα*. Οι προδιαθεσικοί παράγοντες για την ανάπτυξη αλιθιασικής χολοκυστίτιδας είναι πολυάριθμοι και περιλαμβάνουν μετατραυματική (εκτός χοληφόρων) κατάσταση, μετεγχειρητικό stress, λοχεία, παρατεταμένη νηστεία, ολική παρεντερική διατροφή, ναρκωτικές ουσίες, αγγειακή ανεπάρκεια, εγκαύματα, διαβήτη, πολλαπλές μεταγγίσεις, χημική χολοκυστίτιδα από ηπατική αρτηριακή χημειοθεραπεία, aids [Robins 1984, Zeman 1995, Sharp 88]. Σπάνια ο οξεία χολοκυστίτιδα οφείλεται σε απόφραξη της κυστικής αρτηρίας ή σε πρωτοπαθή βακτηριδιακή λοίμωξη με E.Coli, κλωστηρίδια, Salmonella [Way 1994].

### 5.2 Φυσική ιστορία της νόσου κι επιπλοκές

Η φυσική ιστορία της νόσου ποικίλλει ανάλογα με το αν το κώλυμα αίρεται, το βαθμό της βακτηριδιακής εισβολής-επιλοίμωξης, την ηλικία του ασθενούς και την παρουσία άλλων επιβαρυντικών παραγόντων όπως ο σακχαρώδης διαβήτης. Οι περισσότερες περιπτώσεις λύνονται αυτόματα χωρίς χειρουργείο ή άλλη επέμβαση μετά 2-3 ημέρες συντηρητικής θεραπείας αλλά κάποιες επιπλέκονται με δημιουργία αποστήματος και γενικής περιτονίτιδας [Way 1994]. Η τελική έκβαση είναι απρόβλεπτη. Ακόμα και με αυτόματη λύση των συμπτωμάτων μετά από μετακίνηση του αποφράσσοντος λίθου, αναμένεται υποτροπή στο 25 με 60% των ασθενών

μέσα στα επόμενα 5 χρόνια αν η ΧΚ δεν αφαιρεθεί. Αρχικά οι αλλοιώσεις στο τοίχωμα της ΧΚ περιλαμβάνουν υπορογόγιο οίδημα, μικροαιμορραγίες και κατά τόπους εξέλκωση ή νέκρωση του βλεννογόνου. Έπεται διήθηση από πολυμορφοπύρρηνα κύτταρα. Τα φαινόμενα αυτά συνοδεύονται από τάση της χοληδόχου και πάχυνση του τοιχώματός της. Κατά την φάση ίασης η διήθηση από πολυμορφοπύρρηνα αντικαθίσταται σταδιακά από διήθηση με ηωσινόφιλα κύτταρα που συνθέτουν τα διαγνωστικά χαρακτηριστικά της υποξείας χολοκυστίτιδας. Στο τελικό στάδιο αναπτύσσεται ίνωση.

Μείζονες επιπλοκές της οξείας χολοκυστίτιδας αποτελούν το *εμπύημα* της χοληδόχου κύστης, η *γαγγραινώδης χολοκυστίτιδα* και η *διάτρηση* της χοληδόχου κύστης.

Το *εμπύημα της χοληδόχου κύστης* [Thornton 1983, Zeman 1995] αποτελεί επιπλοκή παραμελημένης οξείας χολοκυστίτιδας με επίμονη απόφραξη του κυστικού πόρου, εξίδρωμα λευκοκυττάρων και μετατροπή του περιεχομένου της ΧΚ σε πύον [Robbins 1984]. Συνοδεύεται από τοξικά φαινόμενα με υψηλό πυρετό (39-40 ° C), ρίγη, έντονο πόνο κι ευαισθησία, λευκοκυττάρωση πάνω από 15000/μL [Way 1994]. Ο όρος *ύδρωπας* αναφέρεται στη διάταση της χοληδόχου από διαυγές βλεννώδες υγρό λόγω επίμονης απόφραξης του κυστικού πόρου μετά την υποχώρηση της φλεγμονής της οξείας χολοκυστίτιδας [Robbins 1984]. Σε απουσία ικτέρου η διόγκωση της ΧΚ θα πρέπει να κατευθύνει προς ύδρωπα κι εμπύημα.

Στη *γαγγραινώδη χολοκυστίτιδα* υπάρχει βαριά φλεγμονή, συνήθως από κλωστηρίδιο [Zeman 1995] και τμηματική ή ολική νέκρωση και απονεύρωση του τοιχώματος της ΧΚ [Robbins 1984].

Η *διάτρηση* της χοληδόχου είναι μια επικίνδυνη επιπλοκή για τη ζωή, συμβαίνει στο 8-12% των ασθενών με παραμελημένη οξεία χολοκυστίτιδα [Mocharla 1997], μπορεί να είναι εντοπισμένη με σχηματισμό *περιχολοκυστικής φλεγμονής* και *περιχολοκυστικού αποστήματος*, γενικευμένη (1-2%) με συνέπεια γενικευμένη *χολώδη περιτονίτιδα* και ακόμα προσανατολισμένη σε έντερο με σχηματισμό συμφύσεων, νέκρωσης και αυτόματου *χολοπεπτικού συριγγίου* [Way 1994]. Τα μη επιπλεγμένα *χολοκυστο-εντερικά συρίγγια* σπάνια προκαλούν σημαντικά προβλήματα και συνήθως είναι ασυμπτωματικά. Συνοδεύονται από παρουσία αέρα στο χοληφόρο δένδρο. Η διάτρηση μπορεί να επέλθει από 3 ημέρες μέχρι 2-3 εβδομάδες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων.

*Η εμφυσηματώδης χολοκυστίτιδα είναι μια σπάνια μορφή χολοκυστίτιδας που οφείλεται σε ανάπτυξη αεριογόνων μικροοργανισμών, κυρίως κολοβακτηριδίου, κλωστηριδίου Welchii και κλωστηριδίου perfringens [Bonnabeau 76, Vingan 1990]. Θεωρείται πιθανή η πρωτοπαθής βακτηριδιακή λοίμωξη εκτός της στάσης και ισχαιμίας που προκαλεί η χρόνια απόφραξη του κυστικού πόρου, συνήθως από λίθους. Παρατηρείται συχνότερα σε ηλικιωμένους άνδρες και σε ασθενείς με όχι καλά ελεγχόμενο σακχαρώδη διαβήτη (20%) [Zeman 1995]. Χαρακτηρίζεται από αέρα στην κοιλότητα της χοληδόχου που διαχέεται στο τοίχωμα ή στους περιχολοκυστικούς ιστούς, απεικονίσιμος με απλή ακτινογραφία, YX, YT. Αποτελεί βαριά μορφή χολοκυστίτιδας με μεγαλύτερα ποσοστά θνησιμότητας κι επιπλοκών [Way 1994, Sharp 1988].*

Στο *σύνδρομο Mirizzi* αναπτύσσεται συρίγγιο ανάμεσα στον κυστικό πόρο και τον χοληδόχο πόρο λόγω διάτρησης του κυστικού πόρου από λίθο. Υπάρχει συνοδός περιβάλλουσα φλεγμονώδης μάζα με αποτέλεσμα την απόφραξη του χοληφόρου δένδρου [Clemett 1965]. Η προεγχειρητική αναγνώριση του συνδρόμου με την απεικόνιση λίθου στο περιβάλλον του κυστικού πόρου, έντονης φλεγμονής της ΧΚ και διάτασης του χοληφόρου δένδρου είναι σημαντική. Σε χειρουργείο υπάρχει περίπτωση κατά λάθος απολίνωσης του κοινού ηπατικού ή χοληδόχου πόρου που διατηρούν το φυσιολογικό τους εύρος.

Άλλες πιθανές επιπλοκές είναι η ανιούσα χολαγγειίτιδα, το ενδοηπατικό απόστημα, το υποδιαφραγματικό ή και υφηπατικό απόστημα καθώς και η σηψαιμία [Robbins 1984]. Η χοληδόχος κύστη που παρουσιάζει επανειλημμένα επεισόδια οξέων φλεγμονών και για διάφορους λόγους δεν έχει αφαιρεθεί μπορεί να οδηγήσει σε μια χρόνια φλεγμονώδη κατάσταση. Η *χρόνια χολοκυστίτιδα* σχεδόν πάντα συνυπάρχει με χολολιθίαση [Robbins 1984, Wegener 1992]. Η ΧΚ συμφύεται με τους περιβάλλοντες ιστούς και διηθείται από ινώδη ιστό. Συχνά ανευρίσκονται τοιχωματικές αποτιτανώσεις που όταν καταλάβουν όλο το τοίχωμα δημιουργείται η *πορσελανοειδής χοληδόχος κύστη*. Το τελικό στάδιο είναι η ρικνή, ινώδης ΧΚ πλήρης λίθων, η *σκληρο-ατροφική χοληδόχος κύστη* [Wegener 1992].

### 5.3 Διάγνωση

Τα βασικά σημεία στη διάγνωση της οξείας χολοκυστίτιδας είναι η παρουσία οξέος κοιλιακού άλγους με ευαισθησία, πυρετού με λευκοκυττάρωση, ψηλαφητής χοληδόχου κύστης στο 1/3 των περιπτώσεων και παθολογικού υπερηχογραφήματος ή/και σπινθηρογραφήματος [Way 1994].

### 5.3.1 Κλινικά ευρήματα

Το κυρίαρχο και αρχικό σύμπτωμα είναι το **κοιλιακό άλγος** στο δεξιό υποχόνδριο, ενίοτε σε συνδυασμό με αντανάκλαση στη δεξιά ωμοπλάτη. Στο 75% των περιπτώσεων οι ασθενείς αναφέρουν προηγούμενες προσβολές με κωλικό χοληφόρων, κατ'αρχήν μη διαφοροποιούμενο από αυτόν της οξείας χολοκυστίτιδας. Όμως στην οξεία χολοκυστίτιδα ο πόνος επιμένει, γίνεται συνεχής και συνοδεύεται από ευαισθησία στην κοιλιά [Way 1994]. Επιμονή κωλικού δεξιού υποχονδρίου πάνω από 4 με 8 ώρες θέτει την κλινική διάγνωση αρχόμενης οξείας χολοκυστίτιδας [Sharp 88]. **Ναυτία κι έμετοι** παρατηρούνται στους μισούς περίπου ασθενείς αλλά οι έμετοι σπανίως είναι σοβαροί. Ήπιος **ίκτηρος** σημειώνεται σε 10% των περιπτώσεων. Η θερμοκρασία σώματος κυμαίνεται συνήθως από 38 ως 38.5 ° C. Υψηλός **πυρετός** με ρίγη είναι ασυνήθης και υποδηλώνει επιπλοκές ή άλλη διάγνωση [Sharp 88, Way 1994].

Στην οξεία χολοκυστίτιδα υπάρχει **ευαισθησία** στο δεξιό υποχόνδριο και στο ένα τρίτο περίπου των περιπτώσεων η χοληδόχος κύστη είναι **ψηλαφητή** [Zeman 1995]. Τοπική **σύσπαση** μπορεί να παρεμποδίσει την ψηλάφηση της ΧΚ. Σε μερικούς ασθενείς λόγω επανειλημμένων προσβολών και ίνωσης η ΧΚ δεν είναι διατεταμένη και δεν ψηλαφάται. Αν ο ασθενείς αναπνεύσει βαθιά κατά την ψηλάφηση του δεξιού υποχονδρίου, σε οξεία χολοκυστίτιδα το άλγος επιδεινώνεται κατά πολύ και διακόπτεται η αναπνοή. Πρόκειται για θετικό **σημείο Murphy** [Sharp 88]. Στην αλιθιασική χολοκυστίτιδα και σε επιπλοκές όπως άμεσα μετά από διάτρηση χοληδόχου κύστης τα ψηλαφητικά ευρήματα μπορεί να μην είναι σημαντικά.

### 5.3.2 Εργαστηριακά ευρήματα

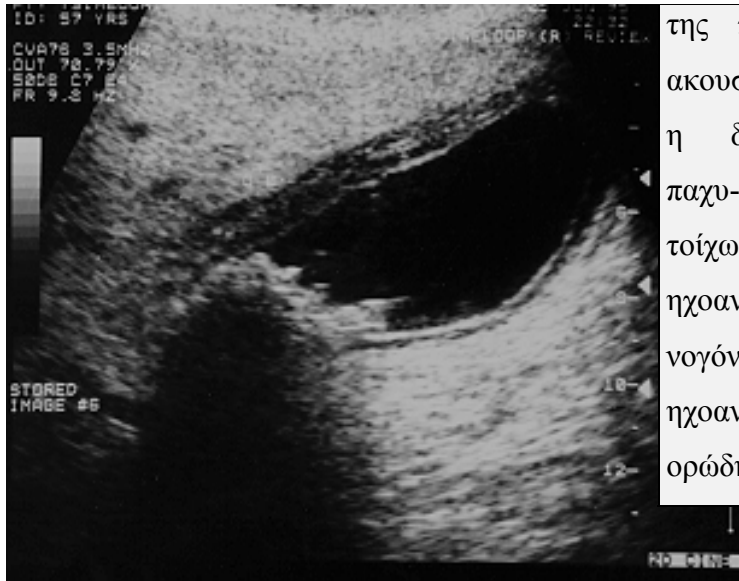
Η *λευκοκυττάρωση* που παρατηρείται συνήθως σε οξεία χολοκυστίτιδα κυμαίνεται μεταξύ 12000-15000 λευκά/μL [Way 1994, Sharp 1988]. Συχνά ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων αίματος είναι φυσιολογικός ενώ αν υπάρχει λευκοκυττάρωση πάνω από 15000 λευκά / μL, υποδηλώνεται ύπαρξη επιπλοκών. Συχνή επίσης είναι μια μικρή αύξηση στα επίπεδα της *χολερυθρίνης ορού* (της τάξεως του 2-4 mg/dL) και αποδίδεται σε δευτεροπαθή φλεγμονή του χοληδόχου πόρου [Way 1994] ή του περιχολοκυστικού ηπατικού παρεγχύματος [Sharp 1988]. Μεγάλη αύξηση της χολερυθρίνης, πάνω από 4 mg/dL θα πρέπει να θέσει την υπόνοια χοληδοχολιθίασης ενώ ταχεία αύξηση, π.χ. πάνω από 5-6 mg/dL ημερησίως θα πρέπει να οδηγήσει σε διερεύνηση διάτρησης της χοληδόχου με χολοπεριτόναιο, ταχεία απορρόφηση χρωστικών και συνεπώς αύξηση των επιπέδων χολερυθρίνης ορού [Sharp 1988]. Στην οξεία προσβολή παρατηρείται επίσης παροδική αύξηση της αμυλάσης ορού έως και 1000 μονάδες/ dL που δυσχεραίνει την διαφορική διάγνωση από οξεία παγκρεατίτιδα [Way 1994]. Οι εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας είναι συνήθως φυσιολογικές με ήπια αύξηση των τρανσαμινασών ορού και της αλκαλικής φωσφατάσης που σπάνια υπερβαίνει κατά 2-3 φορές τα φυσιολογικά όρια [Sharp88].

### 5.3.3 Απεικονιστικά ευρήματα

Η *απλή ακτινογραφία κοιλίας* συνήθως έχει μικρή διαγνωστική αξία σε περιπτώσεις οξείας χολοκυστίτιδας. Τα ευρήματα είναι μη ειδικά και περιλαμβάνουν χολολιθίαση, παραλυτικό ειλεό παρακείμενων εντερικών ελίκων σε απόστημα, μάζα μαλακών μορίων στη θέση της ΧΚ που αντιπροσωπεύει ΧΚ υπό τάση [Karani 1998]. Ειδικότερα αλλά σπάνια ανευρισκόμενα ευρήματα είναι ο αέρας στο τοίχωμα και τον αυλό της ΧΚ σπανίως με συνύπαρξη αέρα στα χολαγγεία, ενδεικτικός εμφυσηματώδους χολοκυστίτιδας [Sharp 1988]. Η *χολολιθίαση* διακρίνεται στην απλή ακτινογραφία μόνο στο 15-20% περίπου των περιπτώσεων [Laing 1984, Vallance 1999]. Οι χολόλιθοι μπορεί να έχουν ένα κεντρικό πυρήνα αποτιτάνωσης, να είναι στιβαδωτοί με διαδοχικούς ακτινοσκιερούς και ακτινοδιαυγαστικούς δακτυλίους ή να παρουσιάζουν αποτιτάνωση της εξωτερικής επιφάνειάς τους [Karani 1998]. Τα ίδια χαρακτηριστικά διαφαίνονται στην ΥΤ, σε περίπτωση που οι χολόλιθοι περιέχουν ικανή ποσότητα χολερυθρινικού ασβεστίου. Τέλος, σπανιότερα ένας χολόλιθος μπορεί να περιέχει εγκλωβισμένο αέρα, ενίοτε σε σχισμές που σχηματίζουν το χαρακτηριστικό «τριάκτινο» αστέρι [Meyers 1973].

Οι υπέρηχοι κατ'εξοχήν αλλά και το σπινθηρογράφημα σε μερικά κέντρα αποτελούν την εξέταση εκλογής για τη διάγνωση της οξείας χολοκυστίτιδας [Berk 1981, Cooperberg 1980]. Οι δύο αυτές μέθοδοι έχουν συγκρίσιμες ευαισθησίες και ειδικότητες σε χέρια έμπειρων ακτινολόγων [Zeman 1981]. Τα *υπερηχογραφικά ευρήματα* που συχνά συσχετίζονται με οξεία χολοκυστίτιδα είναι με σειρά ειδικότητας το *υπερηχογραφικό σημείο Murphy*, (δηλαδή η μεγιστοποίηση του κοιλιακού άλγους όταν ο πομπός των υπερήχων πιέζει την χοληδόχο κύστη), η ύπαρξη *χολολιθίασης*, (δηλαδή η παρουσία κινητού ή ενσφηνωμένου ηχοανακλαστικού ενδοαυλικού μορφώματος που καταλείπει ακουστική σκιά), η *ελαττωμένη ηχοανακλαστικότητα του τοιχώματος* με συνέπεια τη διαστρωμάτωσή του, ενδεικτική οιδήματος του τοιχώματος (εικόνα 8), η *πάχυνση του τοιχώματος* πάνω από 3 χιλιοστά, η *διάταση της χοληδόχου κύστης* σε όλες τις διαστάσεις της, η παρουσία *χολικής λάσπης* [Zeman 1995, Burrell 1991, Irving 1993]. Τα πρώτα τρία ευρήματα αποτελούν τα μείζονα κριτήρια για τη διάγνωση της οξείας χολοκυστίτιδας [Burrell 1991]. Το έγχρωμο Doppler Υπερηχογράφημα έχει περιορισμένη αξία στη διάγνωση της οξείας χολοκυστίτιδας [Paulson 1994].





της που αφήνουν έντονη ακουστική σκιά. Διακρίνεται η δια-στρωμάτωση στο παχυ-σμένο και οιδηματώδες τοίχωμα της χοληδόχου με ηχοανακλαστικό βλεννογόνο και ελαττωμένης ηχοανακλαστικότητας ορώδη χιτώνα.

**Εικόνα 9. ΥΧ έλεγχος σε ασθενή με χολοκυστίτιδα.**

Επιμήκης διατομή της χοληδόχου κύστης η οποία είναι υπό τάση, περιέχει λίθους στον αυχένα

Ειδικότερα αλλά σπανιότερα ευρήματα είναι η παρουσία περιχολοκυστικού αποστήματος και αέρα στο τοίχωμα ή στον αυλό της χοληδόχου κύστης [Burrell 1991]. Η παρουσία ηχοανακλαστικού περιεχομένου στην χοληδόχο που δεν αφήνει ακουστική σκιά μπορεί να οφείλεται σε πυκνή χολή, χολική λάσπη, πύον ή αποπτωθέντα κύτταρα σε ισχαιμικές- φλεγμονώδεις καταστάσεις.

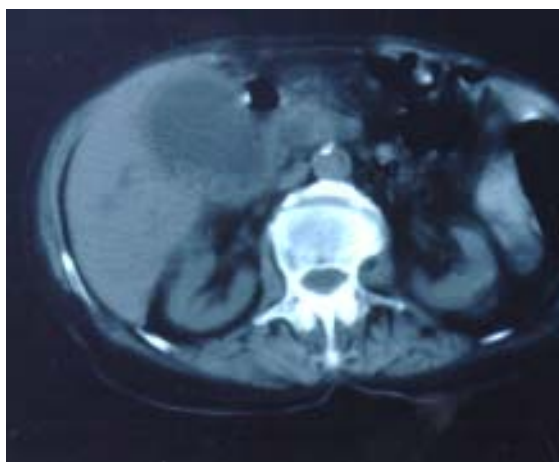
Χαρακτηριστική είναι η εμφάνιση *υγρο-υγρικού επιπέδου*, με οριζόντιο στο χώρο επίπεδο που διαχωρίζει την ηχοανακλαστική *χολική λάσπη* και την άνηχη χολή. Τα πιο πυκνά στοιχεία όπως λίθοι, λάσπη, ανευρίσκονται στο *εξαρτώμενο* (από τη βαρύτητα) ενδοαυλικό τμήμα της χοληδόχου. Σε γαγγραινώδη χολοκυστίτιδα μπορεί να ανευρεθούν ηχοανακλαστικά διαφραγμάτια στη ΧΚ που αναπαριστούν αποπτωθέντα κομμάτια βλεννογόνου και ινικής [Wales 1982, Burrell 1991]. Το φυσιολογικό υπερηχογράφημα της χοληδόχου πρακτικά αποκλείει τη διάγνωση της οξείας χολοκυστίτιδας [Laing 1984].

Να σημειωθεί ότι η πάχυνση του τοιχώματος της χοληδόχου κύστης δεν είναι ειδικό εύρημα για οξεία χολοκυστίτιδα. Απαντάται σε πληθώρα καταστάσεων όπως σε χρόνια χολοκυστίτιδα, ασκίτη, ηπατίτιδα, καρκίνωμα, παγκρεατίτιδα, χοληστερόλωση, λοιμώδη μονοπυρήνωση, κισσούς, AIDS, υποπρωτεϊναιμία [Teefey 1991, Wegener 1992, Irving 1998]. Με την βελτίωση της διακριτικής ικανότητας των υπερήχων, η

διαστρωμάτωση του τοιχώματος της ΧΚ τείνει επίσης να μην είναι πια ειδικό εύρημα με συνεχώς επεκτεινόμενη διαφορική διάγνωση [Zeman 1995].

**Η Υπολογιστική Τομογραφία** δεν χρησιμοποιείται σαν ρουτίνα για τη διάγνωση της οξείας χολοκυστίτιδας. Μπορεί όμως να στρατευθεί σε σύνθετες κλινικές περιπτώσεις ή όταν τα αποτελέσματα από τον λοιπό απεικονιστικό έλεγχο είναι αντιφατικά ή μη διαγνωστικά [Mocharla 1997, Gale 1985]. Τα ΥΤ ευρήματα σε περιπτώσεις με οξεία χολοκυστίτιδα έχουν περιγραφεί [Mirvis 1987, Blankenberg 1991, Wegener 1992, Fidler 1995]: **Πάχυνση του τοιχώματος** της ΧΚ από 3 ως 5 χιλιοστά μέχρι και 1 εκατοστό, **περιχολοκυστική υγρική συλλογή**, υπέρπυκνο περιεχόμενο ενδεικτικό χολολιθίασης, υπέρπυκνη απεικόνιση του περι-χολοκυστικού λίπους και πάχυνση των γειτονικών περιτονιών που αποτελούν **σημεία επέκτασης της φλεγμονής** (εικόνα 10). Αέρας στο τοίχωμα ανιχνεύεται σε εμφυσηματική χολοκυστίτιδα. Μετά από ενδοφλέβια χορήγηση σκιαγραφικού σημειώνεται **έντονη πρόσληψη σκιαγραφικού** στο τοίχωμα της ΧΚ ιδίως κατά την έσω επιφάνεια με εξαίρεση τον έξω ορώδη χιτώνα της. Όταν ο ορώδης χιτώνας είναι έντονα οιδηματώδης, **διαστρωμάτωση στο τοίχωμα** της ΧΚ είναι αντιληπτή και στην ΥΤ.

Το εύρημα αυτό μαζί με εντονότατη ενίσχυση του τοιχώματος και διάταση της ΧΚ είναι ενδεικτικό εμπνήματος. Δευτερεύοντα σημεία χολοκυστίτιδας είναι η **διεύρυνση του αυλού** της με εγκάρσια διάμετρο μεγαλύτερη από 5 εκατοστά και το **περιεχόμενο υψηλής πυκνότητας**. Οι φλεγμαίνουσες περιχολοκυστικές συλλογές μπορεί να εμφανίζονται επίσης περιφερική πρόσληψη σκιαγραφικού.



**Εικόνα 10. Υπολογιστική Τομογραφία σε ασθενή με οξεία χολοκυστίτιδα.**

Η χοληδόχος κύστη είναι διατεταμένη με υπέρπυκνο περιεχόμενο στο εξαρτώμενο τμήμα της που αναπαριστά λίθους. Διακρίνεται το παχυσμένο

οιδηματώδες τοίχωμά της με υπόπυκνο τον  
έξω ορώδη χιτώνα.

Σε περιπτώσεις που επιδιώκονται επιπλέον πληροφορίες (π.χ. όταν το ΥΧ δίνει αμφιλεγόμενα αποτελέσματα μεταξύ χολολιθίασης και χολοκυστίτιδας) ενδείκνυται ο περαιτέρω έλεγχος με ραδιοϊσότοπα (HIDA) [Way 1994]. Η εξέταση αυτή δεν μπορεί να ελέγξει τυχόν χολολιθίαση αλλά όταν είναι αρνητική, δηλαδή όταν σκιαγραφηθεί η ΧΚ, τότε η οξεία χολοκυστίτιδα μπορεί να αποκλεισθεί. Ψευδώς θετικές περιπτώσεις μπορεί να προκύψουν σε εξεσημασμένη από μακρόν απλή χολολιθίαση σε αλκοολισμό, παρατεταμένη νηστεία και οξεία παγκρεατίτιδα [Zeman 1995].

Συμπερασματικά η υπερηχογραφική ανίχνευση χολολιθίασης σε έναν ασθενή με πυρετό, μέτρια λευκοκυττάρωση κι ευαισθησία δεξιού υποχονδρίου επαρκεί για τη διάγνωση οξείας χολοκυστίτιδας [Sharp 1988] η οποία ενισχύεται από τη συνύπαρξη των προαναφερθέντων απεικονιστικών ευρημάτων οξείας χολοκυστίτιδας με τους Υπερήχους ή / και με το σπινθηρογράφημα.

#### 5.4 Διαφορική διάγνωση

Στη διαφορική διάγνωση περιλαμβάνονται άλλες συχνές αιτίες οξέος επιγαστρικού άλγους με ευαισθησία [Way 1994]:

Σε οξύ **πεπτικό έλκος** με ή χωρίς διάτρηση βοηθά το ιστορικό επιγαστρικού άλγους που ανακουφίζεται με τη λήψη τροφής ή αντιόξινων. Σε άλγος με διάτρηση μπορεί να δούμε ελεύθερο ενδοπεριτοναϊκό αέρα σε απλή ακτινογραφία.

Η **οξεία παγκρεατίτιδα** μπορεί να μιμηθεί οξεία χολοκυστίτιδα, ιδίως όταν η τελευταία συνοδεύεται από αύξηση των επιπέδων αμυλάσης. Μερικές φορές αυτές οι δύο οντότητες συνυπάρχουν αλλά η παγκρεατίτιδα δεν θα πρέπει να γίνεται αποδεκτή σαν συνυπάρχουσα παθολογία χωρίς ειδικά ευρήματα.

Η **οξεία σκωληκοειδίτιδα** μπορεί να μιμηθεί οξεία χολοκυστίτιδα σε ασθενείς με υψηλά κείμενο τυφλό.

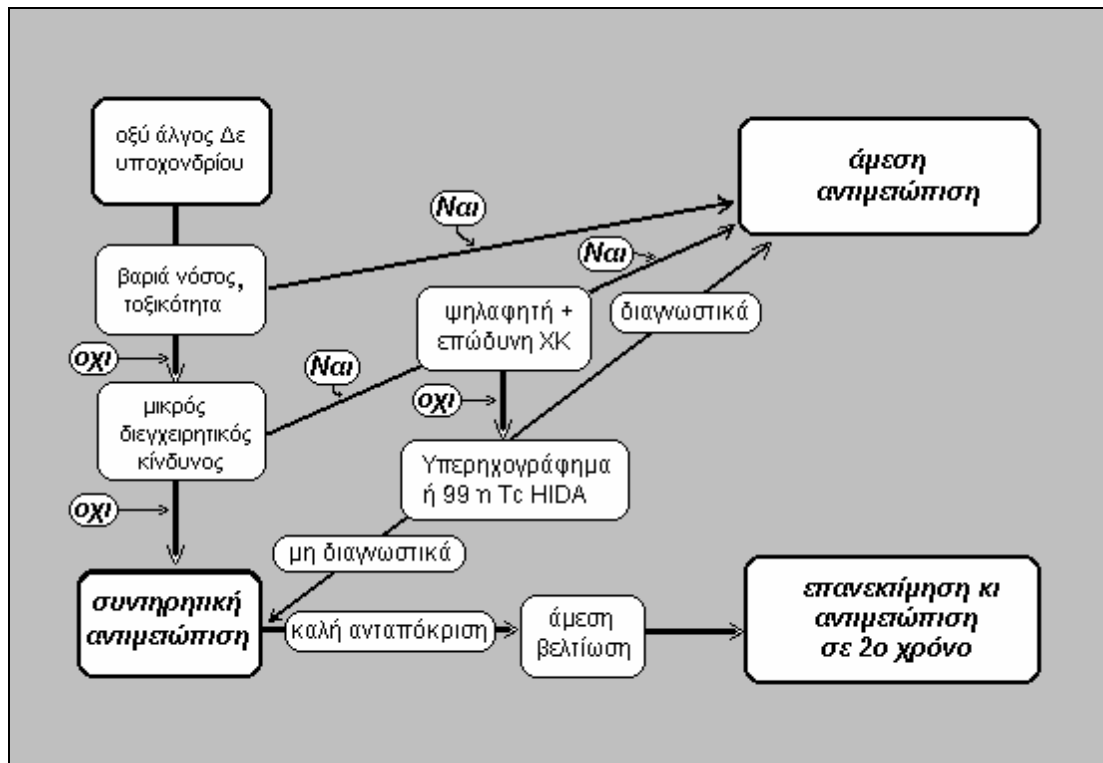
Τέλος έντονο άλγος δεξιού υποχονδρίου με ευαισθησία και πυρετό σε **οξεία γονοκοκκική ηπατίτιδα** (σύνδρομο Fitz-Hugh-Curtis). Στοιχεία βοηθητικά της ορθής διάγνωσης είναι η συνύπαρξη ευαισθησίας σε παραμήτριο χώρο, εκκρίματος από τον κόλπο και δυσαρμονία μεταξύ του υψηλού πυρετού και της απουσίας γενικών τοξικών φαινομένων.

#### 5.5 Θεραπευτική προσέγγιση - μέθοδοι αντιμετώπισης

Η αρχική θεραπευτική προσέγγιση μετά τις πρώτες ώρες της διάγνωσης είναι κατ' αρχήν συντηρητική με χορήγηση υγρών ενδοφλεβίως για τη διόρθωση της αφυδάτωσης και των ηλεκτρολυτικών διαταραχών και χορήγηση αντιβίωσης ανάλογα με τη βαρύτητα της νόσου [Sharp 1988, Way 1994].

Υπάρχουν δύο κυρίως σχολές για την θεραπεία της οξείας χολοκυστίτιδας. Η πρώτη λαμβάνει υπ' όψιν ότι η νόσος υφίεται αυτόματα στο 60% των περιπτώσεων και συνιστά κατ' αρχήν **συντηρητική αντιμετώπιση** υπό στενή παρακολούθηση και χειρουργική επέμβαση σε δεύτερο χρόνο ή άμεσα σε βαριές ή επιδεινούμενες περιπτώσεις. Αυτή η προσέγγιση είναι αβάσιμη σε αλιθιασική χολοκυστίτιδα στην οποία η κλινική εικόνα συχνά είναι άτυπη με αποτέλεσμα καθυστέρηση στη διάγνωση [Howard 1981], υψηλά ποσοστά επιπλοκών και θνησιμότητας η οποία αγγίζει το 67% ακόμα και μετά χολοκυστεκτομή [Orlando 1983].

Η προτιμώμενη προσέγγιση τείνει να είναι επιθετικότερη [McArthur 1975, Morrow 1978, Sharp 1988, Way 1994, Bender 1995] και συνιστά **άμεση αντιμετώπιση** και χολοκυστεκτομή σε όλους τους ασθενείς με εξαίρεση την ύπαρξη συνυπάρχουσας κατάστασης που αποτελεί αντένδειξη για χειρουργείο (Σχήμα 2). Οι υποστηρικτές της άμεσης αντιμετώπισης έδειξαν ότι οι τεχνικές επιπλοκές δεν είναι μεγαλύτερες σε διενέργεια άμεσου χειρουργείου, κι ότι με την άμεση αντιμετώπιση ελαττώνονται ο συνολικός χρόνος διάρκειας της νόσου κατά 30 μέρες, ο χρόνος νοσηλείας κατά 5-7 μέρες και κατά πολύ το κόστος νοσηλείας [McArthur 1975, Sharp 1988]. Τέλος με την άμεση αντιμετώπιση το ποσοστό θανάτου ελαττώνεται λόγω αποφυγής επιδείνωσης της κατάστασης σε κάποιους ασθενείς που θα αντιμετώπιζονταν με αντιβίωση και παρακολούθηση [Sharp 1988, Way 1994, Bender 1995].



**Σχήμα 2.** Αλγόριθμος θεραπευτικής αντιμετώπισης της οξείας χολοκυστίτιδας [Way 1994]

Οι μείζονες παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση για χειρουργείο είναι το αν έχει μπει με βεβαιότητα η διάγνωση, η γενική κατάσταση του ασθενούς λόγω της οξείας χολοκυστίτιδας ή συνυπάρχουσας κατάστασης και η ύπαρξη επιπλοκών (σχήμα 2). Η διάγνωση θα πρέπει να είναι βέβαιη, ο ασθενής προετοιμασμένος για επέμβαση και σε περίπτωση εμπυήματος να αντιμετωπίζεται πάντοτε άμεσα.

Σε βαριά κλινική κατάσταση το χειρουργείο μπορεί να αναβληθεί αν και τίποτα δεν είναι απόλυτο σε επιδείνωση των συμπτωμάτων. Ενδείξεις για άμεση αντιμετώπιση είναι οι καταστάσεις όπου υπάρχουν σημεία επικείμενης επιπλοκής [Way 1994]:

- α) υψηλός πυρετός ( $39^{\circ}\text{C}$ ), λευκοκυττάρωση πάνω από  $15000/\mu\text{L}$ , ρίγος θέτουν την υπόνοια διαπύησης
- β) αιφνίδιο γενικευμένο κοιλιακό άλγος μπορεί να αντιστοιχεί σε ελεύθερη διάτρηση
- γ) εμφάνιση μάζας στο δεξιό υποχόνδριο μπορεί να αντιστοιχεί σε εντοπισμένη διάτρηση και σχηματισμό αποστήματος

δ) η αλιθιασική χολοκυστίτιδα αποτελεί αυτόματα ένδειξη για άμεση αντιμετώπιση.

Η *χολοκυστεκτομή* είναι η επέμβαση εκλογής σε οξεία χολοκυστίτιδα και μπορεί να γίνει λαπαροσκοπικά στην πλειοψηφία των ασθενών [ Michalowski 1998, Brandon 1991]. Επιγραμματικά οι χειρουργικές επεμβάσεις που έχουν εφαρμοστεί είναι η *κλασική ανοικτή χολοκυστεκτομή* [Houghton 1985], η *ανοικτή υφολική χολοκυστεκτομή* [Bornman 1985, Cottier 1991], η *λαπαροσκοπική υφολική χολοκυστεκτομή* [Michalowski 1998, Crosthwaite 1995] και η *λαπαροσκοπική ολική χολοκυστεκτομή* [Brandon 1991, Firilas 1996]. Η διαφορά ανάμεσα στην λαπαροσκοπική και την μετά λαπαροτομή χολοκυστεκτομή είναι ότι με την πρώτη η διάρκεια νοσηλείας μειώνεται κατά 4 μέρες και η παραμονή εκτός εργασίας κατά μερικές εβδομάδες [Way 1994, Brandon 1991, Easter 91]. Σοβαρές επιπλοκές και θάνατοι σχετιζόμενοι με χολοκυστεκτομή απαντώνται σπάνια. Το ποσοστό θανάτου σε χειρουργείο αναφέρεται στο 0.1% για ασθενείς μικρότερους των 50 ετών και 0.5% για ασθενείς μεγαλύτερους των 50 ετών [Way 1994]. Ειδικότερα όμως για τους ηλικιωμένους ασθενείς άνω των 70 ετών η νοσηρότητα μετά ανοικτή χολοκυστεκτομή κυμαίνεται από 28% μέχρι 35% και η θνησιμότητα μετά ανοικτή χολοκυστεκτομή αναφέρεται από 0,6% σε 7,5% [Houghton 1985, Huber 1983, Smith 1987] ενώ μετά λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή κυμαίνεται στο 2% [Firilas 1996]. Οι επιπλοκές που έχουν αναφερθεί είναι κυρίως παθολογικές κι όχι χειρουργικές [Houghton 1985, Smith 1987, Firilas 1996]. Οι περισσότεροι θάνατοι σχετίζονται με αυξημένο διεγχειρητικό κίνδυνο πριν την επέμβαση. Υπάρχουν αναφορές που ειδικά για τους ηλικιωμένους επιβαρυσμένους ασθενείς αναφέρουν ποσοστά θνησιμότητας μετά από άμεση χολοκυστεκτομή υπό γενική αναισθησία που αγγίζουν το 50-65% [Huber 1983, Orlando 1983, Spain 1993]. Σε αυτή την ομάδα ασθενών έχει εφαρμοστεί η *ανοικτή χολοκυστοστομία* σαν εναλλακτική λύση [Spain 1993, Kaufman 1990] η οποία όμως επίσης συνδέεται με σημαντική νοσηρότητα και θνησιμότητα που κυμαίνεται από 15,3% μέχρι 24,6% [Gingrich 1968, Howard 1981, Sharp 1988].

Η *διαδερμική παρακέντηση της χοληδόχου κύστης* έχει προταθεί και εφαρμοστεί τα τελευταία χρόνια σαν διαγνωστική [McGahan 1985] και θεραπευτική μέθοδος παροχέτευσης [Pearse 1984, Boland 1994, Patterson 1996] σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς με κλινικο-εργαστηριακή υποψία οξείας φλεγμονής ή απόφραξης της χοληδόχου κύστης. Η τεχνική επιτυχία αγγίζει το 95%, ή άμεση κλινική βελτίωση

το 90% [Garber 1994, Gervais 1996] ενώ χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι η κλινικοεργαστηριακή διάγνωση της οξείας χολοκυστίτιδας επιβεβαιώνεται με την παρακέντηση μόνο σε ποσοστό 85% [McGahan 1989]. Σε μερικά κέντρα έχει αντικαταστήσει την χολοκυστεκτομή όταν η βαριά κλινική κατάσταση του ασθενούς δεν την επιτρέπει [Van Sonnenberg 1990, Picus 1990, Patterson 1996].

## 5.6 Πρόγνωση

Το συνολικό ποσοστό θανάτου σε οξεία χολοκυστίτιδα είναι περίπου 5% [Way 1994]. Σχεδόν όλοι οι θάνατοι απαντώνται σε ασθενείς πάνω από 60 ετών ή σε αυτούς με σακχαρώδη διαβήτη. Σε ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας οι καρδιαγγειακές ή / και αναπνευστικές επιπλοκές συμβάλλουν σημαντικά στο ποσοστό θανάτου [Sharp 1988, Way 1994, Firilas 1996]. Η μη ελεγχόμενη σήψη με περιτονίτιδα και σχηματισμό ενδοηπατικών αποστημάτων αποτελούν τις συχνότερες τοπικές καταστάσεις που ευθύνονται για τον θάνατο των ασθενών.

Χοληδοχολιθίαση συνυπάρχει με οξεία χολοκυστίτιδα σε ποσοστό περίπου 12% με 20% [Hammarström 1998] και ενίοτε επιπλέκεται με χολαγγειίτιδα λόγω απόφραξης χοληφόρων [Nahrwold 1992]. Η οξεία παγκρεατίτιδα μπορεί επίσης να επιπλέξει την οξεία χολοκυστίτιδα [Way 1994].

Οι ασθενείς που αναπτύσσουν διαπυθνεύσιμες καταστάσεις όπως εμπύημα ή διάτρηση έχουν μικρότερες πιθανότητες ανάρρωσης. Η άμεση νοσηλεία και χειρουργική αντιμετώπιση ελαττώνουν τις πιθανότητες ανάπτυξης τέτοιων επιπλοκών [Sharp 1988].



## 6. Ασθενείς Υψηλού Χειρουργικού Κινδύνου

Ασθενείς που συσχετίζονται με υψηλό χειρουργικό κίνδυνο θεωρούνται οι ηλικιωμένοι ασθενείς (> 70 ετών), αυτοί που χειρουργούνται σε επείγουσες συνθήκες, αυτοί με συνυπάρχουσες νόσους όπως καρδιακή, αναπνευστική και νεφρική ανεπάρκεια, οι ασθενείς κακής γενικής κατάστασης, όπως π.χ. άμεσα μετά χειρουργική επέμβαση, καθώς και οι ασθενείς της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας [Goldman 1977, Tisi 1979]



Οι συνυπάρχουσες νόσοι που σχετίζονται με τις σημαντικότερες επιπλοκές και τη μεγαλύτερη θνησιμότητα είναι αυτές που προσβάλλουν το καρδιακό, αναπνευστικό και κεντρικό νευρικό σύστημα. Τα ενδεικτικά σημεία υψηλού χειρουργικού κινδύνου για κάθε σύστημα αναγράφονται στον πίνακα 1 [Goldman 1977, Tisi 1979, Wolf 1981].

<b>Καρδιοαγγειακό Σύστημα</b>	<b>Αναπνευστικό Σύστημα</b>	<b>Κεντρικό Νευρικό Σύστημα</b>
Ταχυσφυγμία S3	Χρόνια πνευμονική νόσος	Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση
Διατεταμένες σφαγίτιδες	Λειτουργική υπολειπόμενη χωρητικότητα (FEV 1)<2 LT	Φύσημα καρωτίδων#
Έμφραγμα μυοκαρδίου	Παχυσαρκία	
Δυσρυθμίες*	Υπερκαπνία ανάπαυσης (PCO2>54)	
Ηλικία >70 ετών	Ηλικία >70 ετών	
Επείγουσα επέμβαση	Επέμβαση στο θώρακα	
Σημαντική στένωση αορτής	Ιστορικό καπνίσματος	
Κακή γενική κατάσταση		

**Πίνακας 1. Σημεία αυξημένου περιεγχειρητικού κινδύνου [Goldman 1977, Wolf 1991]**  
 Σημείωση: \*: Μη φλεβοκομβικός ρυθμός, πολυεστιακές έκτακτες κοιλιακές συστολές και έκτακτες κοιλιακές συστολές > 5/λεπτό, #: Ένδειξη ισχαιμικής καρδιακής νόσου

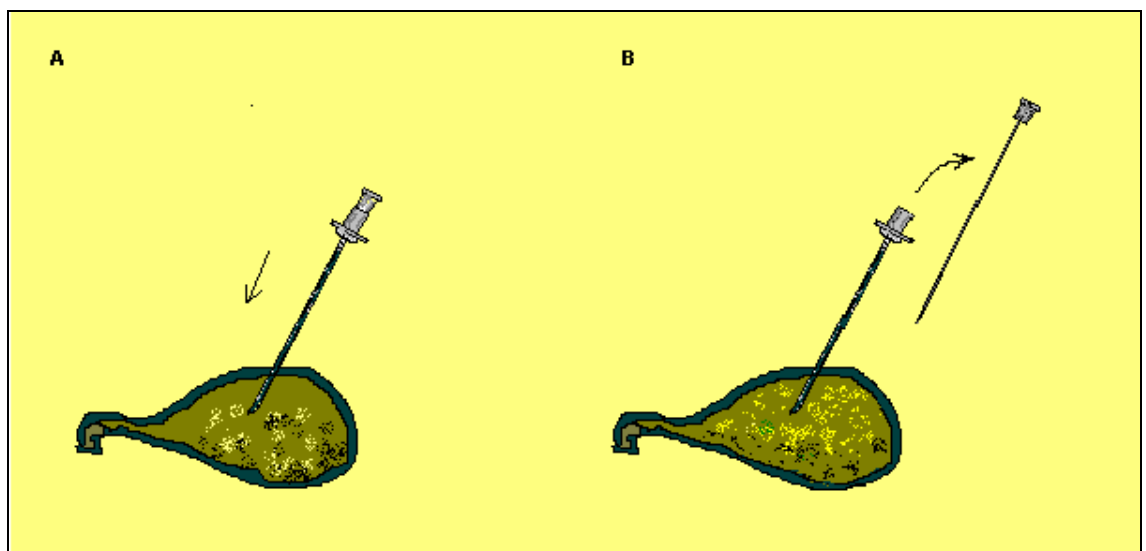
## 7. Διαδερμική Χολοκυστοστομία

Στην *επεμβατική ακτινολογία* γενικότερα περιλαμβάνονται πράξεις με χρήση βελονών και καθετήρων με σκοπό τη λύση διαγνωστικών και θεραπευτικών προβλημάτων που παλιότερα λυνόταν μόνο με χειρουργική επέμβαση. Η *διαδερμική χολοκυστοστομία* (ΔΧΚΣ) ορίζεται σαν η επεμβατική πράξη κατά την οποία τοποθετείται σωλήνας παροχέτευσης στην χοληδόχο κύστη δια του δέρματος.

### 7.1 Τεχνικές παρακέντησης χοληδόχου κύστης

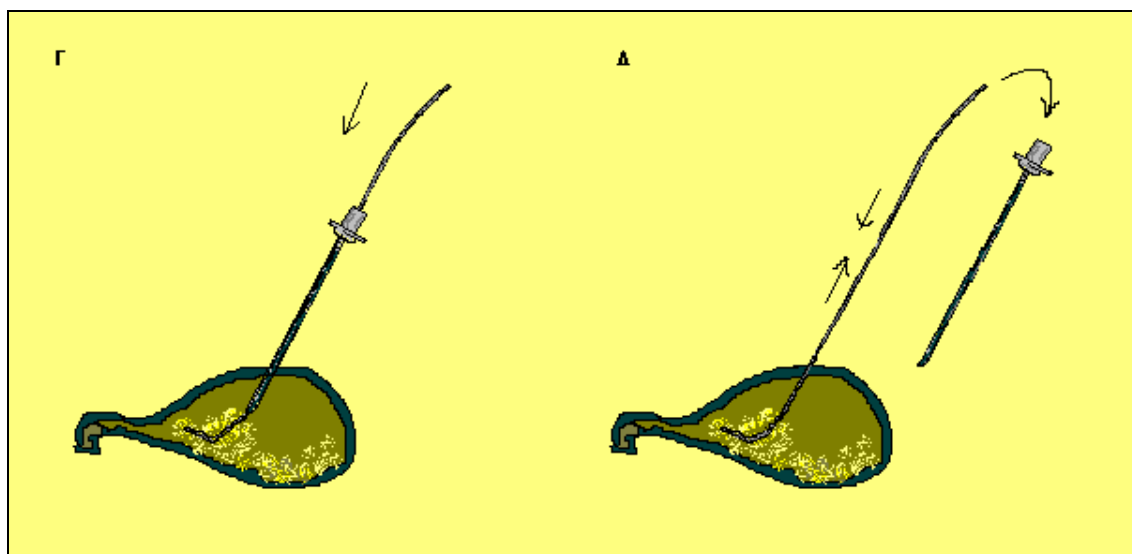
Για την παρακέντηση της ΧΚ υπάρχουν δύο επεμβατικές τεχνικές, η αγγειογραφική τεχνική κατά Seldinger και η τεχνική Trocar.

Η *αγγειογραφική τεχνική κατά Seldinger* (Sven-Ivan Seldinger, 1921-1998, Σουηδός Ακτινολόγος) επινοήθηκε για την παρακέντηση μεγάλων αρτηριακών κλάδων και περιγράφεται σχηματικά στις εικόνες 11 έως 14. Μετά από επιφανειακή αντισηψία, τοπική υποδόριο κι εν τω βάθει αναισθησία, γίνεται μια μικρή τομή στο δέρμα, παρασκευή και διάνοιξη των επιπολής ιστών και παρακέντηση της χοληδόχου κύστης υπό ΥΤ ή ΥΧ καθοδήγηση. Η βελόνα που χρησιμοποιείται αρχικά είναι λεπτή εξωτερικής διαμέτρου 1,0-1,2 χιλ. που έχει κεντρικό στειλεό. Μετά την τοποθέτηση

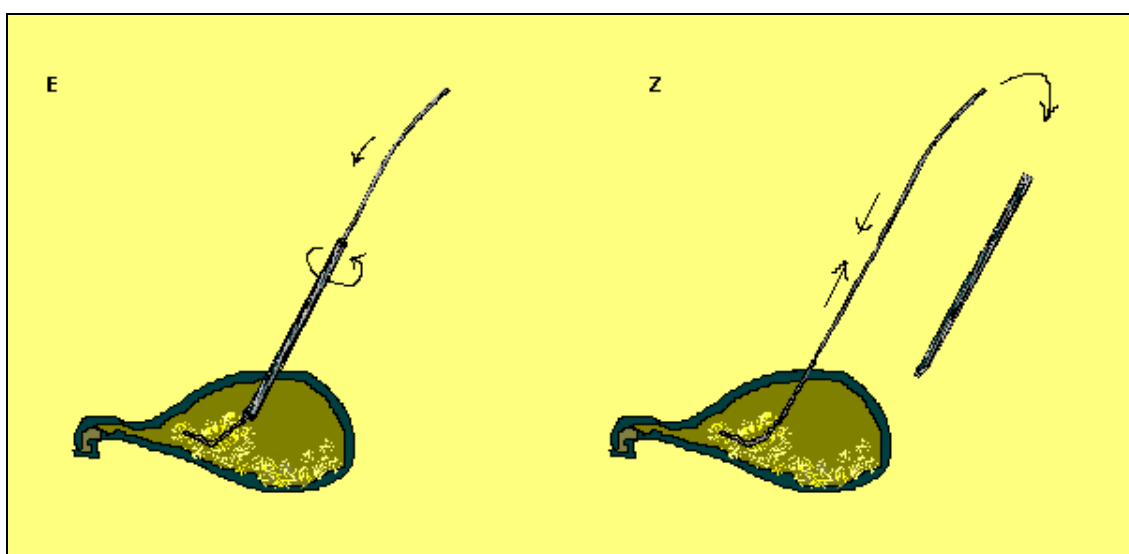


**Εικόνα 11. Αγγειογραφική τεχνική.** Εισαγωγή βελόνας παρακέντησης (A) και αφαίρεση κεντρικού στειλεού (B).

του άκρου της βελόνας στην ΧΚ, ανασύρεται ο εσωτερικός στειλεός και η σωστή θέση του άκρου της βελόνας επιβεβαιώνεται με αναρρόφηση χολής (εικόνα 11). Κατόπιν εισάγεται στη ΧΚ μέσα από τη βελόνα οδηγό σύρμα με εύκαμπτο άκρο, αφαιρείται η βελόνα με προσοχή ασκώντας στο σύρμα σταθερή προς τη ΧΚ πίεση για να μην ανασυρθεί το σύρμα (εικόνα 12). Με την ίδια τεχνική γίνεται προώθηση με συστροφικές κινήσεις και κατόπιν προσεκτική αφαίρεση 3 συνολικά διαστολέων αυξανόμενου πάχους μέσω του σταθερά κείμενου σύρματος (εικόνα. 13).

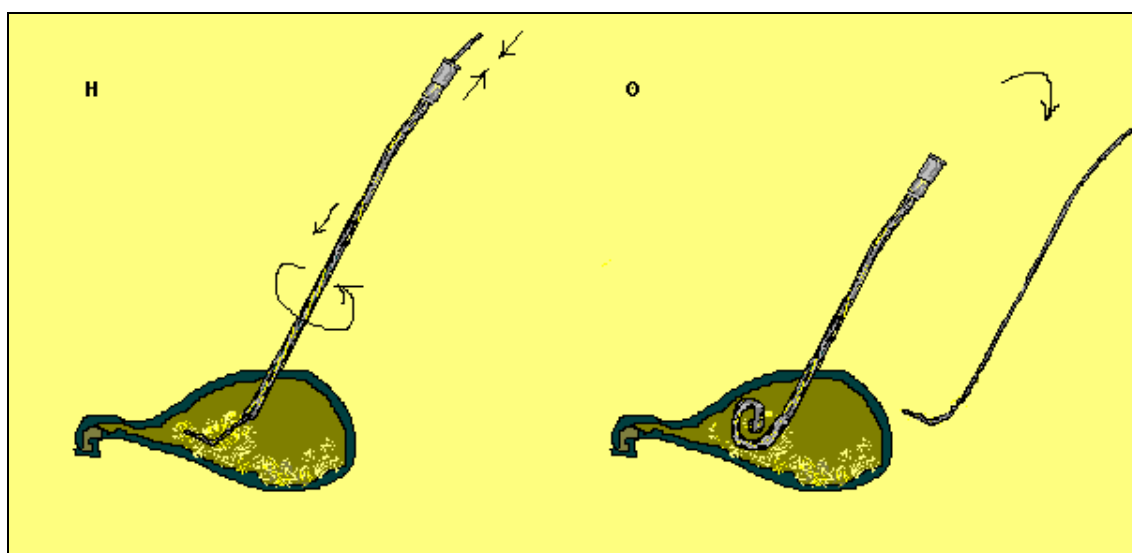


**Εικόνα 12. Αγγειογραφική τεχνική.** Εισαγωγή σύρματος μέσα από τη βελόνα παρακέντησης (Γ) και αφαίρεση της βελόνας κρατώντας το σύρμα σταθερό (Δ).



**Εικόνα 13. Αγγειογραφική τεχνική.** Διάνοιξη οδού με εισαγωγή (Ε) και αφαίρεση (Ζ) διαστολέων μέσω του σύρματος.

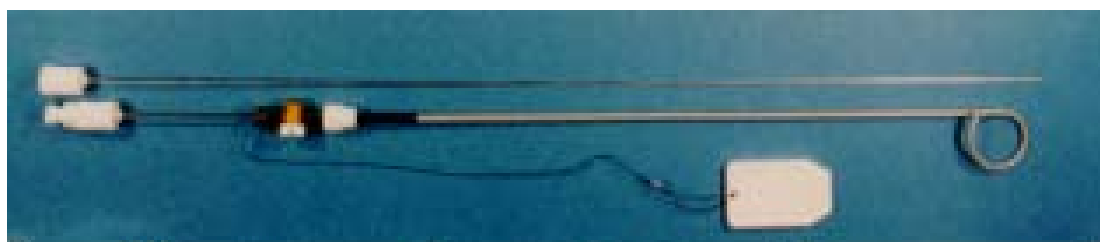
Μετά την αφαίρεση του ευρύτερου διαστολέα προωθείται με συστροφικές κινήσεις καθετήρας παροχέτευσης πολλαπλών οπών στη χοληδόχο κύστη μέχρι τον αυχένα της (εικόνα 14). Κατόπιν αφαιρείται το οδηγό σύρμα, αναρροφάται τμηματικά χολή, ξεπλένεται ο καθετήρας με φυσιολογικό ορό και συρράπτεται με το δέρμα.



**Εικόνα 14. Αγγειογραφική τεχνική.** Προώθηση καθετήρα πολλαπλών οπών μέσω του σύρματος μέχρι τον αυχένα της ΧΚ (H) και αφαίρεση (Θ) σύρματος. Το άκρο του καθετήρα μένει κουλουριασμένο (pigtail).

Στην **τεχνική Trocar** γίνεται υπό απεικονιστική καθοδήγηση προώθηση σε ένα χρόνο του ειδικού **συστήματος Trocar**. Πρόκειται για ένα σύστημα που έχει ενσωματωμένα από μέσα προς τα έξω ένα μακρύ κεντρικό στειλεό, μια μεταλλική κάνουλα και ένα συνθετικό καθετήρα με πολλαπλές πλάγιες και τελική οπή (εικόνα 15). Όταν το σύστημα είναι συναρμολογημένο αμέσως πριν τη χρήση, ο καθετήρας είναι ευθειασμένος πάνω στη άκαμπτη κάνουλα ενώ με την αφαίρεση των εσωτερικών μεταλλικών στοιχείων, το άκρο του κατά τα τελευταία 3 περίπου εκατοστά όπου υπάρχουν και οι περιφερικές οπές, κουλουριάζει σαν «ουρά χοίρου» (**pig tail**). Μετά λοιπόν από την προκαταρκτική φάση της επιφανειακής αντισηψίας και τοπικής αναισθησίας, γίνεται μια μικρή τομή στο δέρμα, παρασκευή και διάνοιξη των επιπολής ιστών και εισαγωγή του συστήματος **Trocar** μέχρι το άκρο του να βρεθεί στον αυλό της ΧΚ. Η εισαγωγή γίνεται σχετικά απότομα ώστε να διατηρηθεί χωρίς να υποχωρήσει ή μετατοπιστεί το τοίχωμα της ΧΚ. Ο στειλεός κρατείται

σταθερός και προωθούνται 1-2 εκατοστά η μεταλλική κάνουλα και ο γύρω απ' αυτήν καθετήρας. Στη συνέχεια αφαιρείται η κάνουλα και ο στειλός με ταυτόχρονη προώθηση του καθετήρα ενός εκατοστού ακόμα. Σε μερικά κέντρα γίνεται πρώτα δοκιμαστική παρακέντηση της ΧΚ με λεπτή βελόνα οσφυονωτιαίας παρακέντησης [Boland 1994, VanSonnenberg 1992]. Τέλος όπως και στην προηγούμενη τεχνική, αναρροφάται τμηματικά χολή ξεπλένεται ο καθετήρας με φυσιολογικό ορό και συρράπτεται με το δέρμα.



**Εικόνα 15. Σύστημα Trocar.** Έχει αφαιρεθεί ο κεντρικός στειλός (πάνω μέρος της εικόνας) κι έχει ανασυρθεί η κεντρική μεταλλική κάνουλα κατά 4 εκατοστά ώστε να μπορεί να κουλουριάσει το άκρο (pig tail) του καθετήρα πολλαπλών οπών. Ο καθετήρας αυτός «κλειδώνει», δηλαδή περιέχει εσωτερικό ράμμα (κάτω μέρος της εικόνας) που διατηρεί το pig tail κουλουριασμένο εμποδίζοντας τη μετατόπιση του καθετήρα εκτός ΧΚ.



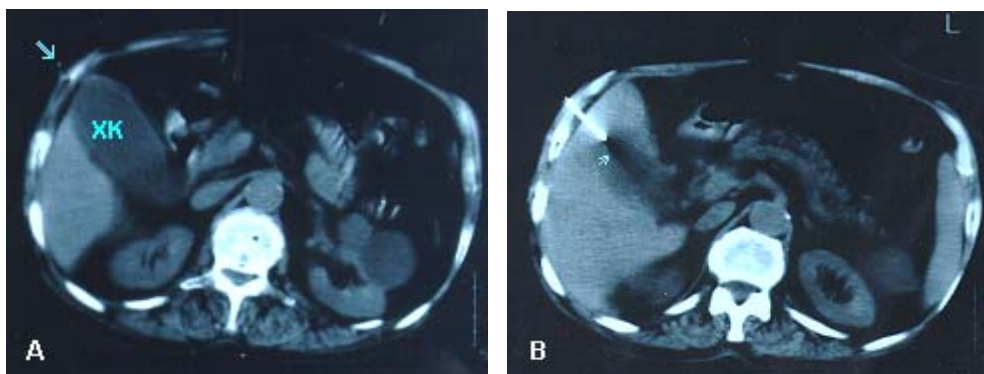
**Εικόνα 16. Καθετήρες Pigtail.** Όλοι διαθέτουν πλάγιες και τελική οπή στο τελικό κουλουριασμένο τμήμα τους. Μόνο ο καθετήρας στο κάτω μέρος της εικόνας «κλειδώνει» με εσωτερικό ράμμα.

## 7.2 Μέθοδοι απεικονιστικής καθοδήγησης

Η διαδικασία παρακέντησης της ΧΚ καθοδηγείται από απεικονιστικές μεθόδους και συγκεκριμένα από Υπολογιστική Τομογραφία, Υπερηχοτομογραφικά, με ακτινοσκόπηση ή με συνδυασμό των παραπάνω μεθόδων. Σε αναπτυσσόμενη φάση αλλά χωρίς ευρεία εφαρμογή λόγω εξειδικευμένου εξοπλισμού με μεγάλο κόστος βρίσκεται η Μαγνητική Τομογραφία με μεγάλο άνοιγμα κυλίνδρων. Η καθοδήγηση με απεικονιστικές μεθόδους έχουν σαν σκοπό την ανά πάσα στιγμή επιβεβαίωση της σωστής πορείας και θέσης των υλικών παρακέντησης και την ανίχνευση τυχόν επιπλοκών.

### 7.2.1 Υπολογιστική Τομογραφία

Η χαρτογράφηση της χοληδόχου κύστης περιλαμβάνει τη σήμανση του δέρματος με ακτινοσκοπικό υλικό π.χ. με λεπτό σύρμα (εικόνα 17Α) και τη λήψη τομών αναφοράς στην περιοχή του ήπατος ώστε να αναγνωριστεί η χοληδόχος κύστη και να καθοριστεί η ακριβής της θέση σε σχέση με τον οδηγό δείκτη στο δέρμα και σε σχέση με τα γειτονικά όργανα: ήπαρ, έντερο, κοιλιακό τοίχωμα. Επιλέγεται το εγκάρσιο επίπεδο στο οποίο φαίνεται σαφώς προσπελάσιμο τμήμα του σώματος ή του πυθμένα της ΧΚ. Μετακινείται το τραπέζι του ΥΤ ώστε με φωτεινή ένδειξη να καθοριστεί στο δέρμα του ασθενούς το προεπιλεγμένο επίπεδο παρακέντησης. Αφού καθοριστεί με αυτό τον τρόπο το σημείο εισόδου και ο προσανατολισμός της βελόνας, εκτελείται επιμελής τοπική αντισηψία και αναισθησία του δέρματος, υποδορίου ιστού και περιτοναίου.



**Εικόνα 17. ΥΤ καθοδήγηση. Α.** Διακρίνεται το οδηγό σύρμα σε εγκάρσια διατομή στο δέρμα (βέλος) Η ΧΚ είναι παρακεντήσιμη ακριβώς από κάτω με λοξή προς τα έσω πορεία της βελόνας σε εγκάρσιο επίπεδο. **Β.** Το άκρο της βελόνας είναι ενδοαυλικά στη ΧΚ. Σημειώνεται με βέλος η μαύρη «ουρά».

Ακολουθεί προώθηση της βελόνας παρακέντησης σε βάθος που έχει προκαθοριστεί από το λογισμικό του ΥΤ. Επιβεβαίωση της ενδοαυλικής θέσης του άκρου της βελόνας γίνεται με συμπληρωματικές τομές. Το άκρο της βελόνας αναγνωρίζεται με την παρουσία *artefact* (εικόνα 17B) σαν διακοπή της υπέρπυκνης γραμμής που αντιστοιχεί στη βελόνα και παρουσία παρακείμενης «μαύρης ουράς». Στη συνέχεια ακολουθείται η τεχνική κατά Seldinger ή η τεχνική Trocar. Επιβεβαίωση της σωστής θέσης του καθετήρα μπορεί να γίνει με την εκροή χολής από αυτόν και με συμπληρωματικές τομές στην περιοχή της ΧΚ (εικόνα 18).



**Εικόνα 18. ΥΤ επιβεβαίωση θέσης καθετήρα**

Ο καθετήρας ελέγχεται ενδοαυτικά μετά από διαπεριτοναϊκή παρακέντηση της ΧΚ. Το rigtail τυχαίνει να είναι προσανατολισμένο σε εγκάρσιο επίπεδο, παράλληλα με το επίπεδο τομής και γι' αυτό απεικονίζεται ολόκληρο.

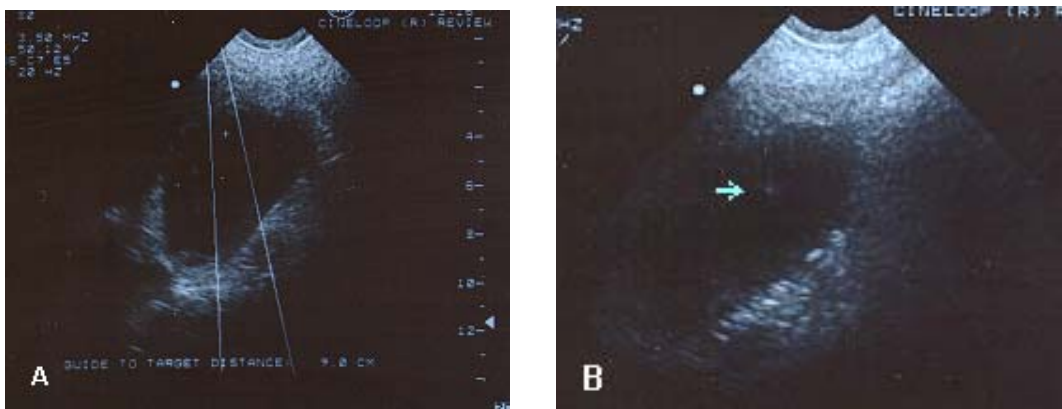
### 7.2.2 Υπερηχοτομογραφία

Η υπερηχογραφική καθοδήγηση μπορεί να επιτευχθεί με τρεις τρόπους:

A) Η χαρτογράφηση της χοληδόχου κύστης γίνεται με τον ηχοβολέα των υπερήχων, καθορίζεται ακριβώς η θέση της ΚΧ πάνω στο δέρμα, το βάθος της και κατόπιν παρακεντάται τυφλά.

B) Η ΧΚ μπορεί να παρακεντηθεί με «ελεύθερα χέρια» («free hand technique»). Ο ηχοβολέας των υπερήχων κρατείται με το ένα χέρι, και η βελόνα παρακέντησης με το άλλο χωρίς μηχανική σύνδεση μεταξύ τους. Αν η βελόνα διαπεράσει τον ιστό στο επίπεδο απεικόνισης, τότε η προώθησή της γίνεται ορατή στην οθόνη.

Γ) Η μέθοδος εκλογής είναι η χρήση ειδικής συσκευής, ενός «δακτυλιδιού» που οδηγεί την βελόνα παρακέντησης απαραίτητα μέσα στο επίπεδο απεικόνισης των υπερήχων. Το οδηγό δακτυλίδι είναι αποστειρωμένο, συναρμολογείται με τον ηχοβολέα και η οδός παρακέντησης φαίνεται στην οθόνη ανάμεσα σε δύο ηλεκτρονικές παράλληλες γραμμές ( εικόνα 19Α).



**Εικόνα 19. ΥΧ καθοδήγηση βελόνας. Α.** Η πορεία της βελόνας προκαθορίζεται ανάμεσα στις δύο ηλεκτρονικές γραμμές και η απόσταση που πρέπει να διανύσει υπολογίζεται με το λογισμικό του



Υπερηχοτομογράφου (σταυρός) **B**. Το άκρο της βελόνας είναι ορατό σαν ηχοανακλαστικό σημείο (βέλος) την ώρα που αυτή εισέρχεται στη χοληδόχο κύστη.



**Εικόνα 20. ΥΧ επιβεβαίωση θέσης καθετήρα**

Σε διαφορετικό ασθενή με λιθιασική χολοκυστίτιδα απεικονίζεται τμήμα του rigtail του καθετήρα ενδοαυτικά (βέλος).

Μετά τη διενέργεια του απλού υπερηχογραφήματος για τη χαρτογράφηση της διατεταμένης και φλεγμαινούςας ΧΚ, λαμβάνεται απόφαση για την μέθοδο και οδό παρακέντησης και καθορίζεται το σημείο εισόδου της βελόνας. Μετά από τοπική αντισηψία και αναισθησία, ακολουθεί διατομή του σημείου εισόδου και διάνοιξη των επιπολής ιστών. Προωθείται υπό άσηπτες συνθήκες η βελόνα στην οδό παρακέντησης που φαίνεται στην οθόνη. Το άκρο της βελόνας διακρίνεται σαν κινητό, έντονα ηχοανακλαστικό σημείο (εικόνα 19B). Με την αναγνώριση του άκρου της βελόνας ενδοαυτικά, σταματά η προώθησή της, απομακρύνεται ο ηχοβολέας και ακολουθεί η τεχνική παρακέντησης της ΧΚ όπως περιγράφεται παραπάνω. Η επιβεβαίωση της σωστής θέσης του καθετήρα γίνεται όχι μόνο με την εκροή χολής αλλά και με ΥΧ λήψεις μετά την συρραφή του με το δέρμα (εικόνα 20).

### 7.2.3 Ακτινοσκόπηση

Η ακτινοσκόπηση από μόνη της δεν αρκεί για την παρακέντηση της ΧΚ. Ο ρόλος της είναι συμπληρωματικός κατά την προώθηση και μετακίνηση βελονών, συρμάτων και καθετήρων ώστε να επιβεβαιώνεται επί τόπου η σωστή διαδικασία και να αποφεύγονται περιττές ή λανθασμένες κινήσεις [Vogelzang 1996]. Η ακτινοσκόπηση επίσης μετά από χορήγηση σκιαγραφικού μπορεί να επιβεβαιώσει την ενδοαυλική τοποθέτηση της βελόνας πριν την έναρξη της διαδικασίας προώθησης του καθετήρα και τέλος να επιβεβαιώσει την ενδοαυλική θέση του καθετήρα μετά το πέρας της επέμβασης. Η χορήγηση σκιαγραφικού γίνεται τμηματικά και σε μικρές ποσότητες για να αποφευχθεί η εκ νέου υπερδιάταση της χοληδόχου κύστης και ο κίνδυνος διαφυγής χολής.

### 7.3 Οδοί παρακέντησης χοληδόχου κύστης

Η χοληδόχος κύστη μπορεί να παρακεντηθεί δια μέσου του ήπατος ή υφηπατικά. Στην πρώτη περίπτωση πρόκειται για **διηπατική** και στη δεύτερη για **διαπεριτοναϊκή** προσπέλαση της ΧΚ.

*Στην διηπατική οδό*, ο καθετήρας θεωρητικά φθάνει στην χοληδόχο κύστη μέσω της γυμνής της περιοχής, όπου αυτή προσφύεται απ'ευθείας με το ήπαρ. Έτσι σε τυχόν διαφυγή χολής από την οπή παρακέντησης το ήπαρ «ταμπονάρει» τη συλλογή και αποφεύγεται το χολοπεριτόναιο. Η προσπέλαση αυτή μπορεί να γίνει στο ύψος του σώματος της χοληδόχου κύστης, εκεί όπου αυτό επικαλύπτεται από ήπαρ, σε οποιοδήποτε σημείο ανάμεσα στη δεξιά μεσοκλειδική γραμμή και την δεξιά πρόσθια μασχαλιαία γραμμή και να έχει κατακόρυφη, οριζόντια ή λοξή φορά

[Ferrucci 1985, Mendez 1994]. Το φανερό μειονέκτημα είναι ο τραυματισμός του ήπατος με κίνδυνο αιμορραγίας και ενδοηπατικής επέκτασης της φλεγμονής [Garber 1994, Gervais 1996].

Στην διαπεριτοναϊκή προσπέλαση παρακεντάται άμεσα δια του κοιλιακού τοιχώματος ο πυθμένας της χοληδόχου κύστης με συνήθως κατακόρυφη φορά. Ο κίνδυνος διαφυγής χολής από την οπή παρακέντησης και χολοπεριτοναίου είναι θεωρητικά μεγαλύτερος [Gervais 1996]. Η διαπεριτοναϊκή προσπέλαση του πυθμένα της ΧΚ είναι εφικτή μόνο στο 17% του πληθυσμού [Warren 1988].

#### **7.4 Ενδείξεις**

Οι ενδείξεις για τη διενέργεια επείγουσας διαδερμικής χολοκυστοστομίας είναι υπό εξέλιξη [Burrell 1991, Gervais 1996] με κυριότερες την αντιμετώπιση της οξείας χολοκυστίτιδας [Mc Gahan 1989], και απόφραξης του χοληδόχου πόρου και χολαγγειίτιδας [VanSonnenberg, D'Agostino et al 1990]. Συνοπτικά η διαδερμική χολοκυστοστομία έχει εφαρμοστεί [Elyaderani 1979, Teplick 1982, McGahan 1985, Lee 1991, Vestergaard 1990, Cope 1990, Vauthey 1993, Hamy 1997]:

- 1) σε ηλικιωμένους ασθενείς με οξεία χολοκυστίτιδα, συμπεριλαμβανομένου εμπύματος και διάτρησης, σαν προκαταρκτική μέθοδος αντιμετώπισης.
- 2) σε απόφραξη του χοληδόχου πόρου και χολαγγειίτιδα
- 3) σε χολοκυστίτιδα που αναπτύσσεται μετά από χειρουργικό ή από τραυματικό στρες
- 4) σε εμφυσηματική χολοκυστίτιδα
- 5) σαν μέθοδος διάγνωσης των διαταραχών του χοληφόρου δένδρου με λήψη χολής για καλλιέργεια ή/και μέσω διαγνωστικής χολοκυστογραφίας-χολαγγειογραφίας εναλλακτικά της διαδερμικής διηπατικής χολαγγειογραφίας.
- 6) σαν αρχική μέθοδος παροχέτευσης της χοληδόχου κύστης πριν από λιθοτριψία και μηχανική διαδερμική αφαίρεση λίθων
- 7) σαν συμπληρωματική θεραπεία σε παγκρεατίτιδα
- 8) σε τραυματισμό του χοληφόρου δένδρου.

#### **7.5 Επιπλοκές**

Στις επιπλοκές της διαδερμικής χολοκυστοστομίας περιλαμβάνονται η αποτυχία παρακέντησης του τοιχώματος της χοληδόχου κύστης, η πρώιμη μετακίνηση του καθετήρα εκτός χοληδόχου κύστης, η διάτρηση του εξαρτώμενου τοιχώματος, η παρασυμπαθητικοτονία, τα σηπτικά επεισόδια, η επιλοίμωξη της χοληδόχου, η αιμορραγία με σχηματισμό αιματώματος, η αιμοχολία και το χολοπεριτόναιο [Takahashi 1993, VanSonnenberg 1985, VanSonnenberg 1992, Shirai 1993, Mendez 1994]. Διάτρηση παρεμβαλλόμενου εντέρου έχει αναφερθεί αλλά είναι εξαιρετικά σπάνια [Gervais 1996]. Όψιμες επιπλοκές θεωρούνται η υποτροπή της οξείας χολοκυστίτιδας και η ανάπτυξη καρκινώματος στην χοληδόχο κύστη και γι'αυτό προτείνεται η χολοκυστεκτομή σε δεύτερο χρόνο [Hamy 1997, So 1990].

Συνολικά επιπλοκές παρατηρούνται σε ποσοστό 5-10% [VanSonnenberg 1992, Garber 1994, VanSonnenberg 1994, Takahashi 1993]. Τα αναφερόμενα ποσοστά μείζονων επιπλοκών κυμαίνονται από 3 σε 5% και η πιθανότητα ελάσσονος επιπλοκής κυμαίνεται από 8 σε 13% [Gervais 1996, VanSonnenberg 1992, Pearse 1984].

## **7.6 Ρόλος και τεχνικές παρακέντησης: Βιβλιογραφικά δεδομένα, σημεία αντίθεσης και αδιευκρίνιστα θέματα**

Η συμβολή της μεθόδου στις περιπτώσεις βαρέως πασχόντων ασθενών με οξεία λιθιασική χολοκυστίτιδα εστιάζεται κυρίως στο ότι με την ΔΧΚΣ βελτιώνεται η κλινική κατάσταση των ασθενών αυτών με σκοπό να χειρουργηθούν σε δεύτερο χρόνο [VanSonnenberg 1992, Hamy 1997] ενώ στις περιπτώσεις οξείας αλιθιασικής χολοκυστίτιδας η ΔΧΚΣ μπορεί να αποτελέσει μέθοδο οριστικής θεραπείας [Shirai 1993, Lo 1995, Picus 1990]. Οι περισσότεροι συγγραφείς συμφωνούν στην εξαίρεση τηχ χοληδόχου κύστης σε 2<sup>ο</sup> χρόνο, μετά την κλινική βελτίωση του ασθενούς, λόγω αυξημένης πιθανότητας υποτροπής της νόσου των χοληφόρων που φτάνει στο ποσοστό 20-50% και λόγω αυξημένου κινδύνου νεοπλασίας της χοληδόχου κύστης σε χρόνιες χολοκυστοπάθειες [Kerlan 1985, Gibney 1989, VanOverhagen 1996, So 1990]. Ωστόσο οι τελευταίοι αυτοί παράγοντες δεν θεωρούνται πρωτεύουσας σημασίας σε περιπτώσεις κρίσιμω πασχόντων ή ηλικιωμένων ασθενών [Picus 1990]. Σε περιπτώσεις ασθενών με λιθιασική χολοκυστίτιδα που δεν μπορούν να χειρουργηθούν σε δεύτερο χρόνο, η ΔΧΚΣ έχει προταθεί και σαν συντηρητική μέθοδος θεραπείας της λιθίασης [Boland 1994 (11)]. Η ΔΧΚΣ μπορεί να συνδυαστεί

με έγχυση ουσιών για την διάλυση χοληστερινικών λίθων [Boland 1994 (10), VanSonnenberg 1990, Boland 1994 (11)], με έγχυση ινωδολυτικών ουσιών για την λύση πηγμάτων αίματος σε αιμορραγική χολοκυστίτιδα [Stempel 1993] ή με αφαίρεση τυχόν λίθων χρησιμοποιώντας ειδικά σερ χολοκυστολιθοτομίας [Kerlan 1985, Boland 1994 (11), Cope 1990].

Τα κριτήρια εφαρμογής της μεθόδου ποικίλλουν από κέντρο σε κέντρο. Σε μερικά ΔΧΚΣ προτείνεται μόνο για τους ασθενείς με οξεία χολοκυστίτιδα ή και απόφραξη στο χοληφόρο δένδρο που δεν μπορούν ν' αντιμετωπισθούν χειρουργικά λόγω μεγάλης ηλικίας ή/και υποκείμενης βαριάς καρδιοαναπνευστικής νόσου [VanSonnenberg 90, Picus 1990, vanSonnenberg 1992, Vauthey 1993] ενώ άλλοι συγγραφείς επεκτείνουν την εφαρμογή της μεθόδου και σε άλλες ομάδες ασθενών όπως αυτούς της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) που είναι σηπτικοί χωρίς γνωστή εστία λοίμωξης ακόμα κι αν δεν έχουν σαφή απεικονιστικά σημεία χολοκυστίτιδας [Boland 1994, Garber 1994]. Η ΔΧΚΣ έχει επίσης προταθεί και σαν μέθοδος αντιμετώπισης χολοπεριτοναίου είτε αυτόματου, είτε ιατρογενούς, απόρροια διάτρησης της ΧΚ [VanSonnenberg 1991]. Οι ενδείξεις της ΔΧΚΣ, οι κατηγορίες των ασθενών στους οποίους η εφαρμογή της είναι επωφελής καθώς και η σύγκρισή της με τις κλασσικές χειρουργικές μεθόδους εξακολουθούν να είναι αντικείμενο μελέτης στη διεθνή βιβλιογραφία.

Επιπλέον, οι απόψεις μεταξύ των συγγραφέων όσον αφορά την καταλληλότερη οδό προσπέλασης δεν έχουν οριστικοποιηθεί. Η πλειοψηφία προτιμά την διηπατική προσπέλαση θεωρώντας ότι κατά τη διαπεριτοναϊκή παρακέντηση υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος διαφυγής χολής στην περιτοναϊκή κοιλότητα και λιγότερη σταθερότητα κατά τους χειρισμούς με συνέπεια αυξημένο κίνδυνο για χολοπεριτόναιο και μετατόπιση των υλικών παρακέντησης [VanSonnenberg 1992, McGahan 1985, McGahan 1989, Picus 1989, VanSonnenberg 1990, Shirai 1993]. Εν τούτοις σε αρκετά κέντρα εφαρμόζεται η διαπεριτοναϊκή προσπέλαση [Nemcek 1991, Garber 1994, Cope 1990, Elyaderani 1979] με σκοπό την ελαχιστοποίηση επιπλοκών όπως τραυματισμό ή κατά συνέχεια επινέμεση φλεγμονής στο ηπατικό παρέγχυμα [Nemcek 1991], ιδίως όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν μεγάλου εύρους καθετήρες ή συσκευές [Cope 1988, Cope 1990]. Αντένδειξη για τη διηπατική προσπέλαση είναι η ύπαρξη διαταραχής πηκτικότητας όπου αυξάνεται ο κίνδυνος αιμορραγίας [VanSonnenberg 1992] και η υπερδιατεταμένη ΧΚ [VanSonnenberg 1990]. Δεν υπάρχει απόλυτη αντένδειξη για την διαπεριτοναϊκή παρακέντηση με

εξαίρεση την παρεμβολή εντέρου στην οδό παρακέντησης που σύμφωνα με μια μελέτη καθιστά εφικτή τη διαπεριτοναϊκή προσπέλαση της ΧΚ μόνο στο 17% του γενικού πληθυσμού [Warren 1988].

Επιπρόσθετα άλλοι συγγραφείς επιλέγουν ΥΤ ενώ άλλοι ΥΧ σαν μέθοδο απεικονιστικής καθοδήγησης. Τα κριτήρια επιλογής δεν είναι σαφή [VanSonnenberg 1992]. Οι περισσότεροι συγγραφείς προτιμούν την Υπερηχοτομογραφία σαν ευκολότερη, πιο διαθέσιμη και ταχύτερη μέθοδο που μπορεί να εφαρμοστεί στο κρεβάτι του ασθενούς [McGahan 1985, Vauthey 1993, Hamy 1997, Lo 1995, Shirai 1993]. Η ΥΤ έχει εφαρμοστεί σε επιπλεγμένες περιπτώσεις με διάτρηση της ΧΚ και περιχολοκυστικό απόστημα [VanSonnenberg 1991] καθώς και σε εμφυσηματώδη χολοκυστίτιδα [Vingan 1990].

Η αναγκαιότητα ακτινοσκόπησης κατά την διενέργεια ΔΧΚΣ έχει επίσης συζητηθεί. Ακτινοσκόπηση σαν μοναδική μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης μετά από σκιαγράφιση της χοληδόχου κύστης σπανίως έχει εφαρμοστεί και μόνο με τυχαία είσοδο στη ΧΚ κατά τη διενέργεια διαδερμικής διηπατικής χολαγγειογραφίας [Terlick 1982], θεωρείται δε απαραίτητο να συνοδεύεται από Υπερηχοτομογραφική καθοδήγηση [Vogelzang 1997]. Ορισμένοι επεμβατικοί ακτινολόγοι θεωρούν τον συμπληρωματικό ρόλο της ακτινοσκόπησης χρήσιμο ή απαραίτητο κατά την παρακέντηση της χοληδόχου κύστης και κατά την ανταλλαγή καθετήρων μέσω οδηγού σύρματος [McGahan 1985, Shirai 1993] ενώ άλλοι θεωρούν ότι σε μια επιφανειακά κείμενη, διατεταμένη ΧΚ η υπερηχογραφική καθοδήγηση είναι αρκετή [Vogelzang 1997, Ferrucci 1985].

Παράλληλα η τεχνική Trocar χρησιμοποιείται από ορισμένα κέντρα ενώ η αγγειογραφική τεχνική κατά Seldinger από άλλα με μεγάλο φάσμα μεγεθών καθετήρων από 6 French [Lee 1998] έως 10 French [Terlick 1991]. Το προτεινόμενο εύρος καθετήρων είναι αυτό των 7-9 French [Boland 1993, Vogelzang 1997]. Καθετήρες ειδικοί για χολοκυστοστομία σχεδιάστηκαν ώστε να αποφεύγεται η μετατόπισή τους κατά τη διάρκεια της τοποθέτησής τους ή όνυμα μετεπεμβατικά [McGahan 1988, Cope 1988]. Μερικοί επεμβατικοί ακτινολόγοι χρησιμοποιούν απλούς καθετήρες τύπου Folley ή νεφροστομίας [VanOverhagen 1996] ενώ υπάρχουν και ειδικοί υδρόφιλοι καθετήρες που τοποθετούνται ευκολότερα αλλά είναι ακριβότεροι και δεν θεωρούνται απαραίτητοι [Gervais 1996].

Οι υποστηρικτές της μεθόδου Trocar αναφέρουν προβλήματα με την αγγειογραφική τεχνική κατά την εφαρμογή της σε ζώα [McGahan 1983]. Η έλλειψη

επιπλοκών παρασυμπαθητικοτονίας κατά την εφαρμογή της μεθόδου Trocar αποδίδεται στους λιγότερους χειρισμούς που απαιτούνται σε αυτήν συγκριτικά με την αγγειογραφική τεχνική [McGahan 1985, Pearse 1984]. Μερικοί θεωρούν ότι η μέθοδος Trocar δεν είναι μόνον ταχύτερη αλλά και αποτελεσματικότερη από την αγγειογραφική στην οποία υπάρχουν προβλήματα τοποθέτησης καθετήρων μέσω του σύρματος σε ένα ευκίνητο, δύσκολα διαπερατό πρόσθιο τοίχωμα ΧΚ [Ferrucci 1985]. Οι υποστηρικτές της αγγειογραφικής τεχνικής κατά Seldinger θεωρούν ότι είναι πιο εξοικειωμένοι με αυτή τη μέθοδο και τη θεωρούν εξ' ίσου αποτελεσματική [Terplick 1991, Mendez 1994, Vogelzang 1996, Vogelzang 1997].


Αντικείμενο μελέτης στη βιβλιογραφία επίσης αποτελεί η μετεπεμβατική παρακολούθηση των ασθενών. Η χολοκυστογραφία μετά την χολοκυστοστομία σε μερικά κέντρα γίνεται αμέσως, με χορήγηση μικρών ποσοτήτων σκιαγραφικού για αποφυγή διαφυγής [Vauthey 1993, McGahan 1988] ενώ σε άλλα κέντρα διενεργείται μετά από 24-48 ώρες ώστε να βελτιωθεί κλινικά ο ασθενής [Vogelzang 1997, Gervais 1996].

Δεν υπάρχει κοινή άποψη για το χρόνο διατήρησης του καθετήρα στη θέση του. Μετά την ΔΧΚΣ αναπτύσσεται ένα ώριμο χολοκυστο-δερματικό συρίγγιο και προτείνεται η σκιαγράφησή του πριν την αφαίρεση του καθετήρα για την αποφυγή επιπλοκών όπως χολοπεριτόναιο [Vogelzang 1997] ενώ σε μερικά κέντρα ο καθετήρας αφαιρείται αμέσως μετά τη υποχώρηση των συμπτωμάτων χωρίς συριγγογραφία [Gervais 1996]. Αναφέρεται επίσης το κλείσιμο του καθετήρα 24 ώρες πριν την αφαίρεσή του ώστε να αποκλεισθεί η επανεμφάνιση συμπτωμάτων [Vogelzang 1997].

Περαιτέρω αντιμετώπιση της χολολιθίασης σε περιπτώσεις λιθιασικής χολοκυστίτιδας δεν γίνεται πάντα [Steenbergen 1993, Vogelzang 1997] αλλά συνήθως επιτυγχάνεται με χολοκυστεκτομή σε δεύτερο χρόνο [Van Steenbergen 1993, VanSonnenberg 1992, VanOverhagen 1996, Lee 1998], με έγχυση ουσιών για την διάλυση χοληστερινικών λίθων [Boland 1994 (10), VanSonnenberg 1990, Boland 1994 (11)] και με διαδερμική αφαίρεση λίθων χρησιμοποιώντας ειδικά σερ χολοκυστολιθοτομίας [Kerlan 1985, Boland 1994 (11), Cope 1990] και μετά χοληδοσκόπηση [Lee 1998].

Συνοψίζοντας οι παράμετροι στην διενέργεια ΔΧΚΣ που στη βιβλιογραφία δεν έχουν απολύτως διευκρινιστεί αποτυπώνονται στα ερωτήματα:

- 1) Είναι προτιμότερη η διηπατική ή η διαπεριτοναϊκή προσπέλαση;

- 2) Είναι απαραίτητη η ακτινοσκόπηση και σε ποια φάση;
  - 3) Ποια τα κριτήρια και οι ενδείξεις χρήσης YT σαν μέθοδο απεικονιστικής καθοδήγησης;
  - 4) Είναι προτιμότερη η Seldinger ή η Trocar σαν τεχνική παροχέτευσης;
  - 5) Ποια είναι η καταλληλότερη μετεπεμβατική παρακολούθηση;
  - 6) Ποιος είναι ο ελάχιστος χρόνος παραμονής του καθετήρα παροχέτευσης;
- 



## ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### 8. Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της καθοδηγούμενης από απεικονιστικές μεθόδους [Υπολογιστικό Τομογράφο (ΥΤ), Υπερηχοτομογράφο (ΥΧ), Ακτινοσκόπηση] διαδερμικής χολοκυστοστομίας (ΔΧΚΣ) στην αντιμετώπιση ασθενών αυξημένου χειρουργικού κινδύνου με οξεία χολοκυστίτιδα. Παράλληλα η μελέτη επικεντρώνεται στα εξής επιμέρους ερωτήματα:

1) Κριτήρια επιλογής της κατάλληλης οδού προσπέλασης της χοληδόχου κύστεως (διηπατική ή διαπεριτοναϊκή οδός παρακέντησης). Ειδικότερα :

α) η αξιολόγηση της ανατομίας της περιοχής με απεικονιστικές μεθόδους ώστε να καθοριστεί η πιθανότητα παρεμβολής στην οδό παρακέντησης οργάνων που θα πρέπει να μην τραυματισθούν.

β) η αξιολόγηση της εμφάνισης επιπλοκών και της βαρύτητάς τους ώστε να καθοριστεί η ασφαλέστερη οδός παρακέντησης.

γ) η αξιολόγηση του χρόνου νοσηλείας που απαιτείται για την βελτίωση της κλινικής κι εργαστηριακής κατάστασης των ασθενών μετά ΔΧΚΣ ανάλογα με την οδό προσπέλασης

2) Αξιολόγηση και κριτήρια επιλογής των μεθόδων ακτινολογικής καθοδήγησης (ΥΤ, ΥΧ, Ακτινοσκόπηση), των τεχνικών παροχέτευσης (Trocar, Seldinger), καθώς και τύπου και μεγεθών καθετήρων.

3) Επιλογή της κατάλληλης μετεπεμβατικής ακτινολογικής παρακολούθησης των ασθενών και καθορισμός του χρόνου αφαίρεσης του καθετήρα μετά την ωρίμανση του σχηματισθέντος συριγγίου.

4) Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της μεθόδου σε υποομάδες ασθενών (π.χ. αλιθιασική, λιθιασική, χολοκυστίτιδα από στρες) σε σχέση με την κλινική τους βαρύτητα στην προσπάθεια ακριβέστερης αξιολόγησης των ενδείξεων της μεθόδου.

### 9. Σχεδιασμός της μελέτης

*Η μελέτη διαιρέθηκε σε 1) προκαταρκτικό στάδιο - Ανατομική μελέτη και σε*

*2) κυρίως στάδιο- Κλινική μελέτη.*

## **9.1 Προκαταρκτικό στάδιο-Ανατομική μελέτη**

Στο προκαταρκτικό στάδιο της μελέτης αξιολογήθηκε στον γενικό πληθυσμό η ανατομία της περιοχής με απεικονιστικές μεθόδους (ΥΤ και απλή ακτινογραφία θώρακος), διερευνήθηκε η πιθανότητα παρεμβολής στην οδό παρακέντησης της χοληδόχου κύστης οργάνων που θα πρέπει να μην τραυματισθούν, καθορίστηκε η συχνότητα ύπαρξης παραλλαγών στη θέση του εντέρου στο δεξιό υποχόνδριο που ενδεχομένως επηρεάζουν τις ανατομικές σχέσεις της χοληδόχου κύστης και θα τροποποιούσαν τυχόν επέμβαση με σκοπό να καθοριστούν τα κριτήρια διαπεριτοναϊκής ή διηπατικής προσπέλασης. Επίσης ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην ανίχνευση διαφορών στη θέση του εντέρου σε όρθια και κατακεκλιμένη θέση ασθενούς, μια και οι συχνότητες εμφάνισης μερικών ανατομικών παραλλαγών του εντέρου έχουν καταγραφεί σε όρθια θέση ασθενούς ενώ στην επεμβατική ακτινολογία έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον η ανατομία σε κατακεκλιμένη θέση, στην οποία γίνονται όλες οι επεμβατικές πράξεις συμπεριλαμβανομένης και της διαδερμικής χολοκυστοστομίας.

### **9.1.1 Υλικό-Μέθοδος**

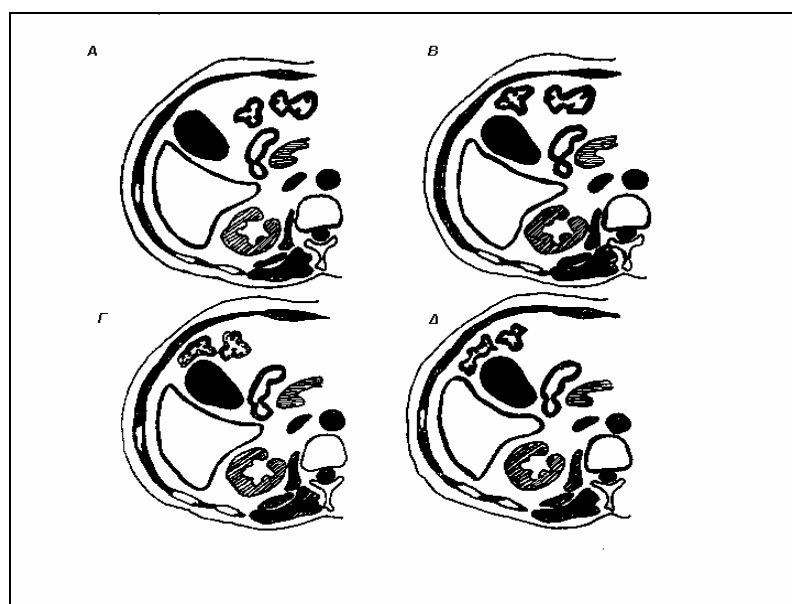
Η ανατομική μελέτη έγινε σε ομάδα διαδοχικών ασθενών που προσήλθαν στο τμήμα Υπολογιστικής Τομογραφίας του ΠεΠαΓΝΗ και υποβλήθηκαν σε ΥΤ κοιλίας με διάφορες ενδείξεις. Πρόκειται για 656 εξετάσεις κοιλίας από ισάριθμους ασθενείς. Από αυτούς εξαιρέθηκαν οι ασθενείς με ιστορικό περιτονίτιδας, επεμβάσεως στην κοιλιά ή τον θώρακα, με ιστορικό ή ευρήματα χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ), με χωροκατακτητικές ενδοκοιλιακές εξεργασίες μεγαλύτερες από 5 εκατοστά σε διάμετρο, με ασκίτη σε δύο ή περισσότερους περιτοναϊκούς χώρους, με έντονη (αντιληπτή στην ΥΤ) σκολίωση, με συγγενείς ανωμαλίες, με συνεσπασμένη χοληδόχο κύστη. Οι καταστάσεις αυτές μπορούν να

επηρεάσουν τις ανατομικές σχέσεις στο δεξιό τεταρτημόριο της κοιλίας και δεν προσφέρονται για την καταγραφή της φυσιολογικής ανατομίας και των παραλλαγών. Έτσι την ομάδα ασθενών της ανατομικής μελέτης απετέλεσαν 454 ασθενείς με εξετάσεις ΥΤ κοιλίας χωρία παθολογικά ευρήματα ή με επίκτητες καταστάσεις που δεν επηρεάζουν την ανατομία του ήπατος, του χοληφόρου δένδρου ή του εντέρου.

Οι ασθενείς υποδιαιρέθηκαν σε τρεις ηλικιακές ομάδες: η πρώτη ομάδα αποτελείτο από ασθενείς 25 ετών ή μικρότερους, η δεύτερη ομάδα από ασθενείς 26-50 ετών και η τρίτη ομάδα από ασθενείς μεγαλύτερους των 50 ετών.

Οι εξετάσεις ΥΤ έγιναν σε μηχάνημα Tomoscan LX, Philips σύμφωνα με το πρωτόκολλο ρουτίνας για τον έλεγχο της κοιλίας με διαδοχικές εγκάρσιες τομές των 10 χιλιοστών μετά από χορήγηση σκιαγραφικού από το στόμα. Εξαίρεση απετέλεσαν τα επείγοντα περιστατικά με ένδειξη διερεύνηση τραύματος. Ενδοφλέβια χορήγηση ιωδιούχου σκιαγραφικού έγινε με ένδειξη αποσαφήνισης υπάρχουσας παθολογίας ή με ένδειξη αποκλεισμού βλάβης που αναδεικνύεται καλύτερα ή αποκλειστικά μετά από ενδοφλέβια χορήγηση σκιαγραφικού.

Ανάλογα με το βαθμό επικάλυψης του πρόσθιου τοιχώματος της χοληδόχου κύστης από παχύ έντερο οι ΧΚ ταξινομήθηκαν σε **τέσσερις τύπους** (σχήμα 3):



**Σχήμα 3. Οι Τύποι χοληδόχου κύστης I, II, III και IV,**  
όπως φαίνονται σχηματικά στα A, B, Γ και Δ αντίστοιχα.

**Τύπος I**= καμία επικάλυψη, **Τύπος I I**= ελάχιστη επικάλυψη, μικρότερη από το ένα τρίτο της πρόσθιας επιφάνειας της ΧΚ, **Τύπος I I I**= μέτρια επικάλυψη, μικρότερη από τα δύο τρίτα της πρόσθιας επιφάνειας της ΧΚ και **Τύπος IV**: πλήρης επικάλυψη της πρόσθιας επιφάνειας της ΧΚ από έντερο.

Σε περίπτωση που η ΧΚ επικαλυπτόταν πλήρως από ηπατικό παρέγχυμα, η ΧΚ ταξινομείται στον Τύπο 0.

Η διαπεριτοναϊκή προσπέλαση της ΧΚ αξιολογήθηκε σαν εφικτή ή ανέφικτη μελετώντας όλες τις τομές της εξέτασης στις οποίες απεικονίζεται η ΧΚ. Ανέφικτη (Α) διαπεριτοναϊκή ΔΧΚΣ στοιχειοθετήθηκε στις περιπτώσεις πλήρους επικάλυψης της χοληδόχου κύστης είτε από ηπατικό παρέγχυμα είτε από έντερο είτε από παρεμβαλλόμενο έντερο σε επαφή με παρεμβαλλόμενο ηπατικό παρέγχυμα. Εφικτή ΔΧΚΣ με διαπεριτοναϊκή προσπέλαση (Ε) στοιχειοθετήθηκε στις υπόλοιπες περιπτώσεις. Οι ασθενείς με ακάλυπτο το 1/4 της πρόσθιας επιφάνειας της χοληδόχου κύστης ή μεγαλύτερο από το 1/4 ακόμα κι αν αυτό παρατηρείται σε μία τομή (αλλά χωρίς φαινόμενο partial volume) θεωρήθηκε ότι ανήκουν στην ομάδα με εφικτή τη διενέργεια της ΔΧΚΣ.

Για τους πρώτους 260 της ίδιας ομάδας ασθενών καταγράφηκαν για κάθε ασθενή η ύπαρξη παρεμβαλλόμενου εντέρου ανάμεσα στο ήπαρ και το πλάγιο κοιλιακό τοίχωμα, ανάμεσα στο ήπαρ και το πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα και τέλος ανάμεσα στο ήπαρ και το ημιδιάφραγμα (Σύνδρομο Κηλαϊδίτη). Παρεμβαλλόμενο έντερο ανάμεσα στο ήπαρ και το πλάγιο κοιλιακό τοίχωμα θα τροποποιούσε την πλάγια διηπατική προσπέλαση, Παρεμβαλλόμενο έντερο ανάμεσα στο ήπαρ και το πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα θα τροποποιούσε την πρόσθια διηπατική προσπέλαση και την διαπεριτοναϊκή προσπέλαση της χοληδόχου κύστης. Τέλος ύπαρξη Συνδρόμου Κηλαϊδίτη θα τροποποιούσε την πρόσθια διηπατική προσπέλαση και την διαπεριτοναϊκή προσπέλαση της χοληδόχου κύστης. Παράλληλα αναζητήθηκε στο φάκελο του ασθενούς απλή ακτινογραφία θώρακος ή κοιλίας σε όρθια θέση ώστε να καταγραφεί η τυχόν αναγνώριση έκτοπης θέσης του εντέρου στις απλές ακτινογραφίες με όρθια θέση του ασθενούς.

Στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων έγινε με το στατιστικό πακέτο SPSS-9. Πραγματοποιήθηκε έλεγχος Pearson Chi-square προκειμένου να ελεγχθεί η ανεξαρτησία δύο ποιοτικών (διακριτών) μεταβλητών. Ως επίπεδο σημαντικότητας τέθηκε το  $\alpha=0,05$  (5%) και, κατά συνέπεια, η μηδενική υπόθεση του ελέγχου

απορρίφθηκε υπέρ της εναλλακτικής, όταν το αντίστοιχο p-value ήταν μικρότερο από το προκαθορισμένο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας.

### 9.1.2 Αποτελέσματα

Σε διάστημα ενός έτους εξετάστηκαν 656 διαδοχικές εξετάσεις κοιλίας από ισάριθμους ασθενείς που προσήλθαν στο Τμήμα Υπολογιστικής Τομογραφίας του ΠεΠαΓΝΗ. Εξαιρέθηκαν 202 ασθενείς. Συνολικά 454 ασθενείς, 240 άνδρες και 214 γυναίκες ηλικίας 0.5-93 ετών (μέσος όρος 64 ετών) πληρούσαν τα κριτήρια της μελέτης, δηλαδή είχαν εξετάσεις ΥΤ κοιλίας χωρίς παθολογικά ευρήματα ή επίκτητες καταστάσεις που δεν επηρεάζουν την ανατομία του ήπατος, του χοληφόρου δένδρου ή του εντέρου.

Με βάση τον τύπο της ανατομικής σχέσης ΧΚ- εντέρου (0, I, II, III, IV) και το εάν είναι εφικτή ή ανέφικτη (E, A) η διενέργεια διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ, οι 454 ασθενείς υποδιαιρέθηκαν σε 7 συνολικά ομάδες: 0(A), I(E), II(E),II(A), III(A), III(E), IV(A). Ο αριθμός των ασθενών σε κάθε μία από αυτές τις ομάδες, σε σχέση με το φύλλο και την ηλικία καταγράφονται στους πίνακες 2 και 3 αντίστοιχα. Ο αριθμός των ασθενών με εφικτή ή ανέφικτη διενέργεια διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ, σε σχέση με το φύλλο και την ηλικία καταγράφονται στους πίνακες 4 και 5 αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας των πινάκων 4 και 5 παρατίθεται στους πίνακες αναλύσεων 6 και 7.

	0(A)	I(E)	II(E)	II(A)	III(E)	III(A)	IV(A)
<b>Ηλικία ≤25</b>	23 (4 6.00%)	18 (36.00%)	2 (4.00%)	3 (6.00%)	0 (0 %)	3 (6.00%)	1 (2.00%)

<b>Ηλικία 26-50</b>	13 (1 5.66%)	42 (50. 60%)	9 (1 0.84%)	8 (9 .63%)	1 (1.20%)	5 (6 .02%)	5 (6 .02%)
<b>Ηλικία ≥50</b>	47 (1 4.64%)	162 (50. 46%)	45 (1 4.02%)	1 (3 .43%)	1 (3 .11%)	1 (4 .67%)	3 (9 .65%)
<b>Σύνολο ασθενών</b>	83 (1 8.28%)	222 (48. 89%)	56 (1 2.33%)	2 (4 .84%)	1 (2 .42%)	2 (5 .06%)	3 (8 .14%)

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.** Ταξινόμηση των ασθενών ανάλογα με τον τύπο της σχέσης ΧΚ-εντέρου (0, I, II, III, IV) και με την δυνατότητα διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ (E, A) σε σχέση με τις ηλικιακές ομάδες

	0(A)	I(E)	II(E)	III(A)	IV(I)	V(A)
<b>Θήλεις</b>	4 (1 19.15%)	11 (1 51.86%)	1 (9 8.87%)	1 (2 5.40%)	3 (1 14.14%)	1 (7 9.94%)
<b>Άρρενες</b>	4 (2 17.50%)	11 (1 46.25%)	3 (7 5.41%)	1 (4 4.33%)	8 (3 10.00%)	1 (0 0.33%)
<b>Σύνολο ασθενών</b>	8 (3 18.28%)	22 (2 48.19%)	5 (6 12.33%)	2 (4 8.84%)	1 (2 4.22%)	3 (7 14.14%)

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.** Ταξινόμηση των ασθενών ανάλογα με τον τύπο σχέσης ΧΚ-εντέρου (0, I, II, III, IV) και με την δυνατότητα διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ (E, A) σε σχέση με το φύλλο

	<b>Εφικτή ΔΧΚΣ</b>	<b>Ανέφικτη ΔΧΚΣ</b>	<b>100%</b>
<b>5</b> Ηλικία <sub>≤2</sub>	20(40%)	30(60%)	50
<b>26-50</b> Ηλικία	52 (62.65%)	31(37.35%)	83
<b>0</b> Ηλικία <sub>≥5</sub>	217(67.6%)	104(32.4%)	321
<b>Σύνολο</b>	289(63.66%)	165(36.34%)	454

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.** Ταξινόμηση των ασθενών ανάλογα με την δυνατότητα διενέργειας διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ (Ε, Α) σε σχέση με τις ηλικιακές ομάδες

	<b>Εφικτή ΔΧΚΣ</b>	<b>Ανέφικτη ΔΧΚΣ</b>	<b>100%</b>
<b>Θήλεις</b>	133(62.15%)	81(37.85%)	214
<b>Άρρενες</b>	156(65.00%)	84(35.00%)	240
<b>Σύνολο</b>	289(63.66%)	165(36.34%)	454

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5.** Ταξινόμηση των ασθενών ανάλογα με την δυνατότητα διενέργειας διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ (Ε, Α) σε σχέση με το φύλο.

		Εφικτή	Ανεφικτή	Σύνολο
Μέχρι 25	Συχνότητα	20	30	50
	ποσοστό ανά γραμμή	40,0%	60,0%	
	ποσοστό ανά στήλη	6,8%	18,8%	11,0%
25-50	Συχνότητα	57	26	83
	ποσοστό ανά γραμμή	68,7%	31,3%	
	ποσοστό ανά στήλη	19,4%	16,3%	18,3%
50 και πάνω	Συχνότητα	217	104	321
	ποσοστό ανά γραμμή	67,6%	32,4%	
	ποσοστό ανά στήλη	73,8%	65,0%	70,7%
		294	160	454
		64,8%	35,2%	

Pearson Chi-Square έλεγχος. Τιμή 15,124, βαθμοί ελευθερίας 2, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας: 0,001.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 6.** Πίνακας στατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων εφικτής διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ σε σχέση με την ηλικία. Το ποσοστό μη εφικτής διαπεριτοναϊκής παρακέντησης ήταν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερο σε άτομα μικρότερα των 25 ετών (60%) από ότι σε άτομα μεγαλύτερα των 50 ετών (32%).

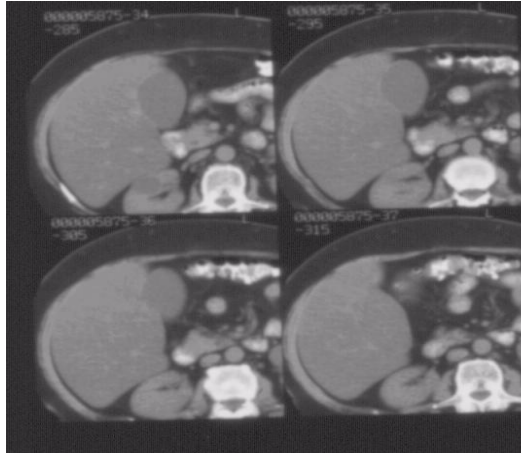


		Εφικτή	Ανέφικτη	Σύνολο
Θήλειες	Συχνότητα	133	81	214
	ποσοστό ανά γραμμή	62,1%	37,9%	
	ποσοστό ανά στήλη	46,0%	49,1%	47,1%
Άρρενες	Συχνότητα	156	84	240
	ποσοστό ανά γραμμή	65,0%	35,0%	
	ποσοστό ανά στήλη	54,0%	50,9%	52,9%
		289	165	454
		63,7%	36,3%	

Pearson Chi-Square έλεγχος. Τιμή 0,397, βαθμοί ελευθερίας 1, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας: 0,528, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας μετά τη διόρθωση κατά Yates: 0,594.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7.** Πίνακας στατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων εφικτής διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ σε σχέση με το φύλλο. Δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές.

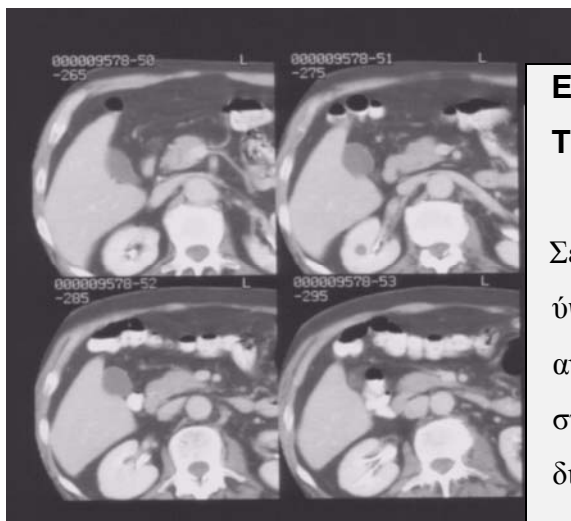
Βρέθηκαν συνολικά 222 ασθενείς με τύπο I χοληδόχου κύστης, οι οποίοι ήταν εξαιρετικοί υποψήφιοι για διαπεριτοναϊκή προσπέλαση, μια και η χοληδόχος κύστη βρισκόταν σε επαφή μόνο με το πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα (εικόνα 21). Η πλειοψηφία των ασθενών με τύπο σχέσης ΧΚ-εντέρου II, δηλαδή 56 ασθενείς (12.33%) θεωρήθηκαν καλοί υποψήφιοι για παρακέντηση επειδή η προσπελάσιμη διαπεριτοναϊκά επιφάνεια της ΧΚ ήταν ευρεία, αντιστοιχώντας σε τουλάχιστον τα δύο τρίτα της συνολικής πρόσθιας επιφάνειάς της. Σε 37 ασθενείς (8.4%) με τύπο IV, 83 ασθενείς (18.28%) με τύπο 0, 22 ασθενείς (4.84%) με τύπο II και σε 23 (5.06%) με τύπο III θεωρήθηκε αδύνατη η διαπεριτοναϊκή παρακέντηση της ΧΚ λόγω παρεμβαλλόμενου εντέρου ή / και ηπατικού παρεγχύματος στην οδό παρακέντησης.



**Εικόνα 21.**

**Τύπος I(E) χοληδόχου κύστης.**

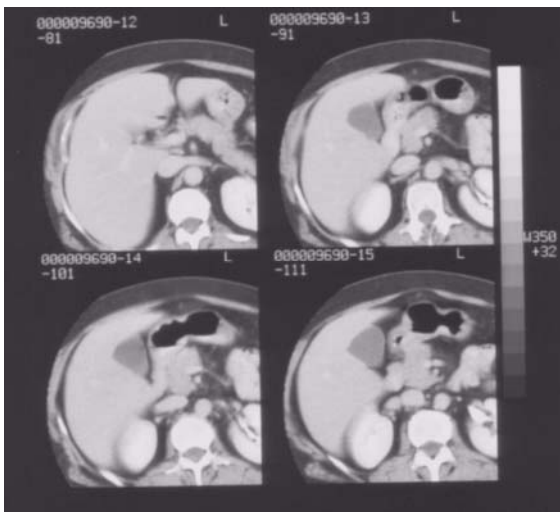
Σε διαδοχικές τομές άνω κοιλίας στο ύψος της ΧΚ η πρόσθια επιφάνειά της ελέγχεται χωρίς παρεμβαλλόμενο ήπαρ ή έντερο.



**Εικόνα 22.**

**Τύπος IV(A) χοληδόχου κύστης.**

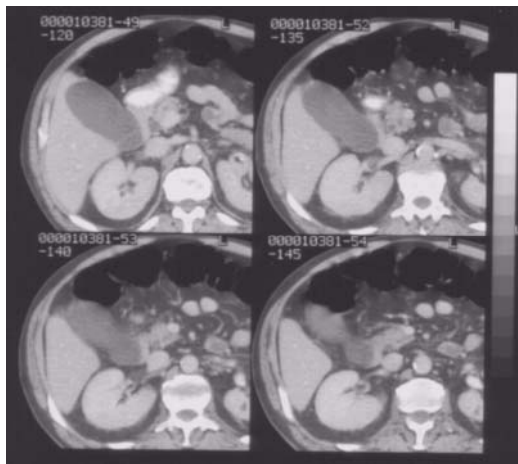
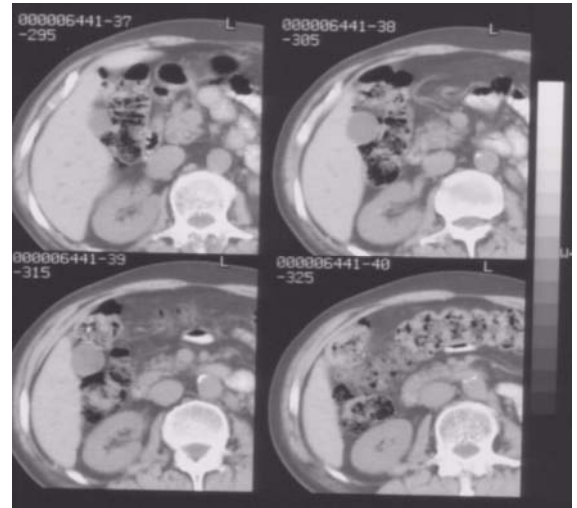
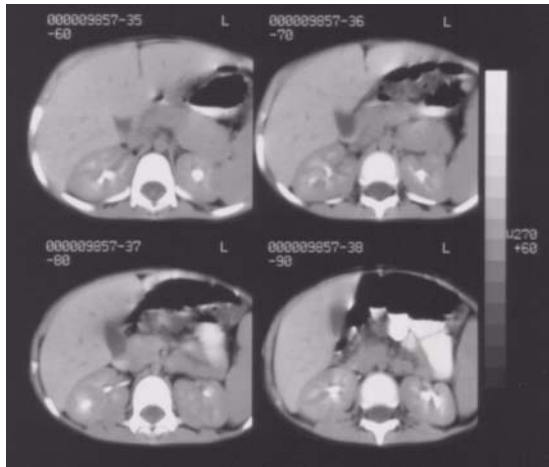
Σε διαδοχικές τομές άνω κοιλίας στο ύψος της ΧΚ έντερο παρεμβάλλεται ανάμεσα στο κοιλιακό τοίχωμα και στο σύνολο της πρόσθιας επιφάνειάς της. Η διαπεριτοναϊκή παρακέντηση είναι ανέφικτη.



**Εικόνα 23.**

**Τύπος V(A) χοληδόχου κύστης.**

Σε διαδοχικές τομές άνω κοιλίας το ήπαρ παρεμβάλλεται ανάμεσα στη ΧΚ και το πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα. Η διαπεριτοναϊκή ΔΧΚΣ είναι ανέφικτη.



#### **Εικόνα 24.**

##### **Τύπος V(A) ΧΚ σε παιδί.**

Το ήπαρ καταλαμβάνει αναλογικά μεγάλο χώρο στην άνω κοιλία και επικαλύπτει τη ΧΚ. Η διαπεριτοναϊκή ΔΧΚΣ είναι ανέφικτη.

#### **Εικόνα 25.**

##### **Τύπος III (E) χοληδόχου κύστης.**

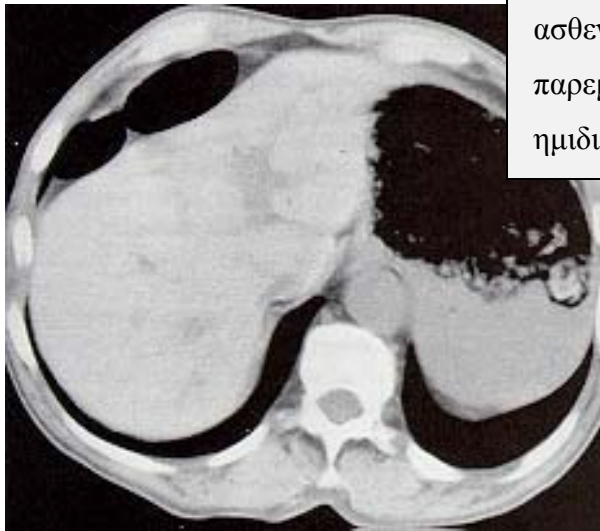
Παρά την ύπαρξη παρεμβαλλόμενου εντέρου στα 2/3 της πρόσθιας επιφάνειας της ΧΚ, η διαπεριτοναϊκή ΔΧΚΣ είναι εφικτή.

**Εικόνα 26.**  
**Τύπος III (A) χοληδόχου κύστης.**

Παρεμβαλλόμενο έντερο σε επαφή με παρεμβαλλόμενο ήπαρ καθιστούν την διαπεριτοναϊκή ΔΧΚΣ ανέφικτη.

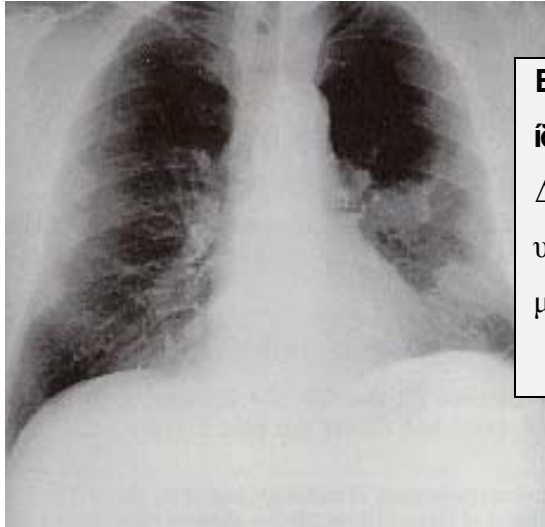
Σε 11 ασθενείς (2.42%) με τύπο III η διαπεριτοναϊκή προσπέλαση θεωρήθηκε εφικτή αλλά τεχνικά δύσκολη επειδή η ακάλυπτη επιφάνεια της χοληδόχου για διαπεριτοναϊκή παρακέντηση ήταν μικρού εύρους, αντιστοιχώντας περίπου στο 1/4 της ολικής πρόσθιας επιφάνειάς της (εικόνα 25). Παραδείγματα τύπων χοληδόχου κύστης φαίνονται στις εικόνες 21 με 26 .

Συνολικά το 63.65% των ασθενών σε αυτό το τυχαίο δείγμα πληθυσμού θεωρήθηκαν αποδεκτοί υποψήφιοι για διαπεριτοναϊκή παρακέντηση της χοληδόχου κύστης.



Σε εγκάρσια τομή άνω κοιλίας με τον ασθενή σε ύπτια θέση το έντερο παρεμβάλλεται ανάμεσα στο ήπαρ και το ημιδιάφραγμα

**Εικόνα 27. ΥΤ ασθενούς με Σύνδρομο Κηλαηδίτη.**



**Εικόνα 28. Ακτινογραφία θώρακος του ίδιου ασθενούς.**

Δεν διακρίνεται έντερο δεξιά υποδιαφραγματικά σε αυτόν τον ασθενή με νεοπλασία πνεύμονος.

Παράλληλα από τους 260 πρώτους ασθενείς από το ίδιο δείγμα πληθυσμού, σε 8 (3,07%) αναδείχθηκε παχύ έντερο ανάμεσα στο ήπαρ και στο πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα που θα παρεμβαλλόταν στην οδό πρόσθιας διηπατικής προσπέλασης. Σε 4 (1,53%) αναδείχθηκε παχύ έντερο ανάμεσα στο ήπαρ και στο πλάγιο κοιλιακό τοίχωμα που θα παρεμβαλλόταν στην οδό πλάγιας διηπατικής προσπέλασης στους 2 (0,77%). Τέλος σε 9 ασθενείς (3,46%) αναγνωρίστηκε σύνδρομο Κηλαιδίτη με έντερο που παρεμβαλλόταν στη διαπεριτοναϊκή και την πρόσθια διηπατική οδό παρακέντησης. Από τους 9 ασθενείς με Σύνδρομο Κηλαιδίτη μόνο σε 2 αυτό ήταν αναγνωρίσιμο στην απλή ακτινογραφία θώρακος σε όρθια θέση ασθενούς (Εικόνες 27, 28).

Έτσι το ποσοστό ανεύρεσης του εντέρου σε ηπατοδιαφραγματική θέση ήταν 3,46% σε ύπτια θέση ασθενούς και 0,77% σε όρθια θέση ασθενούς για την ομάδα μελέτης γενικού πληθυσμού. Επιπρόσθετα από τους 260 ασθενείς συνυπήρχε εξωηπατικά κείμενη χοληδόχος κύστη σε 7 (2,69%) ασθενείς. Σε αυτούς εκτιμήθηκε ότι υπήρχε δυσκολία διηπατικής παρακέντησης του σώματος της ΧΚ και αδυναμία διηπατικής παρακέντησης του θόλου λόγω ανεπαρκούς επικάλυψης από ηπατικό παρέγχυμα. Όλοι οι προαναφερθέντες ασθενείς με παρεμβαλλόμενο έντερο και εξωηπατικά κείμενη ΧΚ ήταν μεγαλύτεροι των 50 ετών.

Συνολικά σε 10% των ασθενών στο τυχαίο αυτό δείγμα πληθυσμού η διηπατική προσπέλαση της χοληδόχου κύστης θα χρειαζόταν τροποποίηση ή μετατροπή σε διαπεριτοναϊκή παρακέντηση.



## 9.2 Κυρίως στάδιο- Κλινική μελέτη

Στο κυρίως στάδιο έγινε μελέτη ειδικής ομάδας ασθενών υψηλού χειρουργικού κινδύνου που πάσχουν από οξεία χολοκυστίτιδα ή/και απόφραξη της χοληδόχου κύστης. Σε αυτούς τους ασθενείς εφαρμόστηκε προκαθορισμένο πρωτόκολλο με σκοπό την εκτίμηση της θεραπευτικής συμβολής της καθοδηγούμενης από απεικονιστικές μεθόδους διαδερμικής χολοκυστοστομίας (ΔΧΚΣ).

### 9.2.1 Υλικό-Ασθενείς

Στη μελέτη περιελήφθησαν 63 συνολικά ασθενείς που παραπέμφθηκαν μεταξύ Ιανουαρίου 1995 και Ιουνίου 1999 στο Τμήμα Επεμβατικής Ακτινολογίας του ΠεΠαΓΝΗ για ΔΧΚΣ με τα εξής χαρακτηριστικά:

A) Ισχυρή κλινική και εργαστηριακή ένδειξη οξείας χολοκυστίτιδας με βάση την κλινική εξέταση, τις βιοχημικές παραμέτρους και τον απεικονιστικό έλεγχο (ΥΧ ή / και ΥΤ).

B) Όλοι ήταν ασθενείς υψηλού χειρουργικού κινδύνου με τουλάχιστον 2 από τα παρακάτω κριτήρια:

ηλικία άνω των 70 ετών

κακή γενική κατάσταση

συνυπάρχουσα καρδιακή ή αναπνευστική ή νεφρική ανεπάρκεια

άμεση μετεγχειρητική περίοδος 4 ημερών

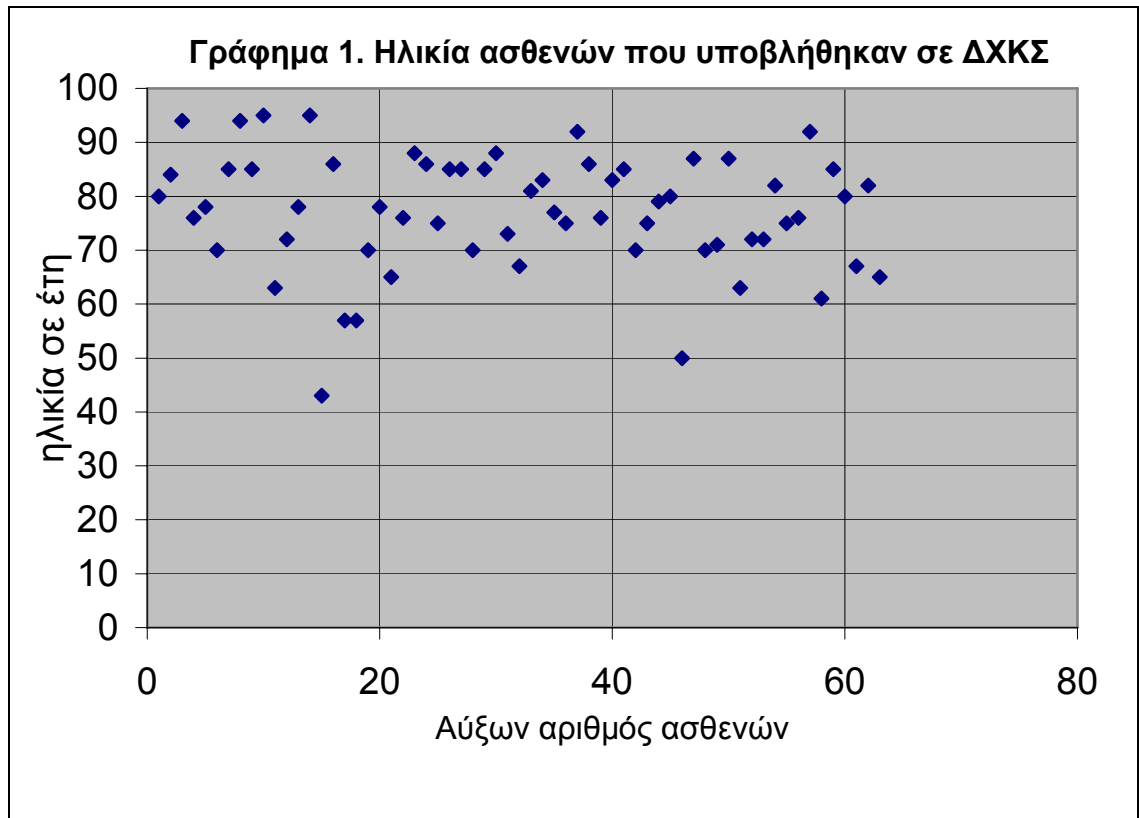
διασωληνωμένοι ασθενείς

Γ) Σε όλους η ΧΚ ελέγχθηκε απεικονιστικά με ικανή έκπτυξη ή διάταση.

Πρόκειται για 31 άνδρες (49%) και 32 γυναίκες (51%), ηλικίας 43-95 ετών (Μέσος όρος 77,2 έτη) [Γράφημα 1].

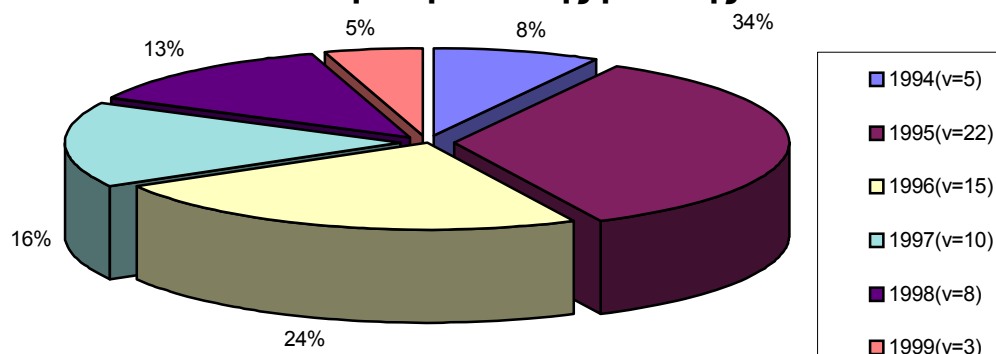
Οι κλινικές προέλευσης των ασθενών, ο αριθμός των ασθενών που υποβλήθηκε σε ΔΧΚΣ ανά έτος και οι ενδείξεις για διενέργεια διαδερμικής χολοκυστοστομίας έναντι χειρουργικής αντιμετώπισης της οξείας χολοκυστίτιδας, παρουσιάζονται αναλυτικά στα γραφήματα 2, 3 και 4 αντίστοιχα. Τα καρδιολογικά

προβλήματα των ασθενών της ομάδας μελέτης αναφέρονται αναλυτικά στο γράφημα 5.

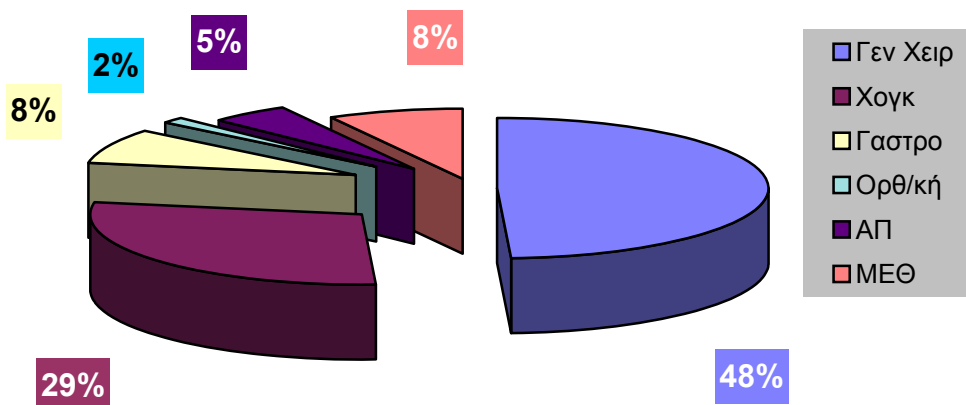


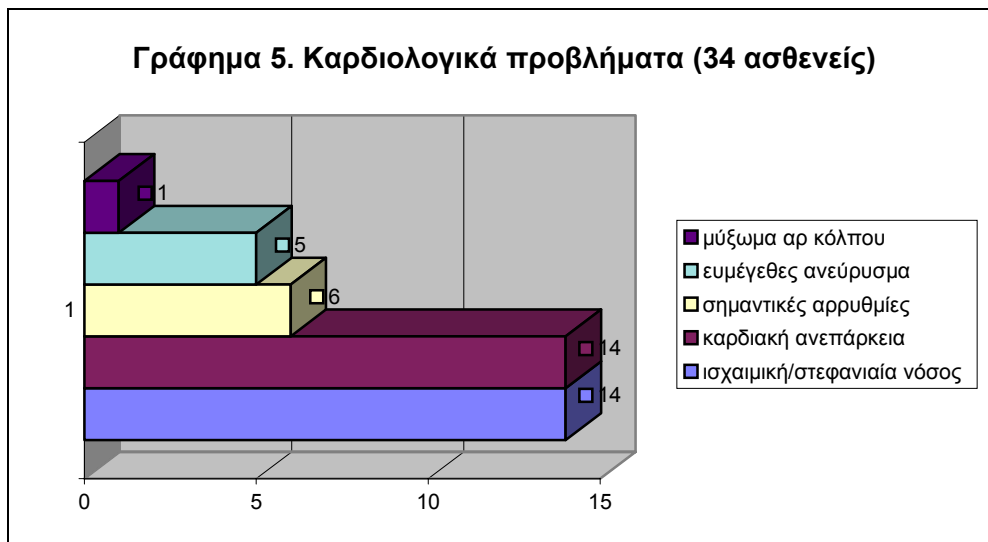
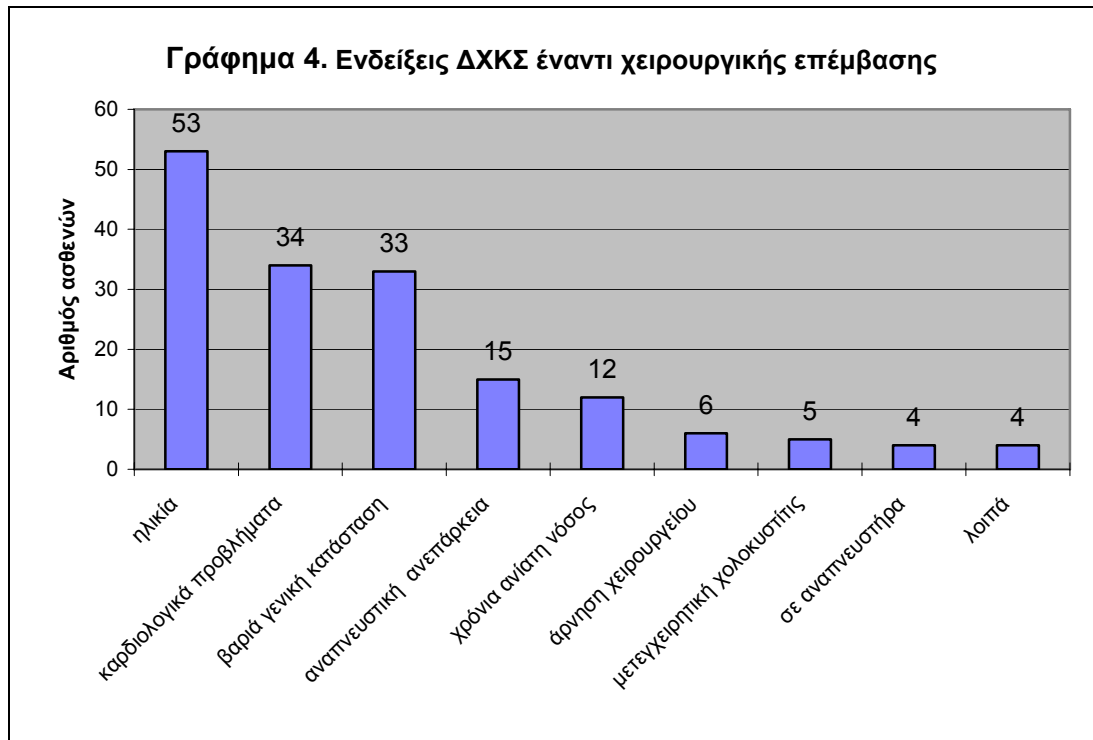


**Γράφημα 2. Ετήσια κατανομή ασθενών στη διάρκεια της μελέτης**



**Γράφημα 3. Κλινική προέλευση ασθενών μελέτης**





## 9.2.2 Μέθοδος

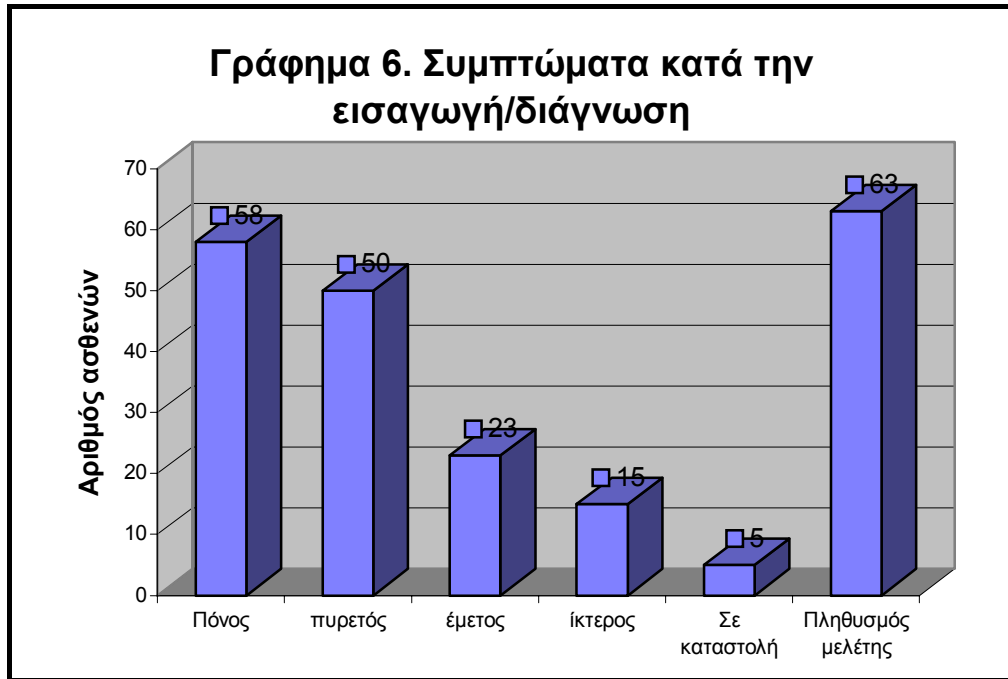
### 9.2.2.1 Διάγνωση-προετοιμασία

**Καταγράφηκαν** η συμπτωματολογία προσέλευσης, τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης, τα εργαστηριακά ευρήματα και τα ευρήματα του απεικονιστικού ελέγχου (υπερηχοτομογραφικού ή/και ΥΤ ελέγχου).

**Στον απεικονιστικό έλεγχο** το ενδιαφέρον επικεντρώθηκε στα εξής σημεία:

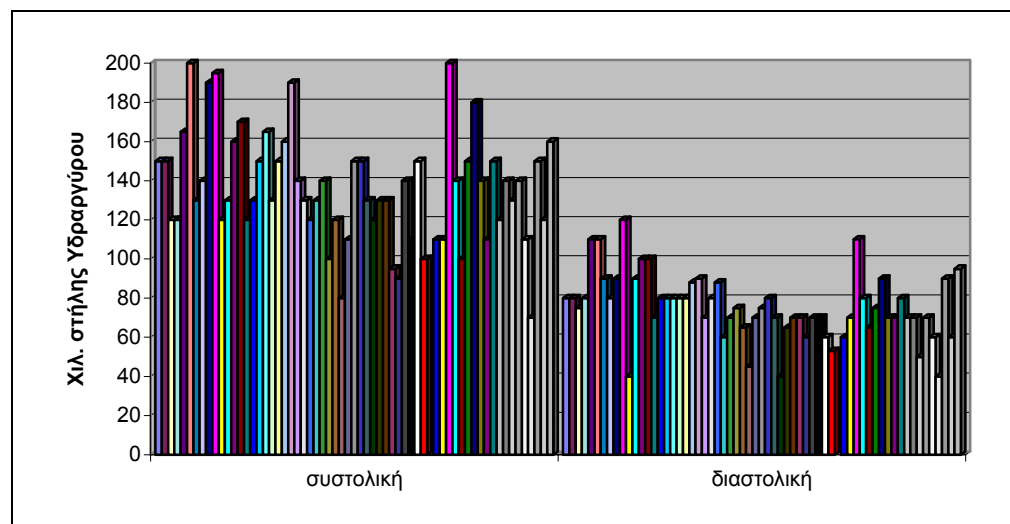
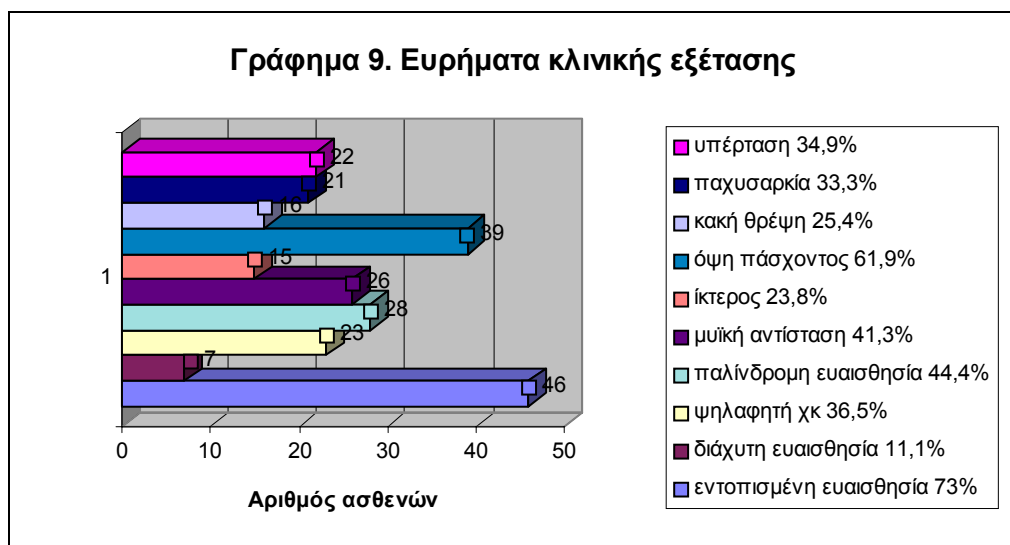
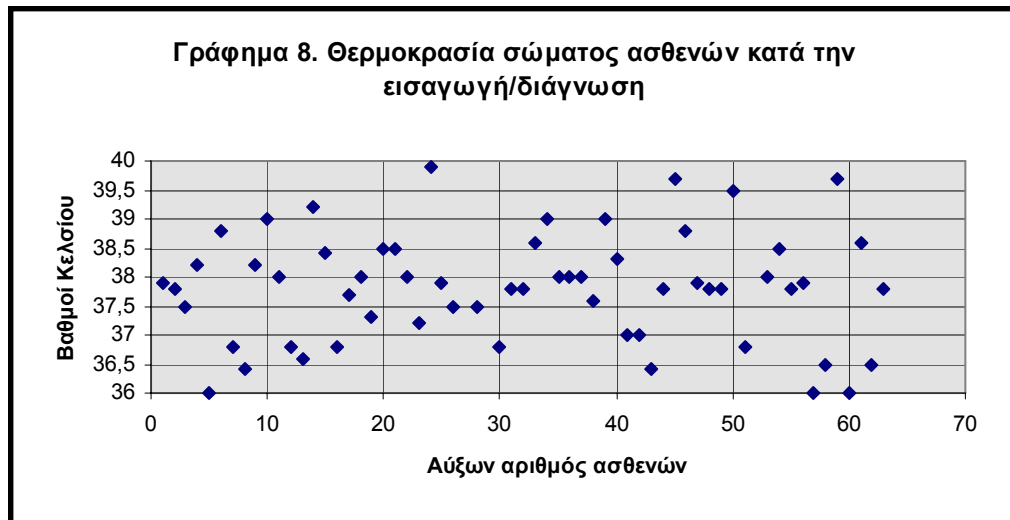
- 1) απεικονιστική επιβεβαίωση της οξείας χολοκυστίτιδας, του αιτίου της (λιθίαση, απόφραξη) και τυχόν επιπλοκών της, ιδίως περιχολοκυστικού αποστήματος.
- 2) εκτίμηση της διάτασης της ΧΚ
- 3) εκτίμηση των ανατομικών σχέσεων της ΧΚ με τις γύρω δομές, παράγοντες βάση των οποίων ελήφθησαν αποφάσεις όσον αφορά την μέθοδο καθοδήγησης και την οδό προσπέλασης της ΧΚ
- 4) αποκλεισμός και διερεύνηση συνυπάρχουσας παθολογίας στην κοιλιά

Τα ευρήματα παρουσιάζονται αναλυτικά στα γραφήματα 6 ως 15 και στους πίνακες 8-9. Η τελική διάγνωση τέθηκε με βάση απεικονιστικά και κλινικοεργαστηριακά κριτήρια κι επιβεβαιώθηκε με βάση τα αποτελέσματα από τις καλλιέργειες χολής (16 ασθενείς), την ανταπόκριση στη θεραπεία (35 ασθενείς) και τον αποκλεισμό άλλου αιτίου των συμπτωμάτων (12 ασθενείς). Τα ευρήματα από τις καλλιέργειες χολής παρατίθενται αναλυτικά στο γράφημα 16. Η παρουσία λιθίασης πιστοποιήθηκε από τον συνδυασμό υπερηχοτομογραφικού ελέγχου, μετεπεμβατικής χολαγγειογραφίας και διεγχειρητικών ευρημάτων, όταν αυτά ήταν διαθέσιμα. Η τελική διάγνωση ήταν λιθιασική χολοκυστίτιδα σε 46 ασθενείς και αλιθιασική χολοκυστίτιδα σε 17 [Γράφημα 17].



**Γράφημα 6. Συμπτώματα κατά την εισαγωγή/διάγνωση των ασθενών.** Το 7,9% βρισκόταν σε καταστολή με συνέπεια την μη δυνατότητα αξιολόγησης του πόνου. Το υπόλοιπο 92,1% παρουσίασε πόνο, το 79,4% πυρετό, το 36,5% έμετο και το 23,8% ίκτερο.





**Γράφημα 10.** Αρτηριακή πίεση του συνόλου των ασθενών κατά την εισαγωγή. Οι συστολικές πιέσεις αναγράφονται στο αριστερό ήμισυ του άξονα των Χ και οι διαστολικές στο δεξιό ήμισυ.

/α	ct	BC	ολ/νη	μεση	Φ	lc	-GT	υρία	r	ευκ/ί ν η	SGPT	GOT	MYLA SE	a	a
	6,8	8600	,9	,2	49	03	58	8	,2	,2	8	5	3	52	,25
	5,3	1100	,3	,12	0	40	1	5			3	7	6	41	,94
	2,4	0800	,4	,2	12	04	28	7	,3	,6	8	3	0	42	,6
	6,8	5400	,2	,34	3	09	0	1	,1	,2	0	0	3	42	,6
	6	2400	2	,3	15	84	025	1	,3	,5	9	06	6	31	,87
	3,2	0400	,7	,4	1	33	6	1	,2	,9	6	0	9	36	,69
	8,2	3100		,3	4	21	6	9	,3	,6	5	7	2	39	,42
	1,8	700	,7	,12	07	6	6	9	,8	,3		6,5	1	33	,2
	8,3	2100	,4	,87	12	16	32	5		,6	24	7	3	29	,54
0	7,7	400	,7	,48		61	57	5	,6	,6	68	48	0	34	,68
1	1	7000	1,4	,16	13	7	9	8	,1	,8	1	32	5	37	,43
2	8,2	4200	,8	,12	9	7	2	1	,3	,5	3	8,5	1	34	
3	2,8	5800	,6	,69	11	73	38	6	,1	,2	82	29	705	36	,24
4	9,1	9200	,5	,11	14	7	05	1	,8	,1		3	3	36	,4
5	2,8	5400	,5	,2	99	12	27	2	,2	,2	22	9	5	39	,99
6	2	4400	,5	,2	90	31	3	2	,6	,3	3	4	3	38	,07
7	2,8	5400	,5	,2	99	12	27	2	,2	,2	22	9	5	39	,99

8	5,3	1100	,3	,12	0	40	1	5				3	7	6	41	,94
9	9,7	500	,8	,12	9	7	2	1	,3	,2	3	8,5	1	36	,6	
0	9	100	,6	,12	9	42	6	1	,4	,6	9	2	8	38	,89	
1	2,3	8000	,7	,1	46	79	79	0	,9	,7	5	7	4	30	,4	
2	8,2	3500	,3	,32	5	69	1	1		,5	2	3	3	35	,02	
3	1,9	0000	,8	,2	0	6	0	8	,6	,3	0	7	3	35	,35	
4	4,7	0600	,4	,12	4	3	0	0	,3	,3	2	0	1	36	,96	
5	1,6	0900	,2	,08	16	29	12	3	,1	,3	3	4	5	35	,64	
6	0,6	6000	,8	,45	4	32	4	0	,2	,2	7	5	0	36	,36	
7	0	3100		,1	4	21	6	9	,3	,6	5	7	2	39	,42	
8	6,9	300	,6	,7	35	57	59	9		,8	7	47	2	36	,2	
9	4,2	000	,3	,4	1	33	6	1	,2	,9	6	0	9	36	,69	
0	5	600	,2	,62	60	7	58	14	,6	,8	48	41	4	41	,92	
1	2,9	100	,1	,5	85	46	72	4	,2	,1	8	8	6	35		
2	5	5300	,8	,12	22	37	9	9	0	,6	1	8	6	34		
3	7	1300	,8	,12	22	37	9	9	0	,6	1	8	3	41	,7	
4	2,2	0900	,4	,9	85	30	38	2	,2	,5	09	89	7	40	,5	
5	1	7000	1,4	,16	13	7	9	8	,1	,8	1	32	5	37	,43	

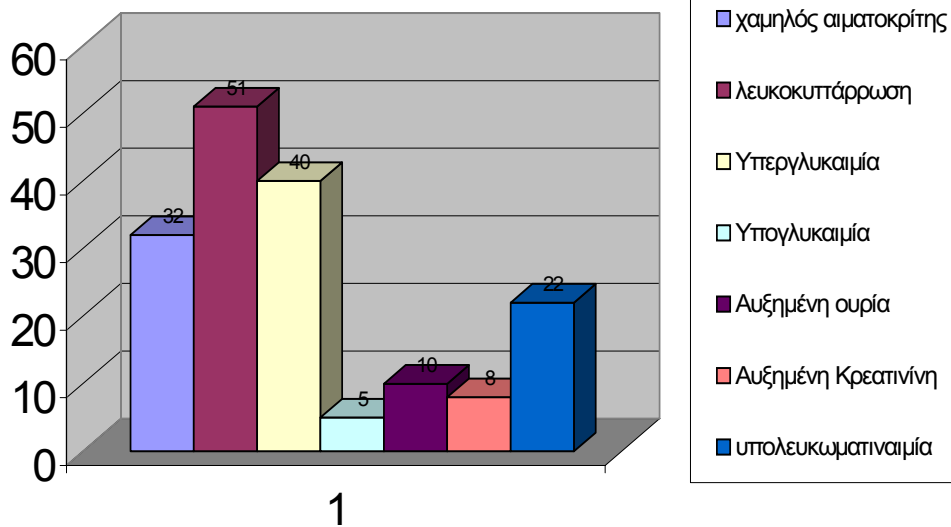
6	2,9	100	,1	,5	85	46	72	4	,2	,1	8	8	6	35	
7	4,1	1200	,2	,5	30	02	6	5	,5	,6	0	8	6	42	,4
8	8,4	4000	,9	,12	37	37	27	1	,4	,8	2	4	0	39	,6
9	0	1200	,9	,3	05	50	9	3	,2	,5	4	1	6	39	,3
0	7,4	6700	,9	,2	07	22	4	6	,9	,5	3	7	266	37	,4
1	2,2	8000	,3	,3	03	02	9	2	,4	,5	41	0	11	31	,5
2	7,6	6500	,4	,5	01	93	0	6	,1	,2	4	7	6	26	,1
3	9,4	1000	,3	,3	0	09	51	6	,7	,4	9	0	8	35	,1
4	7,2	9500	,8	,2	0	33	84	13	,5	,1	58	5	31	35	,8
5	8	0100	,9	,1	0	50	24	0	,7	,1	2	20	32	44	,5
6	7,2	2100	,4	,87	12	16	32	5		,6	24	7	3	29	,54
7	3,5	4400	,7	,3	6	29	8	8	,9	,2	5	9	8	33	
8	1,8	4700	0,7	,8	27	3	58	3	,2	,2	0	3	94	35	,6
9	6,5	2300	,4	,1	72	3	10	1		,6		7	2	30	,3
0	0,7	5400	,7	,12	07	23	88	0	,9	,6	1	7	6	42	,8
1	4,2	7000	,8	,3	22	22	3	8		,6	7	2	4	32	,6
2	8,5	2400	2	,3	15	84	025	1	,3	,5	1	05	6	31	,87
3	3,9	7400	,9	,3	46	26	1	2	,2	,5	33	01	8	34	,7



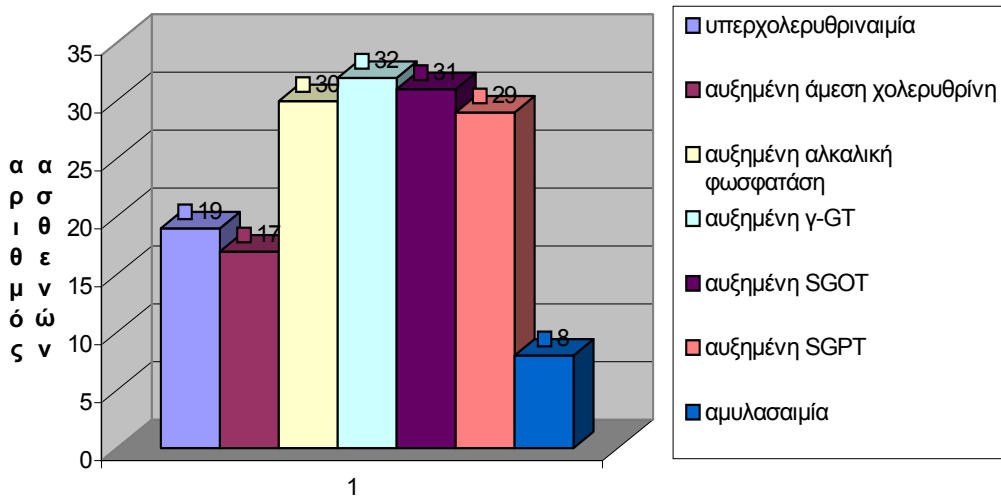
4	0,4	400	,4	,3	16	00	69	7	,1	,5	8	5	4	34	
5	6,7	1800	,3	,1	2	50	29	2	,5	,9	6	8	90	37	,9
6	8,4	3800	,2	,1	10	6	5	0	,7	,7		2	3	34	,2
7	7,4	0600	,9	,3	4	7	2	4	,9	,9	,4	98	6	39	
8	5,3	000	,3	,4	43	82	056	2	,1	,7	63	63	7	37	,8
9	5,2	5500	,9	,1	0	50	24	0	,7	,1	2	20	872	44	,5
0	6,8	6100	,3	,1	12	94	8	9	,9	,2	1	6	47	46	,4
1	6	7600	,84	,26	3	33	9	6		,1	8	9	8	42	,3
2	9,3	7700	,71	,46	27	2	38	38	,6	,3	4	6	5	38	,7
3	6,5	8500	,21	,23	3	34	0	8	,8	,4	6	9	2	34	,2

**Πίνακας 8.** Αναλυτικά τα ευρήματα του εργαστηριακού ελέγχου της ειδικής ομάδας ασθενών κατά την εισαγωγή στο Νοσοκομείο ή κατά τη διάγνωση σε περίπτωση ανάπτυξης οξείας χολοκυστίτιδας κατά τη νοσηλεία τους για άλλο λόγο. A/a: αύξων αριθμός ασθενούς, Hct: αιματοκρίτης %, WBC: Λευκά αιμοσφαίρια αίματος / $\mu$ L, Χολ/νη: ολική χολερυθρίνη σε mg/dL, άμεση: άμεση χολερυθρίνη σε mg/dL, ΑΦ: αλκαλική φωσφατάση σε u/L, Glc: γλυκόζη σε mg/dL,  $\gamma$ -GT σε u/L, ουρία σε mg/L, Cr: κρεατινίνη σε mg/L, Λευκ/ίνη: λεκωματίνη σε gr/dL, SGPT & SGOT σε u/L AMYLASE:  $\alpha$ -αμυλάση σε u/L, Na και Ka σε mEq/L.

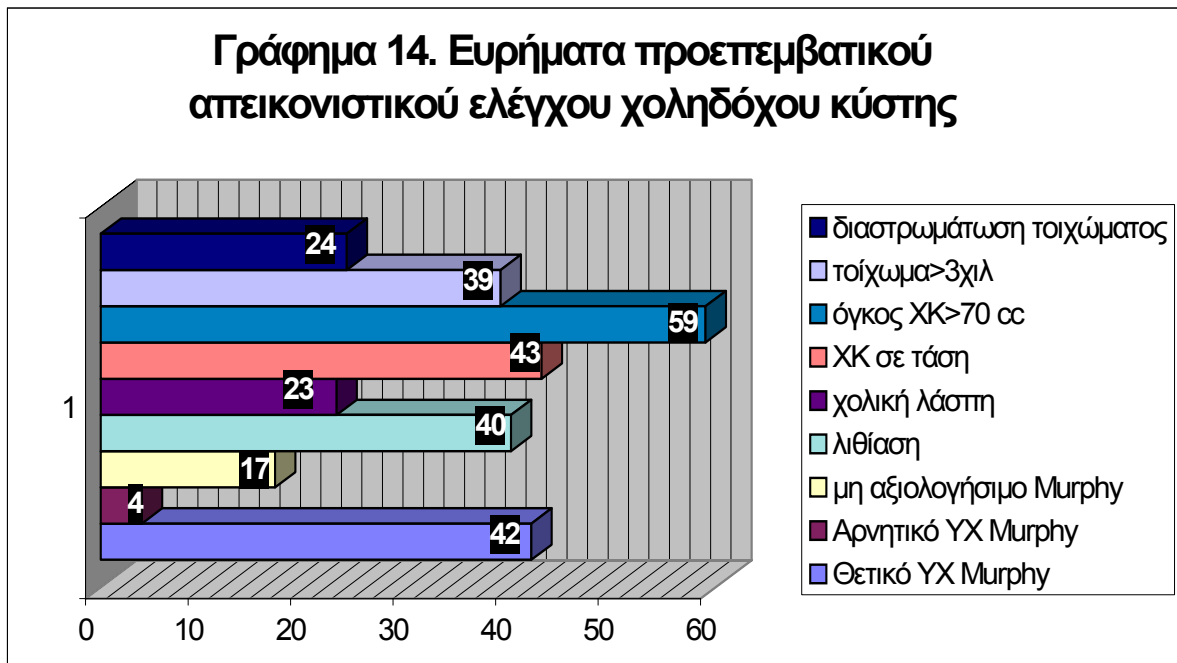
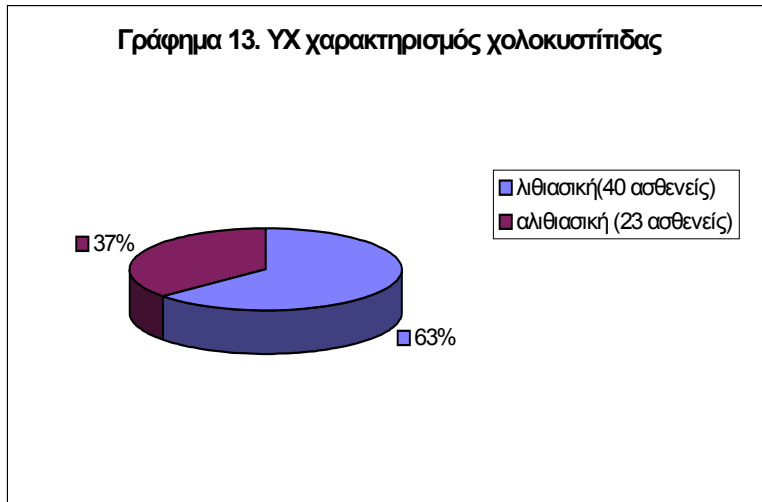
**Γράφημα 11. Αποτελέσματα εργαστηριακού ελέγχου 1**



**Γράφημα 12. Αποτελέσματα εργαστηριακού ελέγχου 2**



χωρίς χολολιθίαση παρατηρήθηκε σε άλλους 18 ασθενείς. Μονήρης χολόλιθος σημειώθηκε σε 4 ασθενείς.



**Γράφημα 13.** Αναγνωρίσιμοι λίθοι υπερηχοτομογραφικά σημειώθηκαν σε 40 ασθενείς. Σε 18 συνυπήρχε υπερηχογενές περιεχόμενο (λάσπη) που δεν κατάλειπε ακουστική σκιά ενώ χολική λάσπη

**Γράφημα 14.** Λιθιασική χολοκυστίτις απεικονίσθηκε σε 39 ασθενείς: Διάγνωση βάσει των 3 μειζόνων διαγνωστικών κριτηρίων (Murphy+, χολολιθίαση, διαστρωμάτωση τοιχώματος) σημειώθηκε σε 14 ασθενείς (20,63%). Διάγνωση οξείας λιθιασικής χολοκυστίτιδας βάσει 2 μειζόνων και τουλάχιστον 1 ελάσσονος κριτηρίου (διάταση αυλού ΧΚ, πάχυνση τοιχώματος, λάσπη) τέθηκε σε 20 ασθενείς (31,75%) ενώ βάσει 1 μείζονος και τουλάχιστον 2 ελασσόνων κριτηρίων σε 5 ασθενείς (7,94%). Υδρωπική ΚΧ βρέθηκε σε 9 ασθενείς (14,28%) και εικόνα αλιθιασικής χολοκυστίτιδας με παχυσμένο τοίχωμα και Murphy + σε 15 ασθενείς (23,81%). Μη αξιολογήσιμο σημείο Murphy σημειώθηκε σε 5 διασωληνωμένους ασθενείς, σε 6 ασθενείς με παγκρεατική αντίδραση και 6 με διάχυτη ευαισθησία στην κοιλιακή χώρα.

διαστάσεις χοληδόχου				πάχος τοιχώματος ΧΚ σε χιλιοστά	εύρος ΧΠ σε εκατοστά
Μ ήκος(Α)	εγκ. διάμ(Β)	προσθιο π.διάμ(Γ)	ό γκος ΧΚ		
1 3,3	4,4	4,9	1 77,78	4	0,53
1 2	5	6	1 60,41	4	1
1 6,4	5,2	4,8	2 53,79	3	1,8
1 3,5	5,5	5	3 71,25	2	0,92
9, 2	3,8	3,5	7 5,86	4	0,43
1	4	3,7	1	4	0,5

1,6			06,44		
8	5,4	4	1 07,14	4	0,56
1 0	3,9	5,6	1 35,408	5	0,45
8	5	4,5	1 11,6	4	1,6
1 0,2	4,2	5	1 32,804	4	0,99
7	2	3	2 6,04	3	0,42
8, 5	4,3	3,8	8 6,11	2,5	0,41
8, 6	5	4,5	1 20	3	0,46
1 0	5	4	1 24	4	0,5
9	5	6,5	1 81,3	3	0,42
9	4,3	4	9 6	10	0,65
1 0,1	6	6	2 25,432	3	0,42
1 1	5,6	4,5	1 71,864	11	0,4
7	5	6	1 30,2	4,3	0,45
8, 5	2,3	3,5	4 2,4235	5	1,5
1	4	4,5	1	3	0,5

1			22,76		
1 0,5	4	4,5	1 17,18	4	0,4
1 2	5	6	2 23,2	4	0,42
9, 8	4,5	4,6	1 25,773	6	0,7
9, 5	3,4	4	8 0,1	4,4	0,54
8, 9	4,82	5	1 32,984	4	0,46
5	3,6	4,5	5 0,22	3	0,4
1 0,82	3,9	3,9	1 02,035	2	0,54
1 1,24	5,14	5	1 79,1	2	1,2
1 1,7	5,9	3,5	1 49,795	3	0,7
9, 6	3,7	4,2	9 2,5	3	0,6
1 6,8	5	5,8	9 2,4941	7	0,5
9	5,5	4,6	1 41,174	4,6	0,5
1 3,4	5,2	4,36	1 88,359	4	1,48
1 1,2	4,2	5	1 45,824	3	0,42
1	6,74	10	6	10	1

6,2			76,966		
6	3,9	3	4 3,524	4	0,84
1 0,5	5,5	6	2 14,83	4	1,4
9, 45	4	3,9	9 1,4	4,3	0,3
9, 78	4,75	4	1 15,208	3	0,4
1 6	5	4,88	2 42,048	1,4	0,5
6	6	4,5	1 00,44	4	0,3
8	5	4,2	1 09,2	2	1,19
1 0	6	7	2 60,4	6	0,6
1 3,3	5,4	5	2 22,642	3	1,42
1 3,8	4,8	6,3	2 58,733	2	0,7
1 5	4	4,5	1 67,4	3	0,5
7, 1	5	4,5	9 9,045	5	1,4
1 0,8	5	4,4	1 47,312	2,3	0,41
1 1,9	3,8	3,6	1 00,931	3,5	1,4
8,	3,9	4	8	3,6	0,4

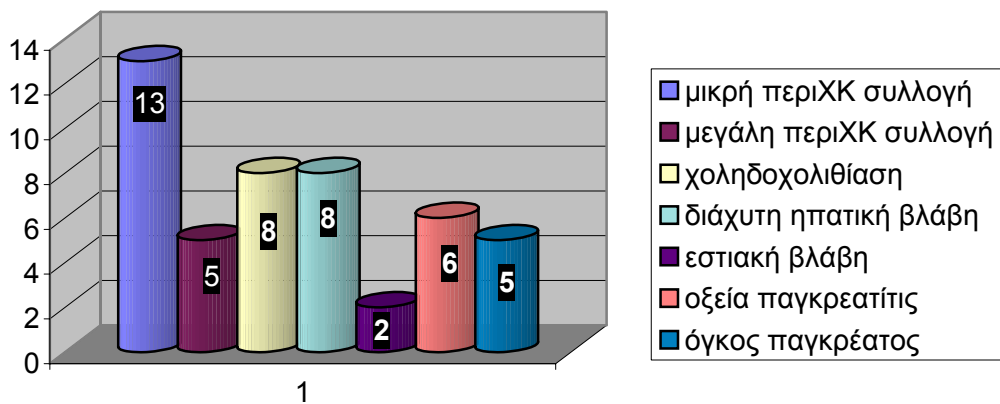
75			4,63		
1 1,3	4,5	5,5	1 73,399	3,6	0,4
1 1,8	5,5	5	2 01,19	9	0,51
1 0,5	5,5	6	2 14,83	2	1
1 1,1	6,3	6	2 60,14	6,2	1,2
1 2,5	5	5,5	2 13,125	3	0,6
1 0	4	4,2	1 04,16	4,5	0,8
1 1	4	4,5	1 22,76	3	1,3
9	4	3,5	7 8,12	3,5	0,9
1 0	4	4,2	1 04,16	5	0,6
1 1	4,5	4,6	1 41,174	4,3	0,9
1 2	4,3	5	1 59,96	3,2	1,5
1 1,9	5,6	5	2 06,584	4	0,5

**Πίνακας 9.** Αναλυτική παράθεση των διαστάσεων της χοληδόχου κύστης (ΧΚ) και του χοληδόχου πόρου (ΧΠ) κατά άξοντα αριθμό ασθενούς. Συνοπτικά το μήκος της ΧΚ κυμάνθηκε από 5 μέχρι 16,8 εκατοστά (Μέση τιμή 10,57), η εγκάρσια διάμετρος από 2 μέχρι 6,74 εκατοστά (Μ.Τ. 4,68) και η προσθιοπίσθια διάμετρος από 3 μέχρι 10 εκατοστά (Μ.Τ. 4,78). Ο όγκος της ΧΚ υπολογίστηκε με βάση τον τύπο του ελλειγοειδούς:  $(A \times B \times \Gamma \times 0.62)$  και κυμάνθηκε από 26,04 έως



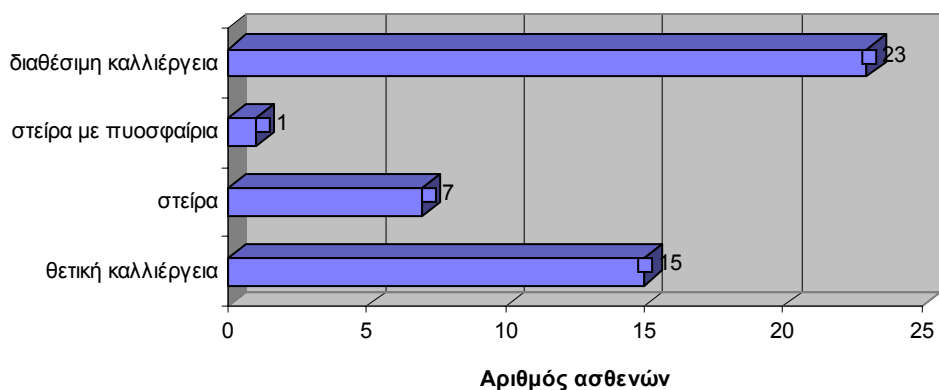
676,97 κυβικά εκατοστά (Μ.Τ. 153,87). Το τοίχωμα της ΧΚ ήταν παχυσμένο σε 39 ασθενείς (61,9%), οριακό (3χιλιοστά) σε 15 ασθενείς (23,81%) και συνολικά κυμάνθηκε από 3 έως 10 χιλιοστά (Μ.Τ. 4,78) ενώ το εύρος του χοληδόχου πόρου κυμάνθηκε από 0,3 έως 1,8 εκατοστά (Μ.Τ. 0,74). Ο χοληδόχος πόρος θεωρήθηκε διατεταμένος σε 21 ασθενείς (33,3%) με συνύπαρξη διατεταμένων ενδοηπατικών χοληφόρων σε 16.

**Γράφημα 15. Προεπεμβατικός απεικονιστικός έλεγχος. Συνυπάρχουσες αλλοιώσεις**



**Γράφημα 15. Συνοδές αλλοιώσεις.** Μικρή περιχολοκυστική συλλογή σημειώθηκε σε 13 ασθενείς (20,3%). Μεγάλη περιχολοκυστική συλλογή παρατηρήθηκε σε 5 ασθενείς (7,94%) και χοληδοχολιθίαση σε 8 (12,7%). Διάχυτη ηπατική βλάβη αναγνωρίστηκε σε 8 συνολικά ασθενείς (12,7%), σε 6 με τη μορφή αυξημένης ηχογένειας του παρεγχύματος ως επί λιπώδους διήθησης και σε 2 με τη μορφή αδρής ηχοδομής ως επί κίρρωσης. Εστιακή βλάβη ήπατος βρέθηκε σε 2 ασθενείς με ηπατικές μεταστάσεις (3,17%). Εικόνα οξείας παγκρεατίτιδας βρέθηκε σε 6 ασθενείς (9,52%) μάζα στην κεφαλή του παγκρέατος σε 4 ασθενείς ενώ σε έναν με πολυκυστική νόσο παρατηρήθηκαν πολυάριθμες απλές κύστεις.

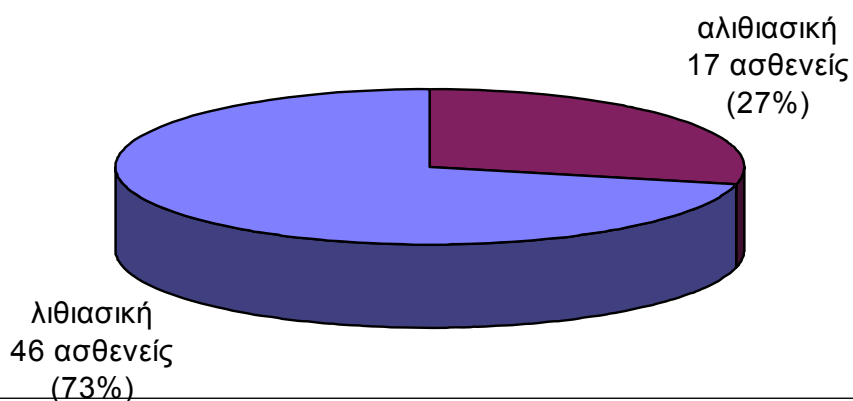
**Γράφημα 16. Καλλιέργεια χολής**



**Γράφημα 16. Αποτελέσματα από την καλλιέργεια χολής.**

Από τους 23 ασθενείς με διαθέσιμη καλλιέργεια, βρέθηκαν συνολικά 12 μικροοργανισμοί σε 15 ασθενείς. Στον ασθενή με στείρα καλλιέργεια χολής αλλά 20 πυοσφαίρια κατά οπτικό πεδίο θεωρήθηκε θετική η διάγνωση της οξείας χολοκυστίτιδας. Αναλυτικότερα καλλιεργήθηκαν: E Coli σε 7 ασθενείς, Klebsiella spp σε 1, pseudomonas aeruginosa σε 2, Staphylococcus hominis σε 1, Escherichia Hermiani σε 1, Steptococcus milleri σε 1, enterococcus faecalis σε 2, Citrobacter Frenidii σε 1, πρασινίζων στρεπτόκοκκος σε 1, Enterobacter aerogenes σε 1,

**Γράφημα 17. Τελική διάγνωση**



enterococcus faecium σε 3 και candida tropicalis σε 1. Πολλαπλοί μικροοργανισμοί αναπτύχθηκαν σε 6 ασθενείς.

**Γράφημα 17. Η παρουσία χολολίθων που σημειώθηκε**

με βάση τον συνδυασμό διεγχειρητικών, ΥΧ και χολαγγειογραφικών ευρημάτων διέφερε από τα αμιγώς υπερηχοτομογραφικά ευρήματα του

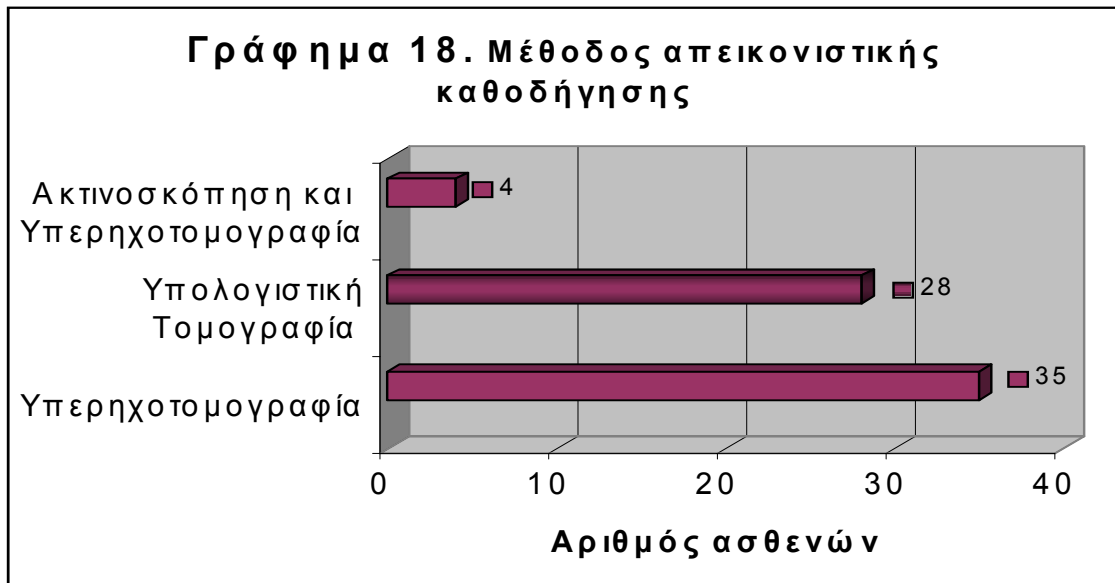
γραφήματος 13. Σημειώθηκαν 40 αληθώς θετικές, 18 αληθώς αρνητικές, 0 ψευδώς θετικές και 5 ψευδώς αρνητικές περιπτώσεις. Μία περίπτωση χαρακτηρίστηκε λιθιασική χολοκυστίτιδα λόγω χοληδοχολιθίασης. Η ευαισθησία των υπερήχων ήταν 88,89%, η ειδικότητα 100% και η θετική προγνωστική αξία 100%.

**Η προετοιμασία** για την ΔΧ περιέλαβε ενυδάτωση, αντιβίωση ευρέως φάσματος και τέλος ατροπίνη 0.6 mg ενδοφλεβίως σαν ιδιαίτερη προετοιμασία σε 4 ασθενείς με πρόσφατη ισχαιμική καρδιακή νόσο, υπερδιατεταμένη ΧΚ και χωρίς ιστορικό βαγοτομής, για την αποφυγή επιπλοκών παρασυμπαθητικοτονίας.

#### **9.2.2.2 Τεχνική**

##### ***A) Μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης***

Η ΔΧΚΣ καθοδηγήθηκε με Υπολογιστική Τομογραφία όπως περιγράφεται στο εισαγωγικό μέρος σε 28 συνολικά ασθενείς. Η ΥΤ θεωρήθηκε ασφαλέστερη μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης τα πρώτα έτη της μελέτης λόγω περιορισμένης εμπειρίας (n=27), και σε μία περίπτωση αμφιβολίας στην οριοθέτηση της ΧΚ. Η ΔΧΚΣ διενεργήθηκε υπό Υπερηχοτομογραφική καθοδήγηση στους υπόλοιπους 35 ασθενείς [Γράφημα 18] με χρήση προσαρτημένου στον ηχοβολέα δακτυλίου και προκαθορισμένη πορεία της βελόνας, όπως επίσης περιγράφεται στο εισαγωγικό μέρος. Συμπληρωματική χρήση ακτινοσκόπησης για παρακολούθηση της ακριβούς θέσης των υλικών παρακέντησης κατά τη διενέργεια της ΔΧΚΣ εφαρμόστηκε σε 4 ασθενείς παράλληλα με την ΥΧ καθοδήγηση.



### **B) Επιλογή οδού προσπέλασης της ΧΚ**

Αποκλείστηκε η διαπεριτοναϊκή οδός σε :

- Πλήρη επικάλυψη της ΧΚ από ηπατικό παρέγχυμα σε 4 ασθενείς (6,35%)
- Παρεμβολή του εντέρου μεταξύ του κοιλιακού τοιχώματος και της πρόσθιας επιφάνειας της ΧΚ ( δύο ή τριών έσω τριτημορίων της πρόσθιας επιφάνειας της ΧΚ) ώστε αυτή να επικαλύπτεται από παρεμβαλλόμενο έντερο σε επαφή με παρεμβαλλόμενο ήπαρ σε 6 ασθενείς (9,52%). Συνολικά η διαπεριτοναϊκή παρακέντηση της χοληδόχου κύστης ήταν ανέφικτη σε 10 ασθενείς με χολοκυστίτιδα ή/και υδρωπική χοληδόχο (15,87%).

Αποκλείστηκε η διηπατική οδός σε :

- Παρεμβολή πλευρών σε 1 ασθενή με κυφοσκλίωση και το κυρτό την άνω καμπύλης προς τα αριστερά (1,59%)
- Πλήρως εξωηπατικά προβάλλουσα χοληδόχο κύστη σε 5 ασθενείς (7,94%) μια και η διηπατική προσπέλαση θα είχε σαν κίνδυνο τον τραυματισμό των κύριων κλάδων της κυστικής αρτηρίας
- Ηπατοκυτταρικό νόσημα και συγκεκριμένα ηπατικές μεταστάσεις σε 1 ασθενή (1,59%)
- Μη συνεργάσιμους ασθενείς με δύσπνοια, ταχύπνοια ή έντονες αναπνευστικές κινήσεις λόγω του κινδύνου τραυματισμού του ηπατικού παρεγχύματος σε 2 ασθενείς (3,17%).

Συνολικά η διηπατική παρακέντηση της χοληδόχου κύστης θεωρήθηκε ανέφικτη ή με αυξημένο κίνδυνο τραυματισμού του ηπατικού παρεγχύματος σε 9 ασθενείς με χολοκυστίτιδα ή/και υδρωπική χοληδόχο (14,29%).

Στις υπόλοιπες περιπτώσεις η επιλογή της οδού παρακέντησης ήταν αρχικά κατ'έξοχήν διαπεριτοναϊκή σαν πιο εύκολη προσπέλαση στην επιφανειακά κείμενη χοληδόχο και μετά τους πρώτους 25 ασθενείς κατ'έξοχήν διηπατική .

### **Γ) Μέθοδος παρακέντησης και καθετήρες παροχέτευσης της ΧΚ**

Η τοποθέτηση καθετήρα τύπου rigtail με αγγειογραφική μέθοδο κατά Seldinger εφαρμόστηκε σε 21 ασθενείς ιδίως στους πρώτους που προσήλθαν για ΔΧΚΣ στο Τμήμα Επεμβατικής Ακτινολογίας λόγω εξοικείωσης με την τεχνική. Η μέθοδος Trocar επιλέχθηκε στους υπόλοιπους 42. Η σχέση οδού και μεθόδου παρακέντησης διακρίνεται στον παρακάτω πίνακα 10.

	<b>διαπεριτοναϊκή</b>	<b>διηπατικά</b>	<b>Σύνολο</b>
	<b>ά</b>		
<b>Seldinger</b>	10 (47,62%)	11 (52,38%)	21
<b>Trocar</b>	15 (35,71%)	27 (64,29%)	42
<b>Σύνολο</b>	25 (39,68%)	38 (60,32%)	63

**Πίνακας 10.** Οδός και μέθοδος παρακέντησης στον πληθυσμό μελέτης. Τα ποσοστά στις παρενθέσεις είναι επί του συνόλου της δεξιάς στήλης

Το εύρος του καθετήρα παροχέτευσης κυμάνθηκε από 7 ως 10 French (μέσος όρος 7,8 French). Στους πρώτους ασθενείς οι καθετήρες ήταν απλοί, τύπου νεφροστομίας. Η πλειοψηφία των καθετήρων, ιδίως μετά τον εικοστό πέμπτο ασθενή ήταν του τύπου που «κλειδώνει», δηλαδή με περιεχόμενο εσωτερικό ράμμα που το ένα του άκρο είναι στερεωμένο εσωτερικά στο έσω άκρο του καθετήρα και το άλλο κρέμεται ελεύθερα και όταν τραβιέται το άκρο του καθετήρα κουλουριάζεται (σχήμα rigtail) με σκοπό την αποφυγή μετατόπισης του καθετήρα. Αναλυτικά οι 59 καθετήρες που τοποθετήθηκαν αναγράφονται στον πίνακα 11.

<i>Πίνακας 11</i>						
<i>Τύπος</i>	<i>Ν</i>	<i>N</i>	<i>N</i>	<i>No 10</i>	<i>Συνολικά</i>	
<i>Καθετήρα</i>	<i>ο 7</i>	<i>ο 8</i>	<i>ο 9</i>			
<i>νεφροστ</i>	2	1		0		19
<i>ομίας</i>		1		6		
<i>VanSon</i>	1	7	4	1		27
<i>nenberg</i>	5					
<i>APD</i>	0	1	2	0		13
<i>Flexima</i>		1				
<i>Συνολι</i>	1	2	1	1		59
<i>κά</i>	7	9	2			

**Πίνακας 11. Ο Τύπος των καθετήρων που τοποθετήθηκαν αναγράφεται στις γραμμές και το μέγεθός τους σε French στις στήλες.**

Η παρακέντηση της ΧΚ και η τοποθέτηση καθετήρα παροχέτευσης εντός αυτής πραγματοποιήθηκε με τις προαναφερθείσες μεθόδους όπως αυτές περιγράφησαν αναλυτικά στο εισαγωγικό μέρος. Η παροχέτευση της χολής έγινε κλασματικά για να αποφευχθούν επιπλοκές παρασυμπαθητικοτονίας, και ακολουθούσε συρραφή του καθετήρα παροχέτευση στο δέρμα, σύνδεση με ουροσυλλέκτη και αποστολή 10 κ.εκ. του εξαιρεθέντος περιεχομένου για καλλιέργεια.

Μετά την επέμβαση ο ασθενής παρέμενε κλινήρης και υπό αντιβίωση. Εκτελούντο πλύσεις με 10 κ. εκ. φυσιολογικό ορό ανά 6ωρο τις δύο πρώτες ημέρες και ανά 8ωρο τις υπόλοιπες ημέρες μέχρι την αφαίρεση του καθετήρα.

### **9.2.2.3 Μετεπεμβατική παρακολούθηση**

- 1) Καταγραφή της συμπτωματολογίας, των ευρημάτων από την κλινική εξέταση, των εργαστηριακών ευρημάτων την 1<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup>, 10<sup>η</sup> και 20<sup>η</sup> μετεπεμβατική ημέρα και τυχόν επιπλοκών για να κριθεί η επιτυχία της μεθόδου.

2) Υπερηχογράφημα ή Υπολογιστική Τομογραφία επί κλινικής ενδείξεως: εκτίμηση χοληδόχου κύστεως, χοληφόρου δένδρου, τυχόν συλλογών.

3) Ακτινοσκοπική χολαγγειογραφία με σκοπό

- την επιβεβαίωση της σωστής θέσης του καθετήρα
- τον έλεγχο της διαμόρφωσης και βατότητας του χοληφόρου δένδρου
- τον αποκλεισμό ύπαρξης χολολίθων που δεν απεικονίστηκαν σε προηγούμενο απεικονιστικό έλεγχο.

Η χολαγγειογραφία εκτελείτο με βραδεία έγχυση 15-20 κ. εκ ιωδιούχου σκιαγραφικού αραιωμένου κατά 50% με φυσιολογικό ορό δια του καθετήρα χολοκυστοστομίας υπό ακτινοσκοπικό έλεγχο. Ακτινογραφίες λαμβανόταν όπως περιγράφεται στο εισαγωγικό μέρος σε περίπτωση μη διόδου του σκιαγραφικού για την καταγραφή του σημείου της απόφραξης και μετά την έγχυση όλου του σκιαγραφικού και την πλήρωση του χοληφόρου δένδρου.

4) Συριγγογραφία: την 14<sup>η</sup> ημέρα και ανά βδομάδα μέχρι να κριθεί απεικονιστικά ώριμο το συρίγγιο.

Κατά την συριγγογραφία αρχικά τοποθετείτο συρμάτινος οδηγός εντός της χοληδόχου κύστης δια μέσου του καθετήρα, κατόπιν αφαιρείτο ο καθετήρας και γινόταν έγχυση 10-20 κ. εκ. σκιαγραφικού αραιωμένου κατά 50% με φυσιολογικό ορό από την οπή παρακέντησης του δέρματος. Εάν το συρίγγιο απεικονιζόταν ώριμο και πλήρως σχηματισμένο γινόταν αφαίρεση και του συρμάτινου οδηγού. Στην περίπτωση που αναγνωριζόταν διαφυγή σκιαγραφικού, προωθείτο νέος καθετήρας ξανά στη χοληδόχο κύστη μέσω του οδηγού σύρματος και η διαδικασία επαναλαμβανόταν μετά μία εβδομάδα.

#### **9.2.2.4 Αφαίρεση καθετήρα**

Ο καθετήρας αφαιρείτο με βάση :

- 1) Κλινικά κριτήρια: να έχουν υποχωρήσει οι κλινικές ενδείξεις τοποθέτησης του καθετήρα ΔΧΚΣ (πόνος, πυρετός, ίκτερος κ.λ.π.)
- 2) Θεραπευτικά κριτήρια: το αίτιο της απόφραξης να μην υφίσταται πλέον (λιθίαση, λάσπη, σπασμός σφιγκτήρων ή σπειροειδών βαλβίδων) ή η κατάσταση του ασθενούς να επιτρέπει οριστική χειρουργική αντιμετώπιση

- 3) Ακτινολογικά κριτήρια: να μην υπάρχει διαφυγή σκιαγραφικού από το συρίγγιο στην περιτοναϊκή κοιλότητα.

*Αφαίρεση των υλικών έγινε:*

A) στους ασθενείς με οξεία αλιθιασική χολοκυστίτιδα, πλήρη ύφεση της κλινικής και απεικονιστικής τους εικόνας, βατό χοληφόρο δένδρο και ιδιαίτερα κυστικό πόρο και με ώριμο συρίγγιο

B) στους ασθενείς με οξεία λιθιασική χολοκυστίτιδα, πλήρη ύφεση της κλινικής και απεικονιστικής τους εικόνας, βατό χοληφόρο δένδρο και ιδιαίτερα κυστικό πόρο, με ώριμο συρίγγιο και που η κατάστασή τους επέτρεπε χολοκυστεκτομή 6-9 εβδομάδες αργότερα.

#### **9.2.2.5 Κριτήρια επιτυχίας της ΔΧΚΣ**

- 1) Άμεση βελτίωση της κλινικής κατάστασης του ασθενούς με μείωση / εξάλειψη του πόνου, πτώση του πυρετού, πτώση της λευκοκυττάρωσης [1<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup>, 6<sup>η</sup> και 10<sup>η</sup> μετεπεμβατική ημέρα] για τουλάχιστον 24 ώρες
- 2) Κλινική βελτίωση ώστε να επιτρέπεται η οριστική χειρουργική αντιμετώπιση ή/και η περαιτέρω επεμβατική παρέμβαση για την θεραπεία της λιθίασης.
- 3) Απουσία επιπλοκών ή σε περίπτωση που αυτές υπάρχουν, η αντιμετώπισή τους με συντηρητικές μεθόδους να οδηγήσει σε κατάσταση που να πληρούνται τα δύο παραπάνω κριτήρια.

#### **9.2.2.6 Στατιστική επεξεργασία δεδομένων**

Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το στατιστικό πακέτο SPSS-9 [Hinkle 1988]. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω μέθοδοι:

A) Μη παραμετρικός έλεγχος Kolmogorov-Smirnov προκειμένου να ελεγχθεί η υπόθεση της κανονικότητας των συνεχών (ποσοτικών) μεταβλητών. Η υπόθεση της κανονικότητας είναι βασική όταν η συνεχής μεταβλητή ελέγχεται ως προς την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς στους μέσους δύο κατηγοριών ασθενών

B) Έλεγχος Student-t προκειμένου να ελεγχθεί η ύπαρξη στατιστικά σημαντικών διαφορών στις μετρήσεις δύο διαφορετικών ομάδων ασθενών. Ο έλεγχος εφαρμόζεται όταν η υπόθεση της κανονικότητας της συνεχούς μεταβλητής επαληθεύεται. Προκειμένου να διερευνηθεί ο τύπος του ελέγχου που θα εφαρμοσθεί, πραγματοποιήθηκε ο Levene έλεγχος για απόρριψη ή μη απόρριψη της υπόθεσης περί ίσων διακυμάνσεων.



Γ) Έλεγχοι Mann-Whitney και Wilcoxon για να ελεγχθεί η ύπαρξη στατιστικά σημαντικών διαφορών στις μετρήσεις δύο διαφορετικών ομάδων ασθενών, όταν η υπόθεση της κανονικότητας της συνεχούς μεταβλητής απορρίπτεται.

Δ) Έλεγχος Pearson Chi-square προκειμένου να ελεγχθεί η ανεξαρτησία δύο ποιοτικών (διακριτών) μεταβλητών. Όταν οι πίνακες συνάφειας ήταν τετράπτυχοι, στον έλεγχο εφαρμόστηκε επιπλέον η διόρθωση κατά Yates. Επίσης, σε περίπτωση μικρών συχνοτήτων σε κελιά των πινάκων συνάφειας, χρησιμοποιήθηκε ο Fisher's Exact έλεγχος. Τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτού δεν παρουσιάζονται γιατί συμφωνούσαν σχεδόν απόλυτα με τα αποτελέσματα του ελέγχου Pearson Chi-square.

Σε όλους τους πίνακες των αναλύσεων καθορίστηκαν τα αντίστοιχα παρατηρούμενα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας (p-values) των ελέγχων. Ως επίπεδο σημαντικότητας τέθηκε το  $\alpha=0,05$  (5%) και, κατά συνέπεια, η μηδενική υπόθεση του ελέγχου απορρίπτεται υπέρ της εναλλακτικής, όταν το αντίστοιχο p-value είναι μικρότερο από το προκαθορισμένο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας.



## 9. 3 Αποτελέσματα

### 9.3.1 Τοποθέτηση καθετήρα και σχετιζόμενες επιπλοκές

Στους 59 από τους 63 ασθενείς (93,65%) η τοποθέτηση καθετήρα στη χοληδόχο κύστη περατώθηκε με επιτυχία ενώ στους υπόλοιπους 4 η επέμβαση δεν ολοκληρώθηκε, σε 1 λόγω κακής συνεργασίας και σε 3 λόγω αιφνίδιας έναρξης συμπτωμάτων χαρακτηριστικών ενδοπεριτοναϊκού ερεθισμού από διαφυγή χολής (χολοπεριτόναιο). Συντηρητική αντιμετώπιση του χολοπεριτοναίου εφαρμόστηκε σε 2 ασθενείς με ανεπίπλεκτη έκβαση: προοδευτική υποχώρηση των συμπτωμάτων παρατηρήθηκε 5 ημέρες μετά από τοποθέτηση Μόνιμου Τεχνητού Βηματοδότη και ενδοφλέβιας αντιβίωσης στον πρώτο ασθενή και 10 μέρες μετά από παραμονή του καθετήρα στον περιηπατικό χώρο και αντιβίωση στον δεύτερο ασθενή. Άμεση χειρουργική αντιμετώπιση εφαρμόστηκε στον τρίτο ασθενή ο οποίος και κατέληξε 1 ημέρα αργότερα. Θάνατος άμεσα σχετιζόμενος με την διενέργεια διαδερμικής χολοκυστοστομίας σημειώθηκε στον 1 αυτόν ασθενή (1,6%) [πίνακας 12].

<b>Πίνακας 12. Επιπλοκές παρακέντησης της ΧΚ</b>	<b>Ασθενείς</b>
<b>Αποτυχία τοποθέτησης καθετήρα στη ΧΚ</b>	<b>4 (6,34%)</b>
Χολοπεριτόναιο	3
Χειρουργική αντιμετώπιση χολοπεριτοναίου	1
Θάνατος	1 (1,58%)
<b>Μετατόπιση καθετήρα</b>	<b>9 (14,28%)</b>
Χωρίς περαιτέρω ενέργειες	4
Επανατοποθέτηση / αλλαγή καθετήρα	3
Χειρουργική αντιμετώπιση	2
<b>Απόφραξη καθετήρα</b>	<b>3 (4,76%)</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ</b>	<b>16 (25,39%)</b>

Επιπλοκές άμεσα σχετιζόμενες με την επέμβαση σημειώθηκαν σε 12 επιπλέον ασθενείς, συνολικά σε 16 ασθενείς (25,39%). Μετατόπιση του καθετήρα εκτός ΧΚ παρατηρήθηκε σε 9 ασθενείς και απόφραξη του σε 3. Η μετατόπιση του καθετήρα

εκτός χοληδόχου κύστης σημειώθηκε την 1<sup>η</sup> έως 32<sup>η</sup> μετεπεμβατική ημέρα (Μ.Ο. 7,3 ημέρες). Από τους 9 ασθενείς 2 που τράβηξαν πρώιμα τον καθετήρα εμφάνισαν νέο πυρετικό κύμα και χειρουργήθηκαν με ομαλή μετεγχειρητική εξέλιξη, σε 2 ασθενείς έγινε απλή αλλαγή του καθετήρα παροχέτευσης, σε 1 παρακεντήθηκε εκ νέου η χοληδόχος κύστη χωρίς άλλες επιπλοκές ενώ στους υπόλοιπους 4 ασθενείς με μετατόπιση του καθετήρα εκτός ΧΚ την 3<sup>η</sup> έως 14<sup>η</sup> μετεπεμβατική ημέρα, τα συμπτώματα είχαν υποχωρήσει και οι ασθενείς αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά μέχρι την έξοδό τους από το Νοσοκομείο. Απόφραξη του καθετήρα παροχέτευσης σημειώθηκε σε 3 ασθενείς την 10<sup>η</sup>, 14<sup>η</sup>, και 15<sup>η</sup> μετεπεμβατική ημέρα ο οποίος και αφαιρέθηκε χωρίς επιπλοκές σε 2 ασθενείς. Ένας ασθενής με νεοπλασία παγκρέατος εμφάνισε κρίση χολαγγειίτιδας 5 μέρες μετά την απόφραξη του καθετήρα και απεβίωσε κατά την ύφεση των συμπτωμάτων χολαγγειίτιδας.

Από τους 16 ασθενείς με επιπλοκές σχετιζόμενες με την παρακέντηση οι 12 είχαν λιθιασική χολοκυστίτιδα και οι υπόλοιποι 4 αλιθιασική χολοκυστίτιδα, οι 7 παρακεντήθηκαν υπό υπερηχοτομογραφική καθοδήγηση και οι 9 υπό τη καθοδήγηση του Υπολογιστικού Τομογράφου, οι μισοί διαπεριτοναϊκά και οι μισοί διηπατικά, οι μισοί με την τεχνική Seldinger και οι μισοί με την τεχνική Trocar. Από τους 9 ασθενείς με μετατόπιση του καθετήρα 6 είχαν παρακεντηθεί με απλό καθετήρα νεφροστομίας που δεν “κλείδωνε”. Αναλυτικά οι ασθενείς αυτοί και οι παράμετροι παρακέντησης παρατίθενται στον κάτωθι πίνακα 13.

/α	ιθίαση	Χ	Τ	Π	Η				ίδος	ΕΠΙΠΛΟΚΗ	ΕΚΒΑΣΗ
									Τ	μετατόπιση καθετήρα (11)	χειρουργείο σε 2ο χρόνο(24)
									Τ	μετατόπιση καθ.(4),	ύδρωπας (40), υφέθη συντηρητικά
									Τ	Απόφ.καθετήρα(15)χολαγγειίτιδα(20)	θάνατος(21) από Ca παγκρ. & χολαγγειίτιδα

2									αποτυχία ΔΧΚΣ, χολοπεριτόναιο,	ύφεση συντηρητικά
3									αποτυχία ΔΧ, χολοπεριτόναιο,	ύφεση συντηρητικά
4								T	μετατόπιση καθετήρα (1), χειρουργείο (2) , ίαση	
9								T	μετατόπι ση καθετήρα (14)	ίαση
0								T	μετατόπι ση καθετήρα (4)	Υποτροπή (70), χειρουργείο (72), ίαση
2								S	απόφραξ η καθετήρα (14)	ίαση
6								S	απόφραξ η καθετήρα (10)	χειρουργήθηκ ε σε 2ο χρόνο (22)
8								S , PT	μετατόπι ση του καθετήρα PT	Τοποθέτηση PTCD(32)
1								S	μετατόπι ση καθετήρα (3)	ίαση
8								S	μετατόπι ση καθετήρα(1),	χολαγείιτις(7), χειρουργείο(14), ίαση
9								L	μετατόπι ση καθετήρα(3),	επανάληψη ΔΧ(7), ίαση
8									αποτυχία παρακέντησης	Στασιμότητα, έξοδος σε κλινική
0									αποτυχία ΔΧ,	χειρουργείο, θάνατος (3)

											χολοπεριτόναιο,	
ύνολο	2											

**Πίνακας 13.** Παράμετροι παρακέντησης, επιπλοκές, έκβαση και αύξοντας αριθμός ασθενούς με επιπλοκή που σχετίζεται με την επέμβαση. Α/α: αύξων αριθμός, ΥΧ: Υπερηχοτομογραφική καθοδήγηση, ΥΤ: καθοδήγηση υπό Υπολογιστικό τομογράφο, ΔΠ : Διαπεριτοναϊκή παρακέντηση, ΔΗ: Διηπατική παρακέντηση, S: Seldinger, T: Trocar, F: μέγεθος καθετήρα σε French, είδη καθετήρων PT: νεφροστομίας pigtail, VS: VanSonnenberg, FL: APD Flexima. Ο αριθμός 0 αντιστοιχεί στο όχι και ο αριθμός 1 στο ναι. Οι αριθμοί σε παρενθέσεις δεικνύουν την μετεπεμβατική ημέρα της επιπλοκής ή της εξέλιξης.

Συνεπώς από τους 46 ασθενείς με λιθιασική χολοκυστίτιδα εμφάνισαν επιπλοκές σχετιζόμενες με την επέμβαση οι 12 (26,08%) ενώ από τους 17 ασθενείς χωρίς λίθο οι 4 (23,52%). Από τους 21 που παρακεντήθηκαν με την τεχνική κατά Seldinger είχαμε επιπλοκές σε 8 (38,09%) και από τους 42 που παρακεντήθηκαν με Trocar είχαμε επιπλοκές σε 8 (19,04%). Από τους 25 ασθενείς που παρακεντήθηκαν διαπεριτοναϊκά εμφάνισαν επιπλοκή οι 8 (32%) ενώ 38 παρακεντήθηκαν διηπατικά κι εμφάνισαν επιπλοκή οι 8 (21,05%). Τέλος από τους 35 ασθενείς που παρακεντήθηκαν υπό ΥΧ καθοδήγηση επιπλοκή εμφανίστηκε σε 7 (20%) και από τους 28 υπό ΥΤ-καθοδήγηση επιπλοκή εμφανίστηκε σε 9 (32,14%).

Από τους στατιστικούς ελέγχους Pearson Chi-Square δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στις συχνότητες εμφάνισης επιπλοκών μεταξύ των ασθενών που παρακεντήθηκαν διαπεριτοναϊκά έναντι αυτών που παρακεντήθηκαν διηπατικά ( $p=0,329$  και  $p=0,496$  μετά τη διόρθωση κατά Yates), ούτε μεταξύ των ασθενών που παρακεντήθηκαν με τη μέθοδο Seldinger έναντι αυτών που παρακεντήθηκαν με τη μέθοδο Trocar ( $p= 0,102$ ), ούτε μεταξύ αυτών που παρακεντήθηκαν υπό ΥΧ καθοδήγηση έναντι αυτών που παρακεντήθηκαν με τον Υπολογιστικό Τομογράφο ( $p= 0,271$  και  $p=0,419$  μετά τη διόρθωση κατά Yates).

### 9.3.2 Επιτυχία ΔΧΚΣ

Στην εκτίμηση της επιτυχίας της μεθόδου περιελήφθησαν 59 κι εξαιρέθηκαν 4 ασθενείς που υπεβλήθησαν σε επιπρόσθετες επεμβατικές πράξεις με σκοπό την περαιτέρω αντιμετώπιση της λιθίασης. Τα 3 κριτήρια επιτυχίας της ΔΧΚΣ πλήρωσαν 45 ασθενείς (76,27%). Αποτυχία της αποτελεσματικότητας της μεθόδου σημειώθηκε σε 14 ασθενείς (23,73%) οι οποίοι πλήρωσαν μόνο 1 (n=6), ή 2 (n=4) ή κανένα (n=4) κριτήριο επιτυχίας. Η επιτυχία της μεθόδου σε σχέση με την ύπαρξη λιθιασικής ή αλιθιασικής χολοκυστίτιδας, την οδό και μέθοδο παρακέντησης, τον τρόπο απεικονιστικής καθοδήγησης αναγράφεται στον πίνακα 14.

	<i>Επιτυχημένη ΔΧΚΣ</i>	<i>Αποτυχημένη ΔΧΚΣ</i>	<i>Εξαίρεση</i>	<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>Ασθενείς με αξιολογήσιμη επιτυχία ΔΧΚΣ (59)</i>
<i>Λιθιασική χολοκυστίτιδα</i>	33 (78,6%)	9 (22,0%)	4	4 6	42
<i>αλιθιασική χολοκυστίτιδα</i>	12 (70,6%)	5 (27,8%)	0	1 7	17
<i>ΥΧ</i>	23 (74,2%)	8 (25,8%)	4	3 5	31
<i>ΥΤ</i>	22 (78,6%)	6 (21,4%)	0	2 8	28
<i>διαπεριτοναϊκά</i>	16 (72,7%)	6 (27,3%)	2	2 4	22
<i>διηπατικά</i>	29 (78,4%)	8 (21,6%)	2	3 9	37
<i>Selding</i>	15 (71,4%)	6 (28,6%)	0	2 1	21

<b>Trocar</b>	30 (79,0%)	8 (21,1%)	4	4 2	38
---------------	---------------	--------------	---	--------	----

**Πίνακας 14. Η επιτυχία της μεθόδου σε σχέση με διάφορες παραμέτρους.**

Τα ποσοστά στις παρενθέσεις είναι επί των ασθενών της τελευταίας στήλης στους οποίους αξιολογείται η επιτυχία της ΔΧΚΣ.

Τα αποτελέσματα των στατιστικών δοκιμασιών Pearson Chi-square αναγράφονται στους πίνακες ανάλυσης 15-18. Οι πίνακες συνάφειας 15-18 δίδουν, μέσω του Pearson Chi-Square ελέγχου αν υπάρχει σχέση εξάρτησης μεταξύ των ποιοτικών (διακριτών) μεταβλητών που διαμορφώνουν τον κάθε πίνακα. Στις στήλες των πινάκων δίδονται οι εξαρτημένες μεταβλητές (αποκρίσεις) ενώ στις γραμμές οι ανεξάρτητες (μεταβλητές που εξετάζεται αν επηρεάζουν τη διαμόρφωση της εξαρτημένης). Η αρχική υπόθεση του ελέγχου είναι η ανεξαρτησία γραμμών και στηλών και απορρίπτεται όταν το p-value είναι μικρότερο του προκαθορισμένου επιπέδου σημαντικότητας 0,05.

		Επιτυχημένη ΔΧΚΣ	Αποτυχημένη ΔΧΚΣ	Σύνολο
Λιθιασική χολοκυστίτιδα	Συχνότητα	33	9	42
	ποσοστό ανά γραμμή	78,6%	21,4%	
	ποσοστό ανά στήλη	73,3%	64,3%	71,2%
Αλιθιασική χολοκυστίτιδα	Συχνότητα	12	5	17
	ποσοστό ανά γραμμή	70,6%	29,4%	
	ποσοστό ανά στήλη	26,7%	35,7%	28,8%
		45	14	59
		76,3%	23,7%	

Pearson Chi-Square έλεγχος. Τιμή 0,426, βαθμοί ελευθερίας 1, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας: 0,514, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας μετά τη διόρθωση κατά Yates: 0,753.

**Πίνακας συνάφειας 15. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στην επιτυχία της ΔΧΚΣ στους ασθενείς με λιθιασική και αλιθιασική χολοκυστίτιδα.**

		Επιτυχημένη ΔΧΚΣ	Αποτυχημένη ΔΧΚΣ	Σύνολο
ΥΧ	Συχνότητα	23	8	31
	ποσοστό ανά γραμμή	74,2%	25,8%	
	ποσοστό ανά στήλη	51,1%	57,1%	52,5%
ΥΤ	Συχνότητα	22	6	28
	ποσοστό ανά γραμμή	78,6%	21,4%	
	ποσοστό ανά στήλη	48,9%	42,9%	47,5%
		45	14	59
		76,3%	23,7%	

Pearson Chi-Square έλεγχος. Τιμή 0,156, βαθμοί ελευθερίας 1, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας: 0,693, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας μετά τη διόρθωση κατά Yates: 0,930.

**Πίνακας συνάφειας 16.** Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην επιτυχία της ΔΧΚΣ και τη μέθοδο απεικονιστικής καθοδήγησης.

		Επιτυχημένη ΔΧΚΣ	Αποτυχημένη ΔΧΚΣ	Σύνολο
Διαπεριτοναϊκά	Συχνότητα	16	6	22
	ποσοστό ανά γραμμή	72,7%	27,3%	
	ποσοστό ανά στήλη	35,6%	42,9%	37,3%
Διηπατικά	Συχνότητα	29	8	37
	ποσοστό ανά γραμμή	78,4%	21,6%	
	ποσοστό ανά στήλη	64,4%	57,1%	62,7%
		45	14	59
		76,3%	23,7%	

Pearson Chi-Square έλεγχος. Τιμή 0,243, βαθμοί ελευθερίας 1, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας: 0,622, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας μετά τη διόρθωση κατά Yates: 0,860.



**Πίνακας συνάφειας 17.** Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στην επιτυχία της ΔΧΚΣ στους ασθενείς που παρακεντήθηκαν διαπεριτοναϊκά και διηπατικά.

		Επιτυχημένη ΔΧΚΣ	Αποτυχημένη ΔΧΚΣ	Σύνολο
Seldinger	Συχνότητα	15	6	21
	ποσοστό ανά γραμμή	71,4%	28,6%	
	ποσοστό ανά στήλη	33,3%	42,9%	35,6%
Trocar	Συχνότητα	30	8	38
	ποσοστό ανά γραμμή	78,9%	21,1%	
	ποσοστό ανά στήλη	66,7%	57,1%	64,4%
		45	14	59
		76,3%	23,7%	

Pearson Chi-Square έλεγχος. Τιμή 0,422, βαθμοί ελευθερίας 1, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας: 0,516, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας μετά τη διόρθωση κατά Yates: 0,741.

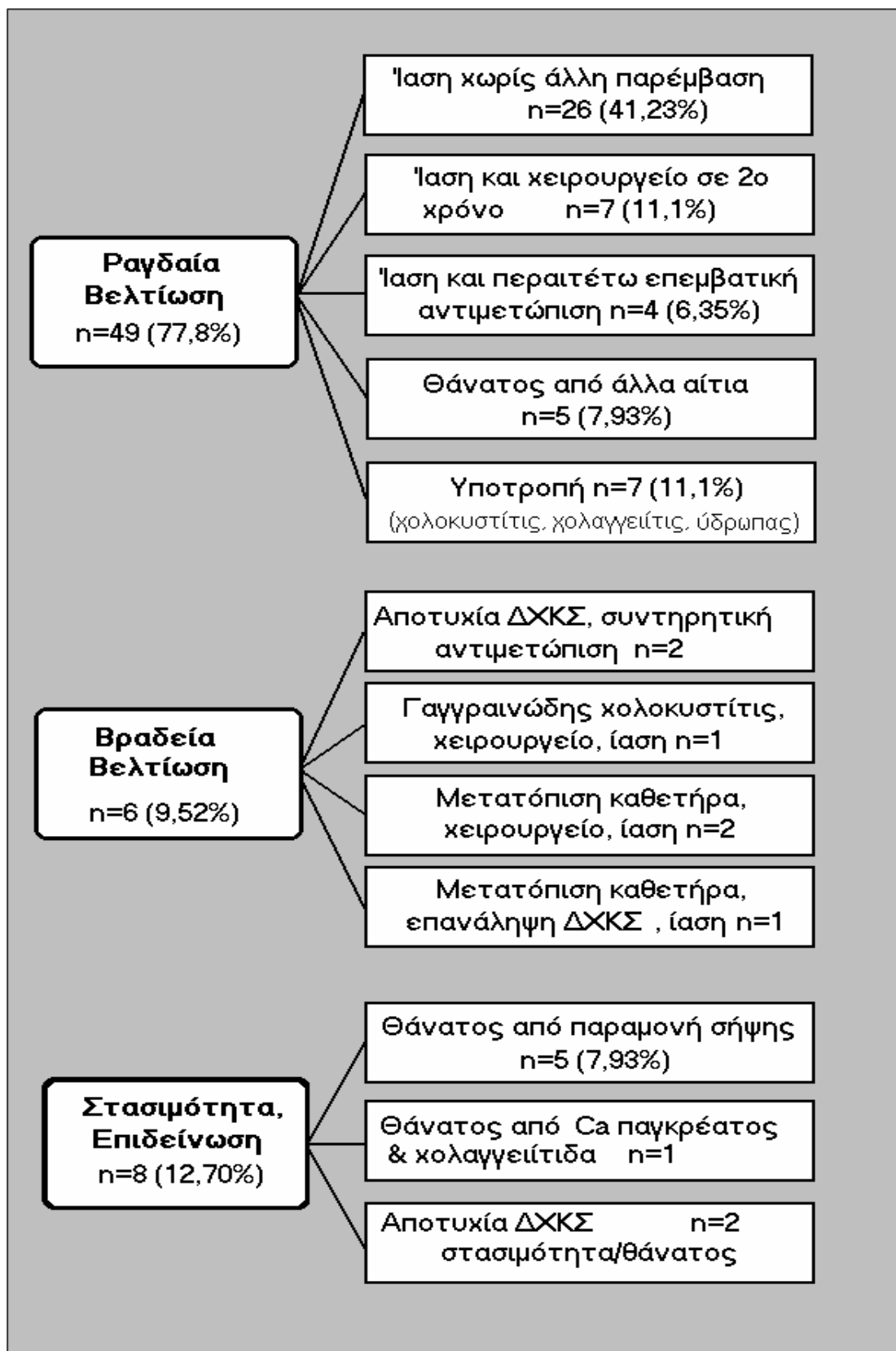
**Πίνακας συνάφειας 18.** Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στην επιτυχία της ΔΧΚΣ και τη μέθοδο παρακέντησης.

### 9.3.3 Μετεπεμβατική κλινική πορεία

Η μετεπεμβατική παρακολούθηση των 63 ασθενών της ειδικής ομάδας μελέτης κυμάνθηκε από 1–58 μήνες (Μέσος όρος 30,6 μήνες). Συνοπτικά η εξέλιξη της κλινικής πορείας παρουσιάζεται στο σχήμα 4. Στους 49 από τους 63 ασθενείς (77,8%) σημειώθηκε άμεση και ραγδαία βελτίωση της κλινικο-εργαστηριακής τους εικόνας στο πρώτο έως τρίτο εικοσιτετράωρο μετά την αποσυμφόρηση της ΧΚ. Από αυτούς σε 26 (41,23%) δεν χρειάστηκε περαιτέρω αντιμετώπιση, σε 7 (11,1%) διενεργήθηκε χολοκυστεκτομή σε δεύτερο χρόνο με βελτιωμένη την κλινικο-εργαστηριακή τους κατάσταση σε 4 εφαρμόστηκαν περαιτέρω επεμβατικές πράξεις ενώ 7 ασθενείς υποτροπίασαν με επεισόδιο χολοκυστίτιδας, χολαγγειίτιδας ή ύδρωπα με ευνοϊκή έκβαση. Σε 6 ασθενείς η κλινική εικόνα έμεινε αρχικά στάσιμη και προοδευτικά βελτιώθηκε σε 5-10

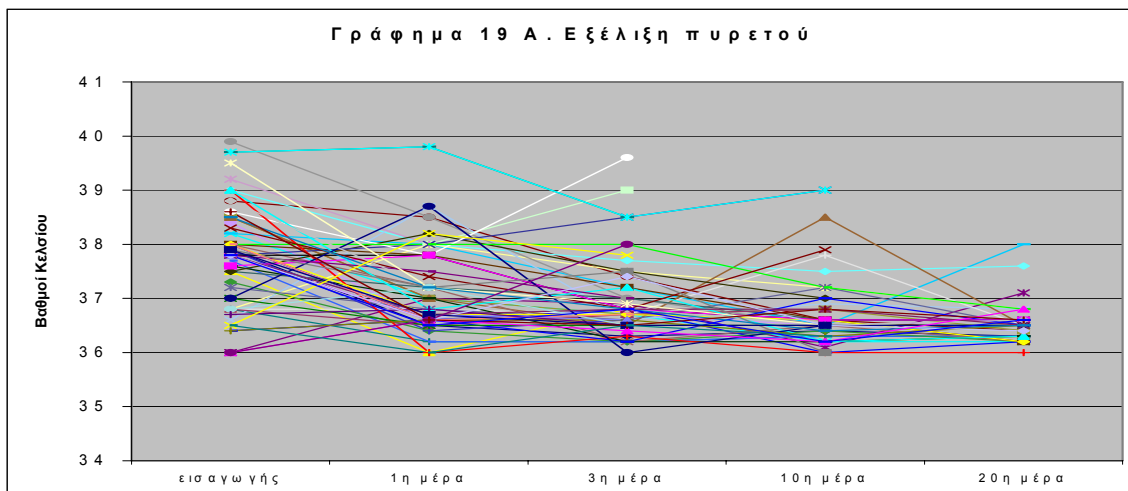
ημέρες. Πρόκειται για 2 ασθενείς στους οποίους η παρακέντηση απέτυχε και αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά με επιτυχία, 1 ασθενή με μικρή βελτίωση της κλινικής του εικόνας που χειρουργήθηκε την 6<sup>η</sup> μετεπεμβατική ημέρα και βρέθηκε γαγγραινώδης χολοκυστίτιδα, 1 ασθενή με μετατόπιση του καθετήρα την 3<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα και επανάληψη της ΔΧΚΣ στον οποίον κλινική βελτίωση επήλθε μία εβδομάδα μετά την αρχική παρακέντηση και τέλος 2 ασθενείς με πρόωμη μετατόπιση του καθετήρα που χειρουργήθηκαν χωρίς επιπλοκές.

Στην ομάδα των υπόλοιπων 8 ασθενών με μη ευνοϊκή εξέλιξη περιλαμβάνονται 5 ασθενείς που απεβίωσαν από παραμονή της σηπτικής τους εικόνας, επιδείνωση της νεφρικής τους λειτουργίας ή/και παγκρεατίτιδα την 3<sup>η</sup>, 4<sup>η</sup>, 7<sup>η</sup>, 12<sup>η</sup> και 18<sup>η</sup> μετεπεμβατική ημέρα, 1 ασθενής με Ca παγκρέατος, χολαγγειίτιδα (10η μετεπεμβατική μέρα) που απεβίωσε την 21<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα μετά προσωρινή κλινική βελτίωση και τέλος 2 ασθενείς στους οποίους απέτυχε η τοποθέτηση καθετήρα.

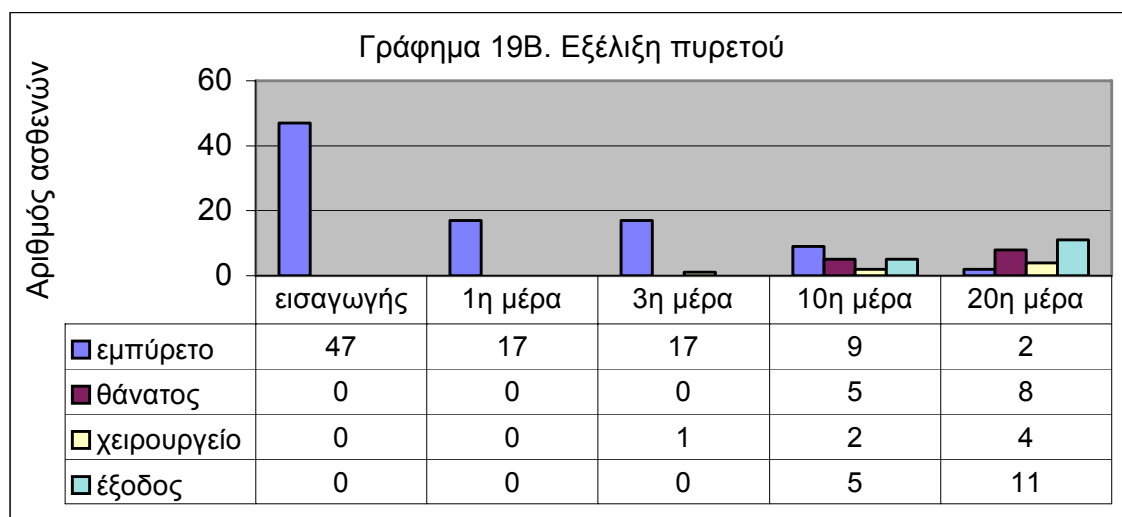


**Σχήμα 4. Εξέλιξη ασθενών μετά την ΔΧΚΣ.** Τα ποσοστά στις παρενθέσεις είναι επί του συνόλου των 63 ασθενών και το n αντιπροσωπεύει τον αριθμό ασθενών κάθε υποομάδας.

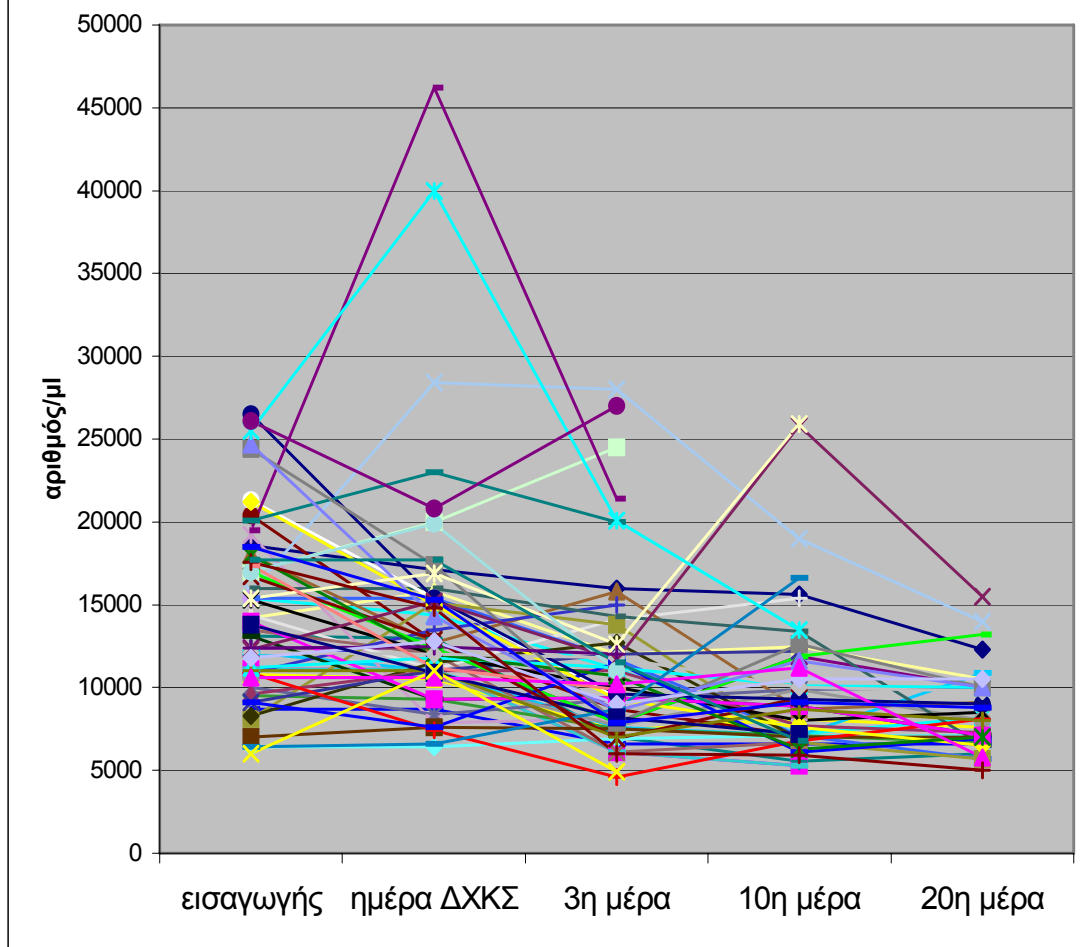
Η πορεία του πυρετού, της λευκοκυττάρωσης, του αιματοκρίτη παρατίθενται στα γραφήματα 19-21.



**Γράφημα 19. Α: Μέγιστη θερμοκρασία σώματος (ΘΣ) ασθενών κατά την εισαγωγή/ διάγνωση, την 1<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup>, 10η και 20η μετεπεμβατική ημέρα. Από τους 63 ασθενείς μόνο 2 είχαν θερμοκρασία σώματος (ΘΣ) την 20η μέρα. Από τους 2 αυτούς ασθενείς ο ένας είχε ΘΣ 37,1° C και εν τέλει απυρέτησε ενώ ο δεύτερος έπασχε από υποτροπή οξείας χολαγγειίτιδας και απεβίωσε 2 ημέρες αργότερα. Β:** Παράλληλα με τον αριθμό των ασθενών με εμπύρετο στην πάροδο του χρόνου παρατίθεται ο αριθμός των ασθενών που απεβίωσαν ή εξήλθαν από το Νοσοκομείο.

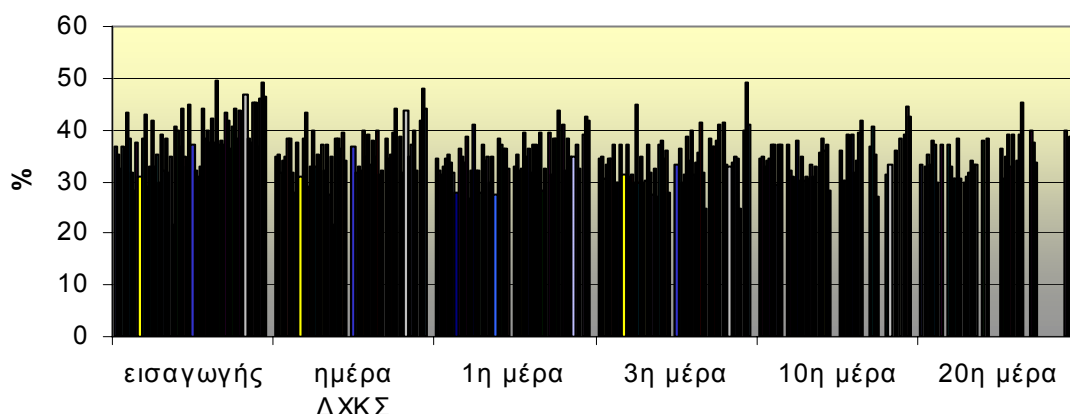


### Γράφημα 20. Εξέλιξη λευκοκυττάρωσης

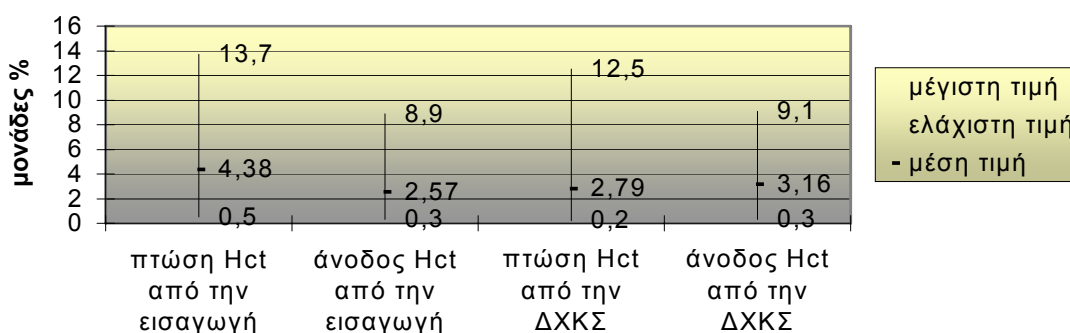


**Γράφημα 20. Λευκά αιμοσφαίρια αίματος** ασθενών κατά την εισαγωγή/ διάγνωση, την ημέρα της χολοκυστοστομίας, την 3<sup>η</sup>, 10<sup>η</sup> και 20<sup>η</sup> μετεπεμβατική ημέρα. Από τους 63 ασθενείς στους 51 τα λευκά αιμοσφαίρια αίματος ήταν πάνω από 10500/μλ κατά την εισαγωγή / διάγνωση και την ημέρα της ΔΧΚΣ. Την ημέρα της χολοκυστοστομίας σε 1 ασθενή είχε αναπτυχθεί λευκοκυττάρωση και σε έναν είχε ήδη υποχωρήσει. Την 3<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα λευκοκυττάρωση παρέμεινε σε 28 ασθενείς. Την 10<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα σημειώθηκε λευκοκυττάρωση σε 14 ασθενείς ενώ είχαν απεβιώσει 5 ασθενείς, χειρουργηθεί 2 και είχαν εξέλθει από το νοσοκομείο 5 ασθενείς. Την 20<sup>η</sup> μέρα η λευκοκυττάρωση επέμενε σε 5 ασθενείς από τους οποίους οι τρεις ήταν κλινικά σε καλή κατάσταση και εν τέλει εξήλθαν από το Νοσοκομείο ενώ οι δύο άλλοι απεβίωσαν 2 και 3 ημέρες αργότερα από Ca παγκρέατος και νεφρική ανεπάρκεια αντίστοιχα.

**Γράφημα 21Α. Εξέλιξη αιματοκρίτη**



**Γράφημα 21 Β. Εξέλιξη αιματοκρίτη**



**Γράφημα 21 Α, Β. Εξέλιξη αιματοκρίτη**

**Α. Οι τιμές του αιματοκρίτη** ασθενών κατά την εισαγωγή, την ημέρα της ΔΧΚΣ, άμεσα και όψιμα μετεπεμβατικά. Μεταξύ της πρώτης μέτρησης (εισαγωγή / διάγνωση) μέχρι την έξοδο παρατηρήθηκαν πτώση του αιματοκρίτη σε 48 ασθενείς και άνοδος του αιματοκρίτη σε 10. Οι τελευταίες τιμές πριν την έξοδο δεν ήταν διαθέσιμες σε 5 ασθενείς. Το φαινόμενο αποδόθηκε στην οροαιμοαραιώση. Από την ημέρα της ΔΧΚΣ μέχρι την έξοδο παρατηρήθηκε πτώση του αιματοκρίτη σε 40 ασθενείς, άνοδος σε 17 και ίδια τιμή σε 1 ασθενή. Σε όλους τους ασθενείς αιματοβαφές περιεχόμενο χοληδόχου κύστης παρατηρήθηκε μόνο την ημέρα της παρακέντησης.

**Β. Οι μονάδες πτώσης και ανόδου του αιματοκρίτη.** Τρεις ασθενείς μεταγγίστηκαν κατά την διάρκεια της μετεπεμβατικής νοσηλείας τους. Έγινε στατιστική επεξεργασία των διαφορών στις τιμές του αιματοκρίτη που έδειξε ότι οι μεταβολές του δεν σχετίστηκαν με την έκβαση και επιτυχία της μεθόδου. Τα αποτελέσματα παρατίθενται αναλυτικά στους πίνακες 19-22.

Η στατιστική επεξεργασία διερεύνησε τις μεταβολές του αιματοκρίτη μεταξύ τελικής διαθέσιμης τιμής και τιμής την ημέρα εισόδου του ασθενούς [μεταβλητή «Δ εισόδου/ΤΔΤ»], τις μεταβολές του αιματοκρίτη μεταξύ τελικής διαθέσιμης τιμής και τιμής αιματοκρίτη την ημέρα της χολοκυστοστομίας [μεταβλητή «Δ ΔΧΚΣ/ΤΔΤ»], τις τιμές των λευκών αιμοσφαιρίων την ημέρα της εισαγωγής [μεταβλητή «Εισαγωγή»] και τις τιμές των λευκών αιμοσφαιρίων την ημέρα της ΔΧΚΣ [μεταβλητή «ΔΧ»] στους ασθενείς με επιτυχημένη ΔΧΚΣ και στους ασθενείς με αποτυχημένη ΔΧΚΣ. Συγκεκριμένα διερευνήθηκε αν η μέση τιμή των μεταβλητών «Δ εισόδου/ΤΔΤ», «Δ ΔΧΚΣ/ΤΔΤ», «Εισαγωγή» και «ΔΧ» των ασθενών στους οποίους η μέθοδος είχε επιτυχία διέφερε στατιστικά σημαντικά από τη αντίστοιχη μέση τιμή των ασθενών στους οποίους υπήρξε αποτυχία. Η υπόθεση της κανονικότητας απορρίφθηκε στην τέταρτη μεταβλητή (p-value 0,004<0,05) [πίνακας 19]. Έτσι, προκειμένου να ελεγχθεί η διαφορά των μέσων χρησιμοποιήθηκαν αντί του Student-t ελέγχου, οι μη παραμετρικοί έλεγχοι Mann-Whitney και Wilcoxon [πίνακας 22].

**Πίνακας 19.**

Kolmogorov-Smirnov Έλεγχος για ένα δείγμα		
Μεταβλητές	Kolmogorov-Smirnov Z	Παρατ. επίπεδο στατ. σημαντικότητας
Δ εισόδου/ΤΔΤ	,749	,628
Δ ΔΧΚΣ/ΤΔΤ	1,263	,082
Εισαγωγή	,820	,511
ΔΧ	1,765	,004

Ελέγχεται η κανονική κατανομή

**Πίνακας 20. Παράμετροι προς στατιστική επεξεργασία**

		N	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. σφάλμα μέσου
Δ εισόδου/ΤΔΤ	Επιτυχία	45	-2,4022	3,4010	,5070
	Αποτυχία	14	-3,4214	5,7329	1,5322
Δ ΔΧΚΣ/ΤΔΤ	Επιτυχία	45	-,7756	2,9359	,4377
	Αποτυχία	14	-,5786	5,0848	1,3590
Εισαγωγή	Επιτυχία	45	13340,0	4288,2185	639,2499
	Αποτυχία	14	17500,0	6035,1534	1612,9626
ΔΧ	Επιτυχία	45	12166,7	2988,6148	445,5164
	Αποτυχία	14	19707,1	11453,41	3061,0539

**Πίνακας 20. Παράμετροι προς στατιστική επεξεργασία.**

N=αριθμός ασθενών. Δ εισόδου/ΤΔΤ: διαφορά μεταξύ αιματοκρίτη την ημέρα εισόδου του ασθενούς και τελικής διαθέσιμης τιμής αιματοκρίτη. Δ ΔΧΚΣ/ΤΔΤ: διαφορά μεταξύ αιματοκρίτη την ημέρα της χολοκυστοστομίας και τελικής διαθέσιμης τιμής αιματοκρίτη. Εισαγωγή: Λευκά αιμοσφαίρια αίματος την ημέρα εισόδου του ασθενούς. ΔΧ: Λευκά αιμοσφαίρια αίματος την ημέρα της ΔΧΚΣ.

Από το Student-t έλεγχο [πίνακας 21] προέκυψε ότι οι μέση τιμή κατά την εισαγωγή των λευκών αιμοσφαιρίων [μεταβλητή «Εισαγωγή»] των ασθενών στους οποίους η μέθοδος είχε επιτυχία διέφερε (ήταν μικρότερη) στατιστικά σημαντικά από την αντίστοιχη μέση τιμή των ασθενών με αποτυχία (p-value 0,028<0,05).

**Πίνακας 21.**



Έλεγχος Student-t περί ισότητας των μέσων <sup>a</sup>					
	Τιμή του ελέγχου t	Βαθμοί ελευθερίας	Παρατηρ. επίπεδο στατ. σημαντικότητας	Μέση διαφορά	Τυπικό σφάλμα διαφοράς
Δ εισόδου/ΤΔΤ	,632	15,946	,537	1,0192	1,6139
Δ ΔΧΚΣ/ΤΔΤ	-,138	15,786	,892	-,1970	1,4277
Εισαγωγή	-2,398	17,279	,028	-4160,0000	1735,018

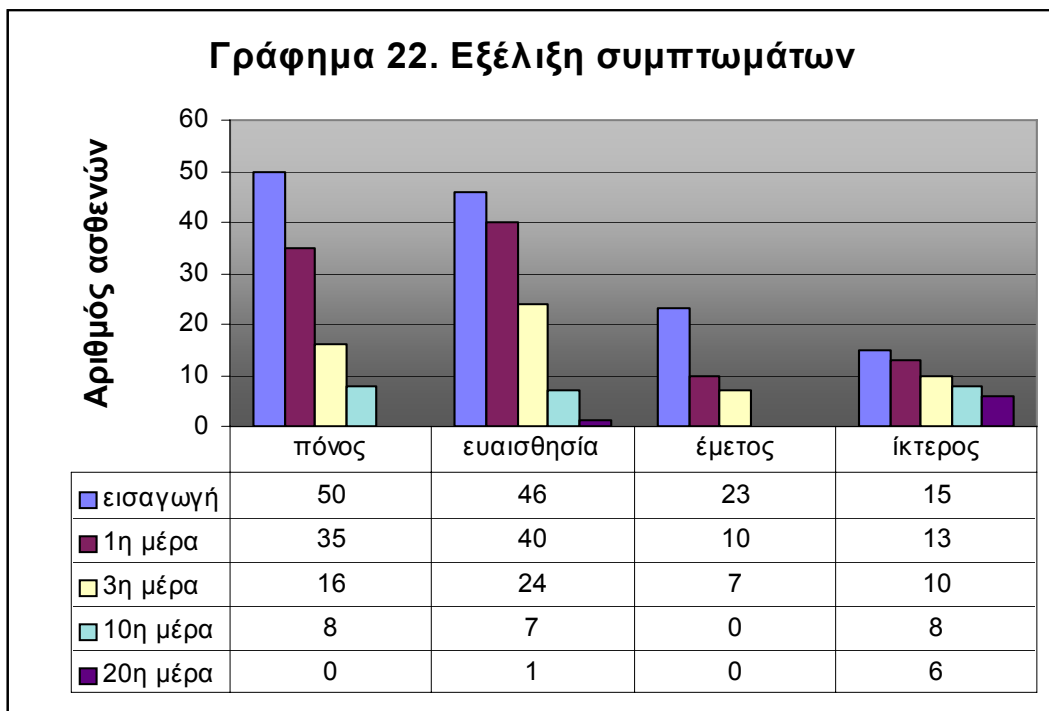
<sup>a</sup>. Κάτω από την υπόθεση περί άνισης διακυμάνσεων

Επίσης, από τους μη παραμετρικούς ελέγχους, [πίνακας 22] προέκυψε ότι η μέση τιμή λευκών αιμοσφαιρίων την ημέρα της χολοκυστοστομίας [μεταβλητή «ΔΧ»] των ασθενών στους οποίους η μέθοδος είχε επιτυχία διαφέρει στατιστικά σημαντικά (είναι μικρότερη) από την αντίστοιχη μέση τιμή των ασθενών με αποτυχία (p-value 0,019<0,05).

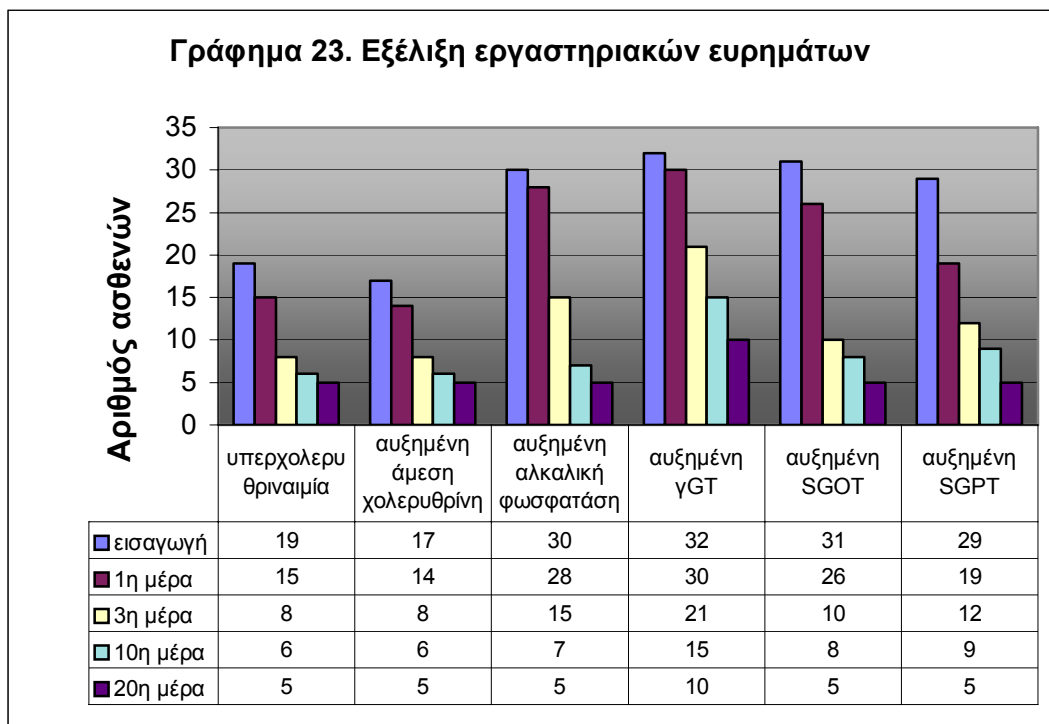
**Πίνακας 22.**

Μη παραμετρικός έλεγχος περί ισότητας των μέσων	
	ΔΧ
Mann-Whitney U	183,500
Wilcoxon W	1218,500
Τιμή του ελέγχου Z	-2,345
Δίπλευρο παρατηρούμενο επίπεδο στατ. σημαντικότητας	,019

Η λύση του πόνου, της ευαισθησίας, του εμέτου και του ίκτερου, παρατίθενται στο γράφημα 22 ενώ η εξέλιξη των εργαστηριακών ευρημάτων στο



γράφημα 23.



**Υποτροπή** της οξείας χολοκυστίτιδας παρατηρήθηκε σε 9 στους 63 ασθενείς (14,3%). Η υποτροπή με άλγος δεξιού υποχονδρίου χαρακτηρίστηκε σαν

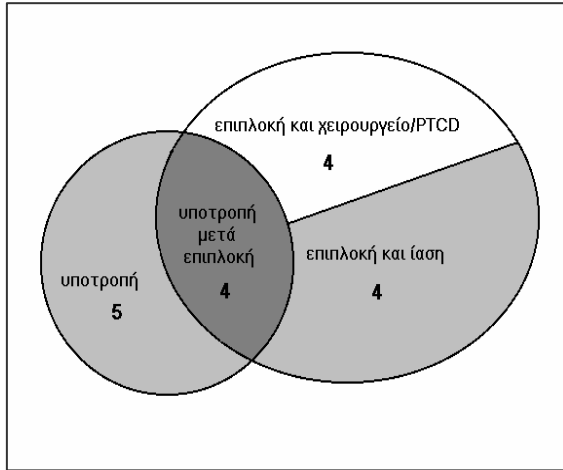
ύδρωπας σε 2 ασθενείς , χολαγγειίτιδα σε 3 και χολοκυστίτιδα σε 4 ασθενείς. Από αυτούς 1 ασθενής με αλιθιασική χολοκυστίτιδα υποτροπίασε 90 ημέρες μετά την ΔΧΚΣ και αντιμετωπίστηκε χειρουργικά με επιτυχία ενώ οι υπόλοιποι ασθενείς με λιθιασική χολοκυστίτιδα εμφάνισαν δεύτερο επεισόδιο άλγους δεξιού υποχονδρίου με εμπύρετο την 7<sup>η</sup> με 72<sup>η</sup> μετεπεμβατική ημέρα (Μ.Τ. 143,3 ημέρες) [πίνακας 23].

Αρ.	προηγούμενη επιπλοκή	ημέρα επιπλοκής	υποτροπή	Μετατροπή επ/κή υποτροπής	ημέρα μετά αφαίρεση καθετήρα	Ίαση συντηρητικά	Χειρουργείο/ αντιμετώπιση άλλη
	Ναι	11	Χί	-	-	-	Χειρ/γείο (24)
	Όχι	-	αι	60	44	Ναι	-
	Όχι	-	αι	90	65	-	Χειρ/γείο (94)
	Ναι	4	αι	40	36	Ναι	-
	Ναι	15	αι	20	0	θάνατος	-
4	Ναι	1	Χί	-	-	-	Χειρ/γείο (2)
9	Ναι	14	Χί	-	-	Ναι	-
0	Ναι	4	αι	70	66	-	Χειρ/γείο(72)
2	Ναι	14	Χί	-	-	Ναι	-
6	Όχι	-	αι	28	4	-	Χειρ/γείο((29)
6	Ναι	10	Χί	-	-	-	Χειρ/γείο(22)
	Όχι	-		72	69	Ναι	-

7			αι	0	0	αι	
8	Ναι	32	χι	-	-	-	PTCD(33)
1	Ναι	3	χι	-	-	Ναι	-
8	Ναι	1	αι	7	0	-	Χειρ/γείο (8)
9	Ναι	3	χι	-	-	-	Επανάληψη ΔΧ
5	Όχι	-	αι	35	21	-	Χειρ/γείο(36)

**Πίνακας 23. Επιπλοκές σχετιζόμενες με τη ΔΧΚΣ και υποτροπή χολοκυστίτιδας.** Οι αριθμοί σε παρένθεση αντιστοιχούν στη μετεπεμβατική μέρα

Στη δεύτερη αυτή προσβολή η κλινική κατάσταση των ασθενών επέτρεπε χολοκυστεκτομή στους 5 η οποία κι εφαρμόστηκε επιτυχώς, 3 ασθενείς αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά με επιτυχία ενώ ένας ασθενής με αδενοκαρκίνωμα παγκρέατος, εμφάνισε επεισόδιο χολαγγειίτιδας την 20<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα και απεβίωσε κατά την φάση ύφεσης του πυρετού. Σε 4 από τους 9 ασθενείς με υποτροπή είχε προηγηθεί πρόωρη μετατόπιση ή απόφραξη του καθετήρα παροχέτευσης. Από τους υπόλοιπους 8 ασθενείς με μετατόπιση / απόφραξη του καθετήρα, σε 4 επήλθε ύφεση των συμπτωμάτων χωρίς περαιτέρω υποτροπή και οι υπόλοιποι 4 χειρουργήθηκαν ή αντιμετωπίστηκαν περαιτέρω με επεμβατικές μεθόδους [σχήμα 5].



**Σχήμα 5. Πρώιμη απόφραξη-μετατόπιση του καθετήρα παροχέτευσης και υποτροπή χολοκυστίτιδας.**

Από τους 9 ασθενείς με υποτροπή στους 4 είχε προηγηθεί απόφραξη-μετατόπιση του καθετήρα. Από τους 8 ασθενείς που αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά μετά από επιπλοκή, οι 4 υποτροπίασαν. Οι αριθμοί αυτοί είναι πολύ μικροί για στατιστική επεξεργασία.

Επιπρόσθετα, επιπλοκές που δεν συνδέονται με τη διενέργεια ΔΧΚΣ και είχαν ομαλή έκβαση σημειώθηκαν σε 4 ασθενείς (6,25%). Πρόκειται για 2 περιπτώσεις ουρολοιμώξεων, 1 περίπτωση αναπνευστικής λοίμωξης και 1 περίπτωση παγκρεατικής αντίδρασης μετά από τοποθέτηση έσω δωδεκαδακτυλικής παροχέτευσης.

Αξιοσημείωτη είναι μία όψιμη επιπλοκή που σημειώθηκε την 180η και 230η μετεπεμβατική μέρα. Πρόκειται για μια ασθενή με λιθιασική χολοκυστίτιδα που παρουσίασε υποτροπιάζων απόστημα και ορώδες συρίγγιο στο κοιλιακό τοίχωμα στην περιοχή της παρακέντησης. Μετά από χειρουργείο την 252<sup>η</sup> μετεπεμβατική ημέρα βρέθηκε διαφυγείς χολόλιθος στο κοιλιακό τοίχωμα.

**Χολοκυστεκτομή** διενεργήθηκε συνολικά σε 17 ασθενείς (27%). Οξέως λόγω επιπλοκών διενεργήθηκε σε 5 ασθενείς. Ομαλή μετεγχειρητική εξέλιξη σημειώθηκε σε 3 ασθενείς που χειρουργήθηκαν την 2<sup>η</sup>, 6<sup>η</sup> και 14<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα μετά από μετατόπιση καθετήρα (2 ασθενείς) και εμμόνη του πυρετού λόγω γαγγραινώδους χολοκυστίτιδας (1 ασθενής). Ένας ασθενής που χειρουργήθηκε μετά από αποτυχημένη ΔΧΚΣ και χολοπεριτόναιο και ένας ασθενής που χειρουργήθηκε μετά από διάτρηση της ΧΚ κατά τη διενέργεια τοποθέτησης καθετήρα έσω-12/κής παροχέτευσης απεβίωσαν την 3<sup>η</sup> και 7<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα αντίστοιχα. Επιπλέον 12 ασθενείς χειρουργήθηκαν σε δεύτερο χρόνο με βελτιωμένη την γενική τους κατάσταση, ως οριστική θεραπεία της λιθίασης. Πρόκειται για 6 ασθενείς που χειρουργήθηκαν προγραμματισμένα την 11<sup>η</sup> με 84<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα (ΜΤ 34<sup>η</sup> μέρα) και 6 ασθενείς που χειρουργήθηκαν μετά σπό υποτροπή (4 ασθενείς), μετά από επιπλοκή άλλης επέμβασης (1 ασθενής) και μετά από απόστημα κοιλιακού τοιχώματος (1 ασθενής) την 28<sup>η</sup> με 252<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα (ΜΤ 86<sup>η</sup> μέρα).

**Περαιτέρω αντιμετώπιση της λιθίασης** εφαρμόστηκε σε 4 ακόμα ασθενείς με λιθοτροψία (1) και τοποθέτηση έσω δωδεκαδακτυλικής παροχέτευσης (3). Από αυτούς ο ένας κατέληξε λόγω διάτρησης της ΧΚ σε διέλευση σύρματος με συνέπεια χολοπεριτόναιο, ενώ στους άλλους 3 η τοποθέτηση έσω δωδεκαδακτυλικής παροχέτευσης πραγματοποιήθηκε με ομαλή έκβαση. Οι τέσσερις αυτοί ασθενείς εξαιρούνται από την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της ΔΧΚΣ. Ενδοσκοπική χολαγγειο-παγκρεατογραφία με ενδοσκοπική αφαίρεση λίθων εφαρμόστηκε σε 3 ασθενείς με επιτυχία.

Τέλος 17 συνολικά ασθενείς κατέληξαν, οι 16 λόγω βαριάς υποκείμενης νόσου μη σχετιζόμενης με την επέμβαση. Αναλυτικά τα αίτια η ημέρα του

θανάτου και η ύπαρξη λιθίασης ανά αύξοντα αριθμό ασθενούς αναγράφονται στον πίνακα 24.

	<b>Πίνακας 24.</b>	<b>Θνησιμότητα</b>	
<b>α/α ασθενούς</b>	<b>χολοκυστίτιδα</b>	<b>μετεπεμβατική ημέρα</b>	<b>αίτιο θανάτου</b>
<b>4</b>	αλιθιασική	16	καρδιακή και αναπνευστική ανεπάρκεια
<b>9</b>	λιθιασική	21	Ca παγκρέατος, χολαγγειίτιδα
<b>11</b>	αλιθιασική	4	σήψη, νεφρική και αναπνευστική ανεπάρκεια
<b>16</b>	λιθιασική	18	ουρολοίμωξη, σήψη, Σύνδρομο αν. δυσχέρειας
<b>31</b>	αλιθιασική	12	νεφρική ανεπάρκεια και πνευμονία
<b>35</b>	αλιθιασική	24	Σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας
<b>49</b>	λιθιασική	3	σήψη, νεφρική ανεπάρκεια
<b>45</b>	λιθιασική	7	παγκρεατίτις, νεφρική ανεπάρκεια
<b>50</b>	λιθιασική	9	διατρηση ΧΚ πρίν PTCD, χολοπεριτόναιο
<b>52</b>	λιθιασική	8	κίρσορραγία
<b>54</b>	λιθιασική	26	νεοπλασία χοληφόρων, νεφρική ανεπάρκεια
<b>58</b>	αλιθιασική	30	Ca παγκρέατος
<b>59</b>	αλιθιασική	12	παγκρεατίτις, νεφρική

60	σική λιθιασ ική	3	ανεπάρκεια αποτυχία χολοπεριτόναιο	ΔΧΚΣ,
----	-----------------------	---	--	-------

**Πίνακας 24. Η θνησιμότητα** εντός 60 ημερών από την διενέργεια ΔΧΚΣ ήταν 12,7% για τη λιθιασική και 9,75% για την αλιθιασική χολοκυστίτιδα

Αναλυτικά οι επιπλοκές σε σχέση με την απεικονιστική καθοδήγηση, την οδό και μέθοδο παρακέντησης, το είδος και μέγεθος καθετήρα που χρησιμοποιήθηκαν την ύπαρξη λιθίασης καθώς και η τελική έκβαση εμφανίζονται στον πίνακα 25.

/α	ιθία ση	X	T	κ/ση	Π	H				ίδος	επιπλοκέ ς (μετεπ. ημέρα)	ΕΚΒΑΣΗ
										T	0	ίαση
										T	μετατόπι ση (11) καθετήρα	χειρουργείο σε 2ο χρόνο(24)
										S	Χολαγγειί δα (60)	ίαση [συντηρητικά]
										T	0	θάνατος από άλλα αίτια(16)
										T	0	ίαση
										T	υποτροπ ή χολοκ/δας (90)	Χειρουργείο(94), ίαση
										T	0	ίαση
										T	μετατόπιση καθ.(4), (40), υφέθη συντηρητικά	ύδρωπας
										T	απόφραξη χολαγγειίτιδα(20)	καθετήρα(15), θάνατος(21) από Ca παγκρέατος,χολαγγειίτιδα



0											T	0	Βελτίωση
1											S	σήψη, νεφρική ανεπάρκεια, ARDS(2), Θάνατος (4η μέρα)	
2												αποτυχία ΔΧΚΣ, χολοπεριτόναιο, ύφεση συντηρητικά	
/α	ιθία ση	X	T	κ/ση	Π	H					ίδος	επιπλοκές (μετεπ. ημέρα)	ΕΚΒΑΣΗ
3												αποτυχία ΔΧ, χολοπεριτόναιο, ύφεση συντηρητικά	
4											T	μετατόπιση καθετήρα (1), χειρουργείο (2), ίαση	
5											S	0	ΐαση
6											T	ουρολοίμωξη(4) πνευμονία(6), παραμονή σήψης, θάνατος(18)	
7											T	0	ΐαση
8											S	0	Χειρουργείο σε 2ο χρόνο(84)
9											T	μετατόπιση καθετήρα (14)	ΐαση
0											T	μετατόπιση καθετήρα (4)	Υποτροπή (70), χειρουργείο (72), ίαση
1											S	0	ΐαση
2											S	απόφραξη καθετήρα (14)	ΐαση
3											T	0	ΐαση
												απόστημα, συρίγγιο (180η &	

4											T	230η) χειρουργείο σε 2ο χρόνο (252)
5											S	0 ΐαση
											S	υποτροπ ή χολοκ/δας(28) (28), ΐαση
6											S	0 ΐαση
7											S	0 ΐαση
8											S	0 ΐαση
											S	0 ΐαση
9											S	0 Χειρουργείο σε 2ο χρόνο(28)
											S	0 Θάνατος από νεφρική ανεπάρκεια(12)
10											S	0 Χειρουργείο σε 2ο χρόνο(31)
										0	S	0 Χειρουργείο σε 2ο χρόνο(6), γαγγραινώδης χολοκυστίτις
11											T	0 ΐαση
											S	ARDS (24) Θάνατος [αναπνευστική ανεπάρκεια (25)]
12											S	απόφραξ η καθετήρα (10) χειρουργήθηκε σε 2ο χρόνο (22)
											S	υποτροπ ή χολ/δας (720) βελτίωση [συντηρητική αντιμετώπιση]
												μετατόπιση του Τοποθέτ

8										S	καθετήρα PT [είχε ηση PTCD(32) αντικατασταθεί ο VS]	
9										S	0	ΐαση
0										S	0	Χειρουργείο σε 2ο χρόνο(28)
/α	ιθία ση	X	T	κ/ση	Π	H				ίδος	επιπλοκές (μετεπ. ημέρα)	ΕΚΒΑΣΗ
1										S	μετατόπιση καθετήρα (3)	ΐαση
2										S	0	ΐαση
3										S	0	ΐαση
4										S	σήψη, νεφρική ανεπάρκεια( 2)	θάνατος (3η μέρα)
5										S	παγκρεατίτις, ανεπάρκεια (6), θάνατος (7)	αναπνευστική
6										S	0	ΐαση
7										L	διάτρηση ΧΚ πριν λιθοτριψία, χειρουργείο(35)	ΐαση
8										S	μετατόπιση καθετήρα(1), χολαγείτις(7), χειρουργείο(14),	ΐαση
9										L	μετατόπιση καθετήρα(3), επανάληψη ΔΧ(7),	ΐαση
0										L	διάτρηση ΧΚ πριν PTCD(2), χειρουργείο(7), θάνατος (9)	
1										L	0	ΐαση
											κισσορρα	θάνατος από

2										L	γία (7)	κίρσορραγία (8)
3										S	0	ΐαση
4										L	ανουρία(12)	Θάνατος από νεοπλασία, νεφρική ανεπάρκεια(26)
5										L	ύδρωπας (35)	Χειρουργείο (36), ΐαση
6										L	0	ΐαση
7										L	0	ΐαση
8											αποτυχία παρακέντησης	Στασιμότητα, έξοδος σε κλινική
9										S	νεφρική ανεπάρκεια (10)	θάνατος (12)
0											αποτυχία ΔΧ, χολοπεριτόναιο, χειρουργείο και θάνατος (3)	
1										L	παγκρεατική αντίδραση από μετατροπή σε PTCD (7), ΐαση	
2										L	0	ΐαση
3										L	0	ΐαση

**Πίνακας 25.** Παράμετροι παρακέντησης, επιπλοκές και έκβαση κατά αύξοντα αριθμό ασθενούς. Α/α: αύξων αριθμός, ΥΧ: Υπερηχοτομογραφική καθοδήγηση, ΥΤ: καθοδήγηση υπό Υπολογιστικό τομογράφο, ακ/ση: καθοδήγηση με ακτινοσκόπηση, ΔΠ: Διαπεριτοναϊκή παρακέντηση, ΔΗ: Διηπατική παρακέντηση, S: Seldinger, T:Trocar, F: μέγεθος καθετήρα σε French, είδη καθετήρων PT: νεφροστομίας pigtail, VS: VanSonnenberg, FL: APD Flexima. Ο αριθμός 0 αντιστοιχεί στο όχι και ο αριθμός 1 στο ναι. Οι αριθμοί σε παρενθέσεις δεικνύουν την μετεπεμβατική ημέρα της επιπλοκής ή της εξέλιξης.

Από τους 46 ασθενείς με λιθιασική χολοκυστίτιδα οι 18(39,13%) βελτιώθηκαν χωρίς περαιτέρω αντιμετώπιση, 13 χειρουργήθηκαν(28,26%), 4 αντιμετωπίστηκαν περαιτέρω με επεμβατικές μεθόδους(8,7%), 3 υποτροπίασαν και ιάθησαν με

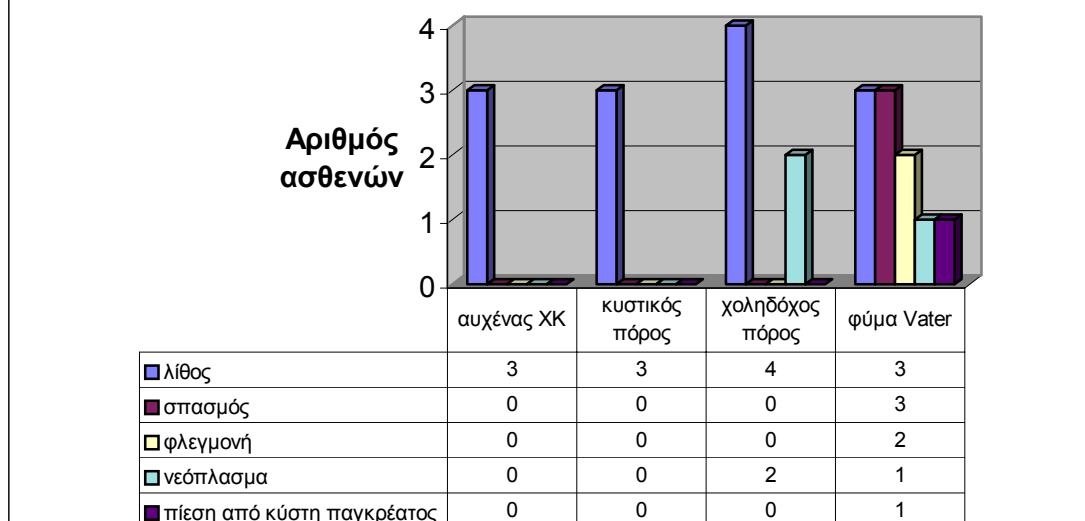
συντηρητική αντιμετώπιση(6,52%) ενώ οι υπόλοιποι 8(17,4%) απεβίωσαν (n=6) ή/και η ΔΧΚΣ απέτυχε(n=2). Από τους 13 ασθενείς που χειρουργήθηκαν, οι 8 ήταν προγραμματισμένα σε 2<sup>ο</sup> χρόνο, ο ένας εν θερμώ λόγω μη ανταπόκρισης και οι 4 μετά υποτροπή. Συνολικά ωφελήθηκαν από την ΔΧΚΣ 29 στους 40 ασθενείς με λιθιασική χολοκυστίτιδα(72,50%) στους οποίους υπήρξε επιτυχής τοποθέτηση του καθετήρα και δεν εφαρμόστηκαν περαιτέρω επεμβατικές πράξεις.

Από τους 17 ασθενείς με αλιθιασική χολοκυστίτιδα ίαση χωρίς περαιτέρω αντιμετώπιση επήλθε στους 9(52,94%), ένας ασθενής υποτροπίασε και χειρουργήθηκε (5,8%), σε 2 ασθενείς(11,8%) απέτυχε η διενέργεια ΔΧΚΣ και 5 ασθενείς(29,4%) απεβίωσαν, οι 4 από παραμονή σήψης και ο 1 σε 2<sup>ο</sup> χρόνο από άλλα αίτια. Συνολικά ωφελήθηκαν από την ΔΧΚΣ 11 στους 15 ασθενείς (73,33%) με αλιθιασική χολοκυστίτιδα στους οποίους υπήρξε επιτυχής τοποθέτηση του καθετήρα.

### **9.3.4 Μετεπεμβατική απεικόνιση**

*Μετεπεμβατική χολαγγειογραφία*, δηλαδή έγχυση σκιαγραφικού από τον καθετήρα χολοκυστοστομίας διενεργήθηκε σε 48 ασθενείς την 1<sup>η</sup> με 30<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα (Μ. Τ. 7<sup>η</sup> μέρα). Ο καθετήρας βρέθηκε εντός της χοληδόχου κύστης σε 40 ασθενείς και σε 8 εκτός. Στους 8 το σκιαγραφικό αναγνωρίστηκε στον υφηπατικό-και περιηπατικό χώρο σε 7 ασθενείς και υποκάψια σε 1 ασθενή. Διαφυγή σκιαγραφικού στην γυμνή περιοχή του ήπατος σημειώθηκε και σε 1 ασθενή μετά διηπατική παρακέντηση με τον καθετήρα εντός της ΧΚ. Σε 24 ασθενείς βρέθηκαν στενώσεις ή αποφράξεις στο χοληφόρο δένδρο. Η πλειοψηφία (10 ασθενείς) αφορούσε στον σφιγκτήρα του Oddi/ περιοχή φύματος Vater ενώ 3 στενώσεις εντοπίστηκαν στον αυχένα της ΧΚ, 3 στον κυστικό πόρο και 6 στον χοληδόχο πόρο. Η θέση κι αιτιολογία των στενώσεων παρατίθενται αναλυτικά στο γράφημα 24. Σε 9 ασθενείς αναγνωρίστηκαν ή / και χωροθετήθηκαν καλύτερα λίθοι στην χοληδόχο κύστη και στο υπόλοιπο χοληφόρο δένδρο που δεν είχαν αναγνωριστεί στο υπερηχοτομογράφημα. Πρόκειται για 5 περιπτώσεις χολολιθίασης 3 περιπτώσεις χοληδοχολιθίασης και μία περίπτωση λίθου στον αριστερό κοινό ηπατικό πόρο.

**Γράφημα 24. Αιτιολογία και θέση στενώσεων**



*Συριγγογραφία*, όπως περιγράφεται στο υλικό-μέθοδος, έγινε σε 30 ασθενείς. Πρόκειται για 15 ασθενείς που παρακεντήθηκαν διαπεριτοναϊκά και 15 που παρακεντήθηκαν διηπατικά [πίνακας 26]. Στους 14 από τους 15 ασθενείς που παρακεντήθηκαν διηπατικά παρατηρήθηκε καλά σχηματισμένο συρίγγιο την 14<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα. Στον 15<sup>ο</sup> σημειώθηκε διαφυγή σκιαγραφικού στον υποκάψιο χώρο, πράγμα που δεν παρατηρήθηκε στην συριγγογραφία την 21<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα. Από τους 15 ασθενείς που παρακεντήθηκαν διαπεριτοναϊκά, καλά σχηματισμένο συρίγγιο παρατηρήθηκε την 14<sup>η</sup> μέρα σε 2 ασθενείς, την 21<sup>η</sup> μέρα σε 11 ασθενείς και την 28<sup>η</sup> μέρα σε 2 ασθενείς.

Οδός παρακέντησης	ασθ ενείς	14η μέρα	21η μέρα	28η μέρα
διηπατικά	15	14	1	0
διαπεριτοναϊκά	15	2	11	2
<b>Σύνολο</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

**Πίνακας 26.** Οδός παρακέντησης και χρόνος που απαιτείται για τον σχηματισμό ώριμου συριγγίου

Υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στον χρόνο ωρίμανσης του συριγγίου σε σχέση με τη διαπεριτοναϊκή και την διηπατική οδό

παρακέντησης, υπερ της διηπατικής οδού (2 εβδομάδες για την διηπατική έναντι τουλάχιστον 3 για την διαπεριτοναϊκή ( $p < 0,001$ , μετά την διόρθωση κατά Yates) όπως φαίνεται και στον πίνακα ανάλυσης 27.

**Πίνακας 27.** Πίνακας στατιστικού ελέγχου του χρόνου ωρίμανσης του συριγγίου σε ημέρες ανάλογα με την οδό παρακέντησης

		14η μέρα	21η μέρα και πάνω	Σύνολο
Διηπατικά	Συχνότητα	14	1	15
	ποσοστό ανά γραμμή	93,3%	6,7%	
	ποσοστό ανά στήλη	87,5%	7,1%	50,0%
Διαπεριτοναϊκά	Συχνότητα	2	13	15
	ποσοστό ανά γραμμή	13,3%	86,7%	
	ποσοστό ανά στήλη	12,5%	92,9%	50,0%
		16	14	30
		53,3%	46,7%	

Pearson Chi-Square έλεγχος. Τιμή 19,286, βαθμοί ελευθερίας 1, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας: 0,000, παρατηρούμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας μετά τη διόρθωση κατά Yates: 0,000.

### 9.3.5 Αφαίρεση καθετήρα

Ο καθετήρας αφαιρέθηκε σε 38 ασθενείς. Η αφαίρεση του καθετήρα έγινε την 4<sup>η</sup> με 90<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα (Μ.Ο. 19,7 μέρες). Οι μέρες παραμονής του καθετήρα σε σχέση με την παρουσία λιθίασης, την οδό και μέθοδο παρακέντησης και την απεικονιστική καθοδήγηση αναγράφονται στον πίνακα 28.

Προκειμένου να ελεγχθεί αν η μέση τιμή «ημέρες παραμονής του καθετήρα» (εξαρτημένη μεταβλητή) διαφέρει στατιστικά σημαντικά στις ομάδες ασθενών με λιθιασική και αλιθιασική χολοκυστίτιδα, που παρακεντήθηκαν είτε διηπατικά (ΔΠ) είτε διαπεριτοναϊκά (ΔΗ), υπό ΥΤ ή υπό ΥΧ καθοδήγηση καθώς και με τη μέθοδο Seldinger ή Trocar, εξετάστηκε πρώτα η υπόθεση της κανονικότητας της εξαρτημένης μεταβλητής με τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov. Η αρχική υπόθεση εκφράζει ότι τα δεδομένα ακολουθούν την κανονική κατανομή, η οποία δεν απορρίπτεται ( $p\text{-value}=0,111 > 0,05$ ).

	αριθμός ασθενών	αριθμός ασθενών στους οποίους αφαιρέθηκε ο καθετήρας	ποσοστό ασθενών στους οποίους αφαιρέθηκε ο καθετήρας	Ελάχιστες ημέρες παραμονής καθετήρα	Μέγιστες μέρες παραμονής καθετήρα	Μέση τιμή
<b>ΔΠ</b>	2 4	12	50,00%	4	90	2,67
<b>ΔΗ</b>	3 9	24	61,53%	4	30	5,50
<b>λιθιασική</b>	4 5	25	55,56%	4	30	6,68
<b>αλιθιασική</b>	1 8	11	61,10%	4	90	5,50
<b>ΥΧ</b>	3 5	15	42,86%	4	90	1,60
<b>ΥΤ</b>	2 8	21	75,00%	4	30	7,52
<b>Sel dinger</b>	2 1	14	66,67%	4	90	5,93
<b>Tr ocar</b>	4 2	22	52,38%	4	90	1,32

**Πίνακας 28. Ασθενείς στους οποίους αφαιρέθηκε ο καθετήρας και μέρες παραμονής του καθετήρα** σε σχέση με την οδό παρακέντησης, την ύπαρξη λιθίασης, την μέθοδο απεικονιστικής καθοδήγησης και παρακέντησης. Εξαιρέθηκαν οι ασθενείς που απεβίωσαν, οι ασθενείς με αποτυχία παρακέντησης και με πρόιμη επιπλοκή που οδήγησε σε χειρουργική επέμβαση.



Kolmogorov-Smirnov Έλεγχος ενός δείγματος	
	Μετεπεμβατική μέρα
N	36
Kolmogorov-Smirnov Z	1,203
Δίπλευρο παρατ. επίπεδο στατ. σημαντικότητας	,111
Ελέγχεται η κανονική κατανομή	

Για να ελεγχθεί η ισότητα των μέσων, εφαρμόστηκε ο Student-t έλεγχος στον οποίο η αρχική υπόθεση εκφράζει ισότητα των μέσων των αντίστοιχων υποομάδων. Όλα τα p-values βρέθηκαν μεγαλύτερα από το προκαθορισμένο 0,05 και, κατά συνέπεια οι μετεπεμβατική ημέρα στην οποία αφαιρέθηκε ο καθετήρας δεν διέφερε στατιστικά σημαντικά στις υπό εξέταση ομάδες, όπως φαίνεται και στον πίνακα ανάλυσης 29.

<b>Πίνακας 29.</b> Έλεγχος Student-t περί ισότητας των μέσων ημερών παραμονής του καθετήρα						
	A ριθμός ασθενών	M έση τιμή	T υπική απόκλιση	T μή ελέγχου t	B αθμοί ελευθερί ας	Παρατηρο ύμενο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας
ΔΠ	12	22,67	22,91	0,763 <sup>a</sup>	12,064	0,460
ΔΗ	24	15,50	7,08			
Λιθιασική	25	16,68	7,86	-1,649 <sup>b</sup>	34	0,108
Αλιθιασική	11	25,00	22,65			
ΥΧ	15	21,60	20,01	0,841 <sup>b</sup>	34	0,406
ΥΤ	21	17,52	8,33			
Seldinger	14	15,93	9,23	-1,107 <sup>b</sup>	34	0,276
Trocar	22	21,32	16,60			

a: Κάτω από την υπόθεση περί άνισων διακυμάνσεων του πληθυσμού όπως προέκυψε από έλεγχο Levene

### 9.3.6 Ημέρες Νοσηλείας

Ο συνολικός χρόνος νοσηλείας περιελάμβανε τις ημέρες πριν τη διενέργεια της χολοκυστοστομίας και τις μετεπεμβατικές ημέρες έως την έξοδο από το νοσοκομείο. Στον συνολικό χρόνο νοσηλείας δεν περιελήφθησαν οι μέρες ή ώρες επανεισαγωγής σε δεύτερο χρόνο για αφαίρεση υλικών ή περαιτέρω θεραπεία τυχόν υποτροπής ή άλλου νοσήματος. Ο συνολικός χρόνος νοσηλείας σε ημέρες ανάλογα με την οδό και μέθοδο παρακέντησης, την ύπαρξη λιθίασης και τη μέθοδο απεικονιστικής καθοδήγησης αναγράφεται στον πίνακα 30.

<b>Πίνακας 30. Διάρκεια συνολικής νοσηλείας</b>			
	<b>ελάχιστη συνολική νοσηλεία</b>	<b>μέγιστη συνολική νοσηλεία</b>	<b>μέ ση τιμή</b>
<b>διαπερ ιτοναϊκά</b>	12	42	23, 54
<b>διηπατι κά</b>	4	50	17, 32
<b>λιθιασι κή</b>	4	37	19, 33
<b>αλιθια σική</b>	6	50	21, 28
<b>ΥΧ</b>	4	42	19, 06
<b>ΥΤ</b>	8	50	20, 93
<b>Seldin ger</b>	7	35	19, 96
<b>trocar</b>	4	50	19, 85
<b>Συνολική νοσηλεία σε ημέρες και παράγοντες παρακέντησης</b>			

Ο χρόνος νοσηλείας μετά τη διενέργεια της ΔΧΚΣ σε σχέση με την οδό και μέθοδο παρακέντησης, την ύπαρξη λιθίασης και τη μέθοδο απεικονιστικής καθοδήγησης αναγράφεται στον πίνακα 21. Ο συνολικός χρόνος νοσηλείας και ο μετεπεμβατικός χρόνος νοσηλείας σε σχέση με την επιτυχία της μεθόδου παρατίθεται στον πίνακα 32. Ο συνολικός χρόνος νοσηλείας και ο μετεπεμβατικός χρόνος νοσηλείας σε ημέρες ανάλογα με την οδό και μέθοδο παρακέντησης, την ύπαρξη λιθίασης και τη μέθοδο απεικονιστικής καθοδήγησης για τους ασθενείς με επιτυχημένη ΔΧΚΣ αναγράφονται στους πίνακες 33 και 34 αντίστοιχα.

<b>Πίνακας 31. Διάρκεια μετεπεμβατικής νοσηλείας σε ημέρες</b>			
	<b>ελάχιστη νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ</b>	<b>μέγιστη νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ</b>	<b>μέση τιμή</b>
<b>διαπερ ιποναϊκά</b>	4	32	16,92
<b>διηπατι κά</b>	2	35	12,54
<b>λιθιασι κή</b>	3	35	14,73
<b>αλιθια σική</b>	2	26	13,39
<b>ΥΧ</b>	2	32	12,91
<b>ΥΤ</b>	4	35	16,14
<b>Seldin ger</b>	4	26	16,3
<b>trocar</b>	2	35	13,22
<b>Νοσηλεία μετά τη διενέργεια της χολοκυστοστομίας σε ημέρες και παράγοντες παρακέντησης.</b>			

<b>Πίνακας 32. Ημέρες συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας</b>			
	<b>μέσος όρος</b>	<b>ελάχιστη νοσηλεία</b>	<b>μέγιστη νοσηλεία</b>
<b>συνολική νοσηλεία σε επιτυχημένη ΔΧΚΣ</b>	20,11	5	50
<b>συνολική νοσηλεία σε αποτυχημένη ΔΧΚΣ</b>	19,36	4	34
<b>νοσηλεία μετά επιτυχημένη ΔΧ</b>	15,35	3	35
<b>νοσηλεία μετά αποτυχημένη ΔΧ</b>	11,93	2	25

**Ημέρες συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας** σε ασθενείς με επιτυχημένη και αποτυχημένη χολοκυστοστομία.

<b>Πίνακας 33. Συνολική νοσηλεία και παράγοντες παρακέντησης</b>			
	<b>ελάχιστη συνολική νοσηλεία</b>	<b>μέγιστη συνολική νοσηλεία</b>	<b>μέση τιμή</b>
<b>διαπερ ιοναϊκά</b>	14	42	23,22
<b>διηπατικά</b>	5	50	18,04
<b>λιθιασική</b>	5	37	19,47
<b>αλιθιασική</b>	7	50	21,69
<b>ΥΧ</b>	5	42	18,

			7
<b>ΥΤ</b>	8	50	21, 59
<b>Seldin ger</b>	7	32	20, 35
<b>trocar</b>	5	50	19, 96

**Πίνακας 33.** Συνολική νοσηλεία και παράγοντες παρακέντησης σε ημέρες στους ασθενείς με επιτυχημένη ΔΧΚΣ.

*Πίνακας 34. Μετεπεμβατική νοσηλεία σε ημέρες και παράγοντες παρακέντησης*

	<b>ελάχιστη νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ</b>	<b>μέγιστη νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ</b>	<b>μέ ση τιμή</b>
<b>διαπερ ιτοναϊκά</b>	8	32	17 ,94
<b>διηπατι κά</b>	3	35	13 ,63
<b>λιθιασι κή</b>	3	35	15 ,88
<b>αλιθια σική</b>	4	26	14 ,08
<b>ΥΧ</b>	3	32	14 ,35
<b>ΥΤ</b>	4	35	16 ,41
<b>Seldin ger</b>	4	26	16 ,35
<b>trocar</b>	3	35	14 ,75

**Πίνακας 34. Μετεπεμβατική νοσηλεία σε ημέρες και παράγοντες παρακέντησης** στους ασθενείς με επιτυχημένη ΔΧΚΣ.

Από τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων (student-t test) προέκυψε ότι δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον χρόνο συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας σε σχέση με την οδό και μέθοδο παρακέντησης, την ύπαρξη λιθίασης και την μέθοδο απεικονιστικής καθοδήγησης, όπως φαίνεται στους πίνακες 35-38.

		N	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. σφάλμα μέσου
Συνολική νοσηλεία	YT	28	20,9286	9,4199	1,7802
	YX	35	19,0571	9,3775	1,5851
Νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ	YT	28	16,1429	7,0696	1,3360
	YX	35	12,9143	7,4335	1,2565

Έλεγχος Student t περί ισότητας των μέσων <sup>a</sup>					
	Τιμή του ελέγχου t	Βαθμοί ελευθερίας	Παρατηρ. επίπεδο στατ. σημαντικότητας	Μέση διαφορά	Τυπικό σφάλμα μέσου
Συνολική νοσηλεία	.786	61	.435	1.8714	2.3824
Νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ	1.750	61	.085	3.2286	1.8445

a. Κάτω από την υπόθεση περί ίσων διακυμάνσεων

**Πίνακας 35.** Οι μέρες συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας στους ασθενείς που παρακεντήθηκαν με YT και YX καθοδήγηση και τα αποτελέσματα του ελέγχου Student –t test . Δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον χρόνο συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας σε σχέση με την μέθοδο απεικονιστικής καθοδήγησης.

		N	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. σφάλμα μέσου
Συνολική νοσηλεία	αλιθιασική	18	21,2778	12,3945	2,9214
	λιθιασική	45	19,3333	7,9487	1,1849
Νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ	αλιθιασική	18	13,3889	7,4371	1,7529
	λιθιασική	45	14,7333	7,4266	1,1071

		Έλεγχος Student-t περί ισότητας των μέσων				Τυπικό σφάλμα μέσου
		Τιμή του ελέγχου t	Βαθμοί ελευθερίας	Παρατηρ. επίπεδο στατ. σημαντικότητας	Μέση διαφορά	
Συνολική νοσηλεία	Κάτω από την υπόθεση περί άνισων διακυμάνσεων	.617	22.815	.543	1.9444	3.1526
Νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ	Κάτω από την υπόθεση περί ίσων διακυμάνσεων	-.649	61	.519	-1.3444	2.0720

**Πίνακας 36.** Οι μέρες συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας στους ασθενείς με λιθιασική και αλιθιασική χολοκυστίτιδα όπως περιγράφονται με στατιστικές παραμέτρους στο άνω τμήμα του πίνακα. Δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον χρόνο συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας σε σχέση με την ύπαρξη ή όχι λιθιασικής ή αλιθιασικής χολοκυστίτιδας.

		N	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. σφάλμα μέσου
Συνολική νοσηλεία	ΔΗ	37	17,3243	9,7697	1,6061
	ΔΠ	26	23,5385	7,5219	1,4752
Νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ	ΔΗ	37	12,5405	7,4072	1,2177
	ΔΠ	26	16,9231	6,6988	1,3137

		Έλεγχος Student-t περί ισότητας των μέσων				Τυπ. σφάλμα διαφ.
		Τιμή του ελέγχου t	Βαθμοί ελευθερίας	Παρατηρ. επίπεδο στατ. σημαντικότητας	Μέση διαφορά	
Συνολική νοσηλεία		-2.723	61	.008	-6.2141	2.2820
Νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ		-2.403	61	.019	-4.3825	1.8234

Κάτω από την υπόθεση περί ίσων διακυμάνσεων

**Πίνακας 37.** Οι μέρες συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας των ασθενών που παρακεντήθηκαν διαπεριτοναϊκά (ΔΠ) και των ασθενών που παρακεντήθηκαν διηπατικά (ΔΗ) όπως περιγράφονται με στατιστικές παραμέτρους στο πάνω τμήμα του πίνακα. Δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον χρόνο συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας στους ασθενείς που παρακεντήθηκαν διηπατικά σε σχέση με τους ασθενείς που παρακεντήθηκαν διαπεριτοναϊκά.

		N	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. σφάλμα μέσου
Συνολική νοσηλεία	Seldinger	23	19,9565	7,0096	1,4616
	Trocar	40	19,8500	10,5722	1,6716
Νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ	Seldinger	23	16,3043	5,9424	1,2391
	Trocar	40	13,2250	7,9662	1,2596

Έλεγχος Student-t περί ισότητας των μέσων					
	Τιμή του ελέγχου t	Βαθμοί ελευθερίας	Παρατηρ. επίπεδο στατ. σημαντικότητας	Μέση διαφορά	Τυπ. σφάλμα διαφ.
Συνολική νοσηλεία	.043	61	.966	.1065	2.4712
Νοσηλεία μετά ΔΧΚΣ	1.612	61	.112	3.0793	1.9106

Κάτω από την υπόθεση περί ίσων διακυμάνσεων

**Πίνακας 38.** Οι μέρες συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας των ασθενών που παρακεντήθηκαν με τη μέθοδο Seldinger και των ασθενών που παρακεντήθηκαν με τη μέθοδο Trocar περιγράφονται με στατιστικές παραμέτρους στο άνω τμήμα του πίνακα. Δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στον χρόνο συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας στις δύο αυτές ομάδες.

*Ανάλογες δοκιμασίες έγιναν για τους ασθενείς στους οποίους η ΔΧΚΣ ήταν επιτυχής και προέκυψε ότι δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ( $P > 0.005$ ) στο χρόνο συνολικής και μετεπεμβατικής νοσηλείας σε σχέση με την οδό και μέθοδο παρακέντησης, τη μέθοδο απεικονιστικής καθοδήγησης, καθώς και την ύπαρξη λιθίασης.*



## 10. Συζήτηση

### 10.1 Συζήτηση Προκαταρκτικής-Ανατομικής μελέτης

Η διαδερμική χολοκυστοστομία έχει διενεργηθεί με επιτυχία τόσο διαπεριτοναϊκά όσο και διηπατικά [Van Sonnenberg 1990, Vogelzang 1988, VanSonnenberg 1986, Cope 1990, Cope 1988]. Η διενέργεια διηπατικής παρακέντησης αντενδείκνυται σε κίνδυνο αιμορραγίας, όπως σε διαταραχές πήκτικότητας [VanSonnenberg 1992], σε νοσήματα του ήπατος με εστιακές αλλοιώσεις στην οδό παρακέντησης, σε περιπτώσεις όπου σχεδιάζονται επεμβατικές πράξεις όπως διαδερμική αφαίρεση λίθων και χολοκυστολιθοτομή, όπου θα χρησιμοποιηθούν μεγάλου εύρους καθετήρες, ως 20 F [Cope 1990], σε υπερδιάταση της χοληδόχου κύστης, οπότε υπάρχει κίνδυνος διέλευσης δια του αυχένα της όπου απαντώνται μεγάλοι κλάδοι της κυστικής αρτηρίας. Τραυματισμός κλάδου κυστικής αρτηρίας κατά την διηπατική παρακέντηση της χοληδόχου κύστης έχει περιγραφεί [Shirai 1993]. Σε αυτές τις περιπτώσεις η γνώση της δυνατότητας διαπεριτοναϊκής προσπέλασης της ΧΚ είναι σημαντική.

Σε προηγούμενη ανατομική μελέτη [Warren et al] η διαπεριτοναϊκή προσπέλαση της ΧΚ θεωρήθηκε ανέφικτη σε ποσοστό 83%. Στον δικό μας πληθυσμό μελέτης το ποσοστό αυτό ήταν συνολικά 36.34% και για ασθενείς μεγαλύτερους από 50 ετών ήταν μικρότερο, της τάξης του 32.4%. Δεν αναφέρεται η ηλικία των ασθενών της προηγούμενης μελέτης, αλλά οι διαφορές στα αποτελέσματα θα μπορούσαν να αποδοθούν στη διαφορετική μεθοδολογία. Οι Warren et al μελέτησαν την ανατομία μόνο σε ένα επίπεδο, εκεί όπου η ΧΚ βρίσκεται πιο κοντά στο δέρμα. Οι ίδιοι συγγραφείς αναφέρουν ότι η διαπεριτοναϊκή παρακέντηση θα ήταν εφικτή σε διαφορετικό επίπεδο κεφαλικά ή ουραία [Warren 1988]. Η συντομότερη προς το δέρμα οδός θεωρητικά είναι η καταλληλότερη για τη διενέργεια διαδερμικής χολοκυστοστομίας. Στην πράξη όμως επιλέγεται η οδός στην οποία φαίνεται με σαφήνεια η ΧΚ με απεικονιστικές μεθόδους, είναι παρακεντήσιμος ο πυθμένας ή η μεσότητα του σώματος και δεν φαίνεται να υπάρχουν παρεμβαλλόμενες δομές. Δεν πρόκειται επομένως κατ' ανάγκη για την συντομότερη προς το δέρμα οδό. Μακρύτερη οδός παρακέντησης έχει σκόπιμα επιλεγεί διηπατικά σε ειδικές καταστάσεις αντιμετώπισης επίμονων συριγγίων [Picus 1993] και διαπεριτοναϊκά με τη χρήση ειδικών καθετήρων που «αγκιστρώνουν» την ΧΚ στο δέρμα [Cope 1988]. Στην παρούσα μελέτη η διενέργεια διαπεριτοναϊκής χολοκυστοστομίας θεωρήθηκε

εφικτή όταν μία διαπεριτοναϊκή δίοδος σε μία ή δύο διαδοχικές τομές μπορούσε να καθοριστεί στις εικόνες του Υπολογιστικού Τομογράφου.

Θεωρητικά η διενέργεια διαπεριτοναϊκής παρακέντησης είναι δυσκολότερη σε τύπους χοληδόχου κύστης II και III όταν το ακάλυπτο τμήμα της ΧΚ είναι μικρού εύρους και το επίπεδο ασφάλειας ελαττωμένο. Ανάμεσα στις επιπλοκές της διαδερμικής χολοκυστοστομίας που έχουν αναφερθεί περιλαμβάνεται η τρώση του παχέως εντέρου από τα υλικά χολοκυστοστομίας [Mendez 1994, Gervais 1996] που προφανώς οφείλεται σε μερική παρεμβολή του εντέρου. Σε τέτοια περίπτωση συνιστάται η διενέργεια διηπατικής παρακέντησης της χοληδόχου κύστης. Όταν όμως υπάρχει αντένδειξη διηπατικής προσπέλασης της ΧΚ και μικρή ή μέτρια παρεμβολή του παχέως εντέρου ανάμεσα στη ΧΚ και το κοιλιακό τοίχωμα, προτείνεται η Υπολογιστική Τομογραφία σαν μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης όπου το έντερο διαγράφεται με σαφήνεια και η πορεία της βελόνας μπορεί να σχεδιαστεί με μεγαλύτερη ακρίβεια. Τυχόν επικάλυψη τμήματος του θόλου της ΧΚ συνήθως συμβαίνει στο έσω τμήμα της και κατά συνέπεια η διαπεριτοναϊκή προσπέλαση θα πρέπει να στοχεύει στη διέλευση δια της έξω επιφάνειας του πυθμένα ή του ακάλυπτου σώματος της χοληδόχου κύστης.

Τα ποσοστά εφικτής διαπεριτοναϊκής προσπέλασης δεν διέφεραν σημαντικά ανάμεσα στους άντρες και τις γυναίκες, ούτε ανάμεσα στους ασθενείς 26-50 ετών και αυτούς μεγαλύτερους των 50 ετών. Υπήρχαν όμως διαφορές στους νεαρούς ασθενείς, μικρότερους των 25 ετών, στους οποίους η διενέργεια διαπεριτοναϊκής χολοκυστοστομίας ήταν ανέφικτη σε ποσοστό 60% κυρίως επειδή υπήρχαν πολλές περιπτώσεις ΧΚ τύπου 0 με επικάλυψη από ηπατικό παρέγχυμα (Εικόνα 24). Αυτό αποδίδεται στο ότι το ήπαρ είναι αναλογικά μεγαλύτερο στα παιδιά από ότι στους ενήλικες και καταλαμβάνει μεγαλύτερο ποσοστό της κοιλίας και στο ότι η χοληδόχος κύστη στα παιδιά έχει μεγαλύτερη τονικότητα και τάση να επικαλύπτεται εντελώς από ήπαρ. Στα παιδιά και τους εφήβους η οξεία χολοκυστίτιδα είναι σπάνια [Tsakayannis 1996] και συνήθως η γενική τους κατάσταση επιτρέπει χολοκυστεκτομή. Όμως εξαίρεση αποτελούν τα παιδιά υπό χημειοθεραπεία με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης οξείας αλιθιασικής χολοκυστίτιδας και επιπλοκών λόγω λοίμωξης [Tsakayannis 1996]. Η διενέργεια χολοκυστοστομίας έχει επιτευχθεί σε παιδιά [Bourque 1989, Gow 1995] αλλά μόνο διεγχειρητικά.

Ανατομικές παραλλαγές στη θέση του εντέρου μπορεί να έχουν σαν αποτέλεσμα παρεμβολή ελίκων εντέρου στην οδό παρακέντησης ποικίλων

επεμβατικών πράξεων [Jaques 1994]. Η θέση του εντέρου είναι δυνατό να αλλάξει ανάλογα με τη θέση του ασθενούς και το βαθμό πλήρωσης του εντέρου από αέρα ή υγρικό περιεχόμενο. Η ανατομική μελέτη που περιγράφηκε περιέλαβε τομές σε αποκλειστικά ύπτια θέση ασθενούς. Συμπληρωματικές τομές σε πλάγια ή λοξή θέση σώματος δεν ελήφθησαν για να μην επιβαρύνεται ο ασθενής με περαιτέρω ακτινοβολία χωρίς το ανάλογο διαγνωστικό κέρδος. Σε 7 από τους 9 ασθενείς με ηπατοδιαφραγματική θέση εντέρου στη ΥΤ είχε φυσιολογική α/α θώρακος και κατά συνέπεια φυσιολογική θέση εντέρου σε όρθια στάση του ασθενούς (εικόνες 27, 28). Έχει περιγραφεί σε ασθενή με Σύνδρομο Κηληδίτη μετακίνηση του εντέρου υψηπτικά με την τοποθέτηση του ασθενούς σε αριστερή πλάγια θέαση [Jaques 1994]. Σε περίπτωση ανάγκης διενέργειας διαδερμικής χολοκυστοστομίας σε ασθενή με σύνδρομο Κηληδίτη, η χρήση ΥΤ σαν μέθοδο απεικονιστικής καθοδήγησης και η μετακίνηση του σώματος του ασθενούς σε πλάγια ή ημιόρθια θέση ενδεχομένως θα διασφαλίσουν ακριβή χαρτογράφηση της περιοχής, μετακίνηση του παρεμβαλλόμενου εντέρου και αποφυγή τρώσης του.

## **10.2 Συζήτηση Κλινικής μελέτης**

### **10.2.1 Αποτελεσματικότητα της μεθόδου**

*Η εκλεκτική χολοκυστεκτομή είναι σήμερα από τις ασφαλέστερες ενδοκοιλιακές επεμβάσεις, παρ' όλα αυτά η θνησιμότητα αυξάνεται όταν συνυπάρχουν άλλες νοσηρές καταστάσεις [Landau 1992]. Σε ηλικιωμένα άτομα η επείγουσα χολοκυστεκτομή φέρει θνησιμότητα έως 10% σε ασθενείς χαμηλού χειρουργικού κινδύνου που ανέρχεται σε θνησιμότητα μέχρι και 46% σε ασθενείς υψηλού χειρουργικού κινδύνου [vanSteenberg 1993]. Η διαδερμική χολοκυστοστομία αποτελεί μια ασφαλή και ελάχιστα επεμβατική μέθοδο διάγνωσης και θεραπείας της οξείας χολοκυστίτιδας σε ασθενείς υψηλού κινδύνου [Lo 1995, Vogelzang 1988, Teplick1991, Lee 1991, VanSonnenberg 1992, Boggi 1999]. Τα πλεονεκτήματα της διαδερμικής χολοκυστοστομίας είναι πολλά [Boggi 1999, McGahan 1989]:*

A) Με την χολοκυστοστομία επιτυγχάνεται αποτελεσματική αποσυμφόρηση της χοληδόχου κύστης με άμεση υποχώρηση των σηπτικών φαινομένων στις περισσότερες των περιπτώσεων. Στη δική μας σειρά άμεση βελτίωση σημειώθηκε στο 77,8 % των ασθενών.

B) σε μεγάλες σειρές συμπεριλαμβανομένης και της παρούσας, έχει λιγότερες επιπλοκές από ότι η χειρουργική χολοκυστοστομία

Γ) είναι εξαιρετικά εύκολη και απλή μέθοδος. Απαιτούνται μόνο λίγα λεπτά για την εισαγωγή του καθετήρα παροχέτευσης

Δ) σε υπερηχογραφική καθοδήγηση η ΔΧΚΣ μπορεί να γίνει στο κρεβάτι του ασθενούς, ιδιαίτερα σημαντικό σε βαρύτατα πάσχοντες ασθενείς

Ε) η ΔΧΚΣ μπορεί να αποτελέσει την οριστική θεραπεία σε αλιθιασική χολοκυστίτιδα

Στ) Σε ασθενείς με λιθιασική χολοκυστίτιδα συνιστάται η περαιτέρω αντιμετώπιση της λιθίασης και η ΔΧΚΣ μπορεί να επαναφέρει τον ασθενή υψηλού χειρουργικού κινδύνου σε καλύτερη γενική και συνεπώς χειρουργήσιμη κατάσταση ή να θέσει τις προϋποθέσεις για περαιτέρω επεμβατική αντιμετώπιση της λιθίασης με διαδερμική λιθοτρυσία ή διαδερμική αφαίρεση λίθων.

Ζ) Σε ασθενείς με λιθιασική χολοκυστίτιδα που δεν είναι σε θέση να χειρουργηθούν σε 2<sup>ο</sup> χρόνο ή έχουν μικρό προσδόκιμο επιβίωσης η ΔΧΚΣ μπορεί να αποτελέσει ικανοποιητικό θεραπευτικό μέτρο. Στη δική μας σειρά από τους 46 ασθενείς με λιθιασική χολοκυστίτιδα οι 20 (43,5%) βελτιώθηκαν χωρίς περαιτέρω αντιμετώπιση.

Στην παρούσα μελέτη, η ΔΧΚΣ ήταν τεχνικά επιτυχής στο 93,65% των περιπτώσεων. Άμεση κλινική βελτίωση σημειώθηκε στο 77,8 % των ασθενών, η μέθοδος κρίθηκε επιτυχής στο 76,27% των ασθενών στους οποίους δεν εφαρμόστηκαν περαιτέρω θεραπευτικές μέθοδοι, ενώ η θνησιμότητα 60 ημερών ήταν 22,2 %. Το ποσοστό τεχνικής επιτυχίας είναι μικρότερο από αυτό άλλων σειρών στις οποίες η τεχνική επιτυχία αγγίζει το 98-100% [Boggi 1999, VanOverhagen 1996, vanSonnenberg 1992, Garber 1994, Lo 1995]. Το ποσοστό αυτό αντιπροσωπεύει τέσσερις περιπτώσεις αποτυχημένης τεχνικά ΔΧΚΣ, οι τρεις στην έναρξη της εφαρμογής της μεθόδου και αποδίδεται αφ' ενός σε μειωμένη συνεργασία εκ μέρους των ασθενών και αφ' ετέρου σε σχετική απειρία. Η αποτυχία στην σωστή τοποθέτηση του καθετήρα μπορεί να οφείλεται σε αποτυχία διατήρησης της οδού παρακέντησης κατά την ανταλλαγή συρμάτων και καθετήρων με την τεχνική Seldinger ή σε αποτυχία παρακέντησης της ΧΚ με τη μέθοδο Trocar [Gervais 1996]. Στη δική μας σειρά από τους τέσσερις ασθενείς με αποτυχημένη τεχνικά ΔΧΚΣ οι δύο είχαν παρακεντηθεί με την πρώτη και οι δύο με την δεύτερη μέθοδο.

Άμεση κλινική βελτίωση σημειώνεται σε ποσοστά που κυμαίνονται από 59% σε 93% ανάλογα με την κατάσταση των ασθενών [Boland 1993, Garber 1994, Lo 1995, VanOverhagen 1996, Boggi 1999]. Ποσοστό βελτίωσης 100% έχει αναφερθεί σε επιλεγμένα περιστατικά με αποδεδειγμένη εκ των προτέρων απόφραξη του

κυστικού ή και του χοληδόχου πόρου [vanSonnenberg 1990, vanSonnenberg 1992]. Σε σειρά με μη επιλεγμένα περιστατικά το ποσοστό των ασθενών που βελτιώνονται παραμένει χαμηλό στο 50% [Gervais 1996]. Η μεγάλη διακύμανση στα ποσοστά επιτυχίας οφείλεται στα διαφορετικά κριτήρια για τον χαρακτηρισμό ενός ασθενούς σαν υψηλού χειρουργικού κινδύνου και στη δυσκολία ασφαλούς διάγνωσης της οξείας χολοκυστίτιδας [Browning 1993]. Σε περιπτώσεις σχετικά χαμηλού ποσοστού επιτυχίας υπάρχει πιθανότητα διενέργειας ΔΧΚΣ σε ασθενείς που δεν έπασχαν από χολοκυστίτιδα ή που δεν υπήρχε συνοδός απόφραξη του κυστικού ή χοληδόχου πόρου. Όμως σε ασθενείς ηλικιωμένους με δυσκολία διάγνωσης είναι δικαιολογημένη η εφαρμογή της ΔΧΚΣ σαν σχετικά ασφαλής, με ελάχιστες επιπλοκές μέθοδος [Lee 1991, Boland 1994, Gervais 1996]. Στη δική μας σειρά το ποσοστό άμεσης κλινικής βελτίωσης ήταν 77,8% και το 76,27% των ασθενών θεωρήθηκε ότι ωφελήθηκαν από τη μέθοδο. Τα ποσοστά αυτά είναι συγκρίσιμα με αυτά της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Η πλειοψηφία των ασθενών που ωφελήθηκαν από τη μέθοδο βελτιώθηκαν κλινικά κι εργαστηριακά το 1<sup>ο</sup> με 2<sup>ο</sup> εικοσιτετράωρο μετά την επέμβαση, τόσο στη δική μας όσο και σε άλλες σειρές [Gervais 1996]. Μία ασθενής που δεν βελτιωνόταν κλινικά παρά την επιτυχημένη χολοκυστοστομία χειρουργήθηκε την 3<sup>η</sup> μετεπεμβατική μέρα και βρέθηκε γαγγραινώδης χολοκυστίτιδα. Έχει αναφερθεί στο παρελθόν η μη ανταπόκριση στη θεραπεία λόγω προσβολής ολόκληρου του τοιχώματος της χοληδόχου κύστης από φλεγμονή και νέκρωση [Lo 1995, Teplick 1990, Teplick 1991, Boggi 1999]. Προτείνεται λοιπόν σε ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται στη θεραπεία με ΔΧΚΣ στο πρώτο 24ωρο, ιδίως σε αυτούς που συνυπάρχουν ενδείξεις νεκρωτικής χολοκυστίτιδας όπως περιχολοκυστική συλλογή με τους Υπερήχους, η περαιτέρω αντιμετώπιση με χειρουργική επέμβαση [Lo 1995].

### **10.2.2 Επιπλοκές**

Στις άμεσες επιπλοκές της διαδερμικής χολοκυστοστομίας περιλαμβάνονται η αποτυχία παρακέντησης του τοιχώματος της χοληδόχου κύστης, η πρώιμη μετακίνηση του καθετήρα εκτός χοληδόχου κύστης, η διάτρηση του εξαρτώμενου τοιχώματος, η παρασυμπαθητικοτονία, τα σηπτικά επεισόδια, η επιλοίμωξη της χοληδόχου, η αιμορραγία με σχηματισμό αιματώματος, η αιμοχολία και η διαφυγή χολής με ή χωρίς χολοπεριτόναιο [Takahashi 1993, VanSonnenberg 1985,

VanSonnenberg 1992, Shirai 1993, Mendez 1994]. Διάτρηση παρεμβαλλόμενου εντέρου έχει αναφερθεί αλλά είναι εξαιρετικά σπάνια [Gervais 1996].

Όψιμες επιπλοκές θεωρούνται η υποτροπή της οξείας χολοκυστίτιδας και η ανάπτυξη καρκινώματος στην χοληδόχο κύστη και γι' αυτό προτείνεται η χολοκυστεκτομή σε δεύτερο χρόνο [Hamy 1997, So 1990]. Στη δική μας σειρά σημειώθηκε απόστημα και συρίγγιο στο κοιλιακό τοίχωμα σε μία ασθενή η οποία είχε διαφυγέντα λίθο στο κοιλιακό τοίχωμα. Η επιπλοκή αυτή για πρώτη φορά περιγράφεται μετά από διαδερμική χολοκυστοσυστομία και αποδίδεται σε χρόνια χολοκυστίτιδα με αποτέλεσμα ασυμπτωματική διάτρηση ΚΧ και διαφυγή λίθου. Με το περιστατικό αυτό τονίζεται η ανάγκη περαιτέρω αντιμετώπισης της λιθίασης μετά από ΔΧΚΣ.

Η πιο σημαντική και συχνά αναφερόμενη επιπλοκή είναι η διαφυγή χολής με ή χωρίς χολοπεριτόναιο [Gervais 1996]. Αυξημένος κίνδυνος για χολοπεριτόναιο υπάρχει σε περιπτώσεις διαπεριτοναϊκή παρακέντησης με τη μέθοδο Seldinger και σε περίπτωση διαπεριτοναϊκής παρακέντησης με πρόωμη μετακίνηση ή πρόωμη αφαίρεση του καθετήρα [McGahan 1988]. Χολοπεριτόναιο σημειώθηκε σε 3 ασθενείς μας από τους οποίους ο 1 απεβίωσε ενώ οι δύο αντιμετωπίστηκαν επιτυχώς. Οι δύο εξ αυτών είχαν παρακεντηθεί με τη μέθοδο Seldinger αλλά μόνον ο ένας διαπεριτοναϊκά. Η επανεισαγωγή της βελόνας παρακέντησης σε αρχικά αποτυχημένη ΔΧΚΣ σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο χολοπεριτοναίου. Στην τελευταία ασθενή με χολοπεριτόναιο, αυτό αναπτύχθηκε κατά την 3<sup>η</sup> απόπειρα παρακέντησης.

Η αιμορραγία φαίνεται να σχετίζεται με τη διηπατική παρακέντηση, ιδίως σε περιπτώσεις ηπατικής νόσου και διαταραχών πηκτικότητας. Αυξημένος κίνδυνος αιμορραγίας υπάρχει επίσης σε περίπτωση τρώσης του αυχένα της ΧΚ λόγω διέλευσης δια των κεντρικών κλάδων της κυστικής αρτηρίας. Δεν σημειώθηκε ανάλογη επιπλοκή στη δική μας σειρά.

Συνολικά επιπλοκές παρατηρούνται σε ποσοστό 5-12% [VanSonnenberg 1992, Garber 1994, VanSonnenberg 1994, Takahashi 1993]. Τα αναφερόμενα ποσοστά μείζονων επιπλοκών κυμαίνονται από 3 σε 5% και η πιθανότητα ελάσσονος επιπλοκής κυμαίνεται από 8 σε 13% [Gervais 1996, VanSonnenberg 1992, Pearse 1984]. Η πιθανότητα θανάτου από την διενέργεια ΔΧΚΣ είναι μικρότερη από 1% [Garber 1994, Browning 1993]. Στη δική μας σειρά οι επιπλοκές ήταν συχνότερες: αποτυχία παρακέντησης σημειώθηκε σε 4 ασθενείς και ελάσσονες επιπλοκές σε 12, συνολικά σε 16 ασθενείς (25,39%). Θάνατος άμεσα

σχετιζόμενος με την διενέργεια διαδερμικής χολοκυστοστομίας σημειώθηκε σε 1 ασθενή (1,58%). Το σχετικά μεγάλο ποσοστό των επιπλοκών αποδίδεται εν μέρει στην χρήση απλών καθετήρων νεφροστομίας. Από τους 9 ασθενείς με μετατόπιση του καθετήρα 6 είχαν παρακεντηθεί με απλό καθετήρα νεφροστομίας που δεν “κλείδωνε”.

### 10.2.3 Οδός παρακέντησης

Η διαδερμική χολοκυστοστομία έχει διενεργηθεί με επιτυχία τόσο διαπεριτοναϊκά όσο και διηπατικά [Van Sonnenberg 1990, Vogelzang 1988, VanSonnenberg 1986, Cope 1990, Cope 1988]. Η διαπεριτοναϊκή προσπέλαση της ΧΚ είναι ευκολότερη από ότι η διηπατική, μια και η χοληδόχος κύστη βρίσκεται επιφανειακά. Όμως μεγάλος αριθμός συγγραφέων την αποφεύγει θεωρώντας ότι αφ’ ενός υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος διαφυγής χολής στην περιτοναϊκή κοιλότητα με συνέπεια χολοπεριτόναιο και αφ’ ετέρου ότι υπάρχει λιγότερη σταθερότητα κατά τους χειρισμούς παρακέντησης με συνέπεια αυξημένο κίνδυνο μετατόπισης των υλικών παρακέντησης [Ferrucci 1985, VanSonnenberg 1992, VanSonnenberg 1990, Vogelzang 1988, McGahan 1985, Pearse 1984]. Δύο αντίλογοι υπάρχουν σε αυτό. Αφ’ ενός έχουν αναφερθεί αποδεκτά αποτελέσματα και με τις δύο τεχνικές και δεν υπάρχει σειρά που να αποδεικνύει την ανωτερότητα της μιας ή άλλης οδού [Vogelzand 1997, Terlick 1993]. Αφ’ ετέρου η διενέργεια διηπατικής προσπέλασης έχει σαν σκοπό την διέλευση μέσω της γυμνής, ακάλυπτης περιοχής της ΧΚ, εκεί που αυτή προσφύεται άμεσα με το ήπαρ. Έχει όμωςδειχθεί ότι σε θεωρητικά διηπατική προσπέλαση η διέλευση δια της περιτοναϊκής κοιλότητας χωρίς το ηπατικό παρέγχυμα να επικαλύπτει την οπή παρακέντησης συμβαίνει σε ποσοστό 58% [Nemcek 1991]. Έτσι ενώ σε διαπεριτοναϊκή προσπέλαση ο καθετήρας διέρχεται δια του κοιλιακού τοιχώματος, της περιτοναϊκής κοιλότητας και του τοιχώματος της ΧΚ, σε διηπατική υπάρχει περίπτωση διέλευσης του καθετήρα δια του κοιλιακού τοιχώματος, της περιτοναϊκής κοιλότητας, του ήπατος και ξανά της περιτοναϊκής κοιλότητας, πριν να εισέλθει στη ΧΚ. Το θεωρητικό πλεονέκτημα λοιπόν της διηπατικής προσπέλασης δεν υφίσταται σε τόσο υψηλό ποσοστό όσο το αναφερόμενο 58%. Αρκετοί συγγραφείς παρ’ όλα αυτά εξακολουθούν να εφαρμόζουν την διηπατική προσέγγιση αποδίδοντας στη μέθοδο σταθερότητα κατά την ανταλλαγή συρμάτων και καθετήρων και το θεωρητικό πλεονέκτημα του «ταμποναρίσματος» της οπής παρακέντησης [Gervais 1996, Shirai 1993, Vogelzang

1997, Lee 1998]. Η συνιστώμενη δίοδος της βελόνας για αληθή διηπατική παρακέντηση είναι δια του μεσαίου τριτημορίου του τμήματος της ΧΚ που εφάπτεται στο ήπαρ [Gervais 1996] που δεν συμπίπτει πάντα με το μεσαίο τριτημόριο της χοληδόχου κύστης σε περιπτώσεις υπερδιάτασής της [Creasy 1993]. Από τα αποτελέσματα της παρούσας κλινικής μελέτης δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην εμφάνιση επιπλοκών ή στην επιτυχία της ΔΧΚΣ ανάμεσα στους ασθενείς που παρακεντήθηκαν διαπεριτοναϊκά και σε αυτούς που παρακεντήθηκαν διηπατικά. Ενισχύεται κατ' αυτόν τον τρόπο η άποψη ότι το θεωρητικό πλεονέκτημα της διηπατικής παρακέντησης δεν υφίστανται. Υπήρξαν όμως διαφορές στο χρόνο ωρίμανσης του χολο-δερματικού συριγγίου που θεωρητικά μειώνει το χρόνο νοσηλείας. Στην δική μας σειρά ασθενών δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές στο χρόνο νοσηλείας συνολικά ανάμεσα στους ασθενείς που παρακεντήθηκαν διηπατικά και σε αυτούς που παρακεντήθηκαν διαπεριτοναϊκά. Αυτό θα μπορούσε να αποδοθεί αφ' ενός στο ότι ένα μέρος των ασθενών νοσηλεύονταν ήδη για άλλο αίτιο όταν εμφάνισε οξεία χολοκυστίτιδα, γεγονός που επηρεάζει το χρόνο συνολικής νοσηλείας και αφ' ετέρου στο ότι υπήρχε διαφορετική πολιτική στη νοσηλεία ανάμεσα στις τέσσερις κλινικές.

### **10.2.3 Μέθοδος παρακέντησης**

Δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη συχνότητα και βαρύτητα εμφάνισης επιπλοκών και στην τελική έκβαση ανάμεσα στους ασθενείς που παρακεντήθηκαν με το σύστημα Trocar έναντι αυτών που παρακεντήθηκαν με την αγγειογραφική τεχνική Seldinger. Οι διάφοροι ερευνητές προτιμούν τη μία ή την άλλη μέθοδο παρακέντησης ανάλογα με το βαθμό εμπειρίας τους κι εξοικείωσης με την εκάστοτε μέθοδο. Έχει γενικά εκφραστεί η άποψη ότι η μέθοδος Trocar είναι ταχύτερη, απαιτεί λιγότερους χειρισμούς και κατά συνέπεια συνοδεύεται από μικρότερο κίνδυνο παρασυμπαθητικοτονίας [Gervais 1996] και απαιτεί λιγότερη συνεργασία από την πλευρά του ασθενούς. Όμως χρειάζεται μεγαλύτερη εμπειρία μια και η όλη διαδικασία παρακέντησης περιλαμβάνει μία κίνηση και πρέπει να είναι επακριβώς προκαθορισμένα ο προσανατολισμός της βελόνας και το βάθος της παρακέντησης. Συνιστάται ταχεία και με δύναμη διάτρηση της χοληδόχου κύστης μια και η αργή και σταδιακή προώθηση του συστήματος μπορεί να οδηγήσει σε απόθηση και γλίστρημα της χοληδόχου κύστης [Gervais 1996]. Εναλλακτικά πολλοί ερευνητές παραγματοποιούν δοκιμαστική παρακέντηση με μακριά βελόνα οσφυονωτιαίας



παρακέντησης πριν την τελική τοποθέτηση του συστήματος Trocar, αν και αυτό δεν θεωρείται απαραίτητο [Gervais 1996]. Με την μέθοδο Seldinger υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος μετατόπισης των οδηγών συρμάτων και καθετήρων όταν χρησιμοποιείται η διαπεριτοναϊκή προσπέλαση. Έχει επομένως εκφραστεί η άποψη ότι σε διηπατική προσπέλαση συνιστάται η μέθοδος Seldinger επειδή χρησιμοποιείται λεπτή βελόνα για την αρχική παρακέντηση και υπάρχει δυνατότητα να επαναληφθεί η παρακέντηση και να διορθωθεί τυχόν λανθασμένη πορεία της βελόνας με μικρότερο κίνδυνο επιπλοκών [Hatjidakis 1998] ενώ σε διαπεριτοναϊκή παρακέντηση και σε μη συνεργάσιμους ασθενείς προτείνεται η μέθοδος Trocar σαν σταθερότερη με λιγότερους χειρισμούς. Γενικότερα συνιστάται η μέθοδος με την οποία είναι περισσότερο εξοικειωμένος ο επεμβατικός ακτινολόγος.

#### **1 0 . 2 . 4 Μ έ θ ο δ ο ς α π ε ι κ ο ν ι σ τ ι κ ή ς κ α θ ο δ ή γ η σ η ς**

Τα πλεονεκτήματα της Υπολογιστικής Τομογραφίας σαν μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης σε σχέση με τους Υπερήχους συνοψίζονται στα παρακάτω:

1) Η μέθοδος έχει καλή διακριτική ικανότητα στο χώρο και έτσι ενώ η κάθε εικόνα έχει πληροφορίες σε δύο επίπεδα, οι διαδοχικές εικόνες παρέχουν πληροφορία σε τρία επίπεδα

2) Δομές που περιέχουν αέρα, όπως το έντερο είναι σαφώς διακρινόμενες και έτσι η μέθοδος υπερτερεί σε περιπτώσεις παρεμβαλλόμενου εντέρου

3) Η απεικόνιση των μαλακών μορίων είναι πιο αναπαραγωγίμη στην ΥΤ απ' ότι στο ΥΧ επειδή δεν υπάρχουν παρεμβαλλόμενες οστικές δομές και η εικόνα δεν εξαρτάται από την εμπειρία και τις ικανότητες του χειριστού

4) Οι χειρουργικές τομές, τα συρίγγια και οι στομίες δεν αποτελούν πρόβλημα στην ΥΤ ενώ αποτελούν τεχνικό πρόβλημα στην εκτέλεση ΥΧ

5) Η διακριτική ικανότητα είναι τόσο υψηλή ώστε λεπτές βελόνες μέχρι 1χιλ είναι διακριτές, Αυτό δεν αποτελεί όμως πλεονέκτημα έναντι των υπερήχων στους οποίους οι συνήθως χρησιμοποιούμενες βελόνες της τάξης των 21 G είναι ανάλογα διακριτές με τους Υπερήχους

Τα μειονεκτήματα της Υπολογιστικής τομογραφίας σαν μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης περιλαμβάνουν:

1) την χρήση ιονίζουσας ακτινοβολίας

- 2) το κόστος του να καταλαμβάνεται ο θάλαμος του Υπολογιστικού Τομογράφου για τη διενέργεια επεμβατικών πράξεων όπως η ΔΧΚΣ
- 3) τον μεγάλο χρόνο που απαιτείται στον ΥΤ σε σύγκριση με την ΥΧ, μια και η πράξη διακόπτεται κάθε φορά που λαμβάνεται μία τομή
- 4) τον περιορισμό στην απεικόνιση σε ένα μόνο επίπεδο
- 5) ενίοτε ο μικρός χώρος που είναι διαθέσιμος ανάμεσα στον ασθενή και τον **ακτινολογικό κύλινδρο ΥΤ (Gantry)** προκαλώντας τεχνικά προβλήματα στην χρήση μακριών συρμάτων βελονών και καθετήρων υπό άσηπτες συνθήκες.
- 6) Την δυσκολία εφαρμογής μεθόδου Trocar στην οποία απαιτείται συνεχής παρακολούθηση της πορείας της βελόνας

Συνεπώς η ΥΤ σαν μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης συνιστάται σε περιπτώσεις που ο ακτινολόγος καλείται να παρακεντήσει μικρές δομές, δομές που δεν απεικονίζονται με σαφήνεια στους ΥΧ, εν τω βάθει δομές, και στις περιπτώσεις που ο ακτινολόγος δεν είναι έμπειρος μια και η ΥΤ προσδίδει ασφάλεια στη χωροθέτηση της περιοχής παρακέντησης. Στην περίπτωση της χολοκυστοστομίας η χοληδόχος κύστη είναι κατά κανόνα διατεταμένη, είναι ένα επιφανειακό όργανο που απεικονίζεται με σαφήνεια στους Υπερήχους. Συνεπώς η μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης είναι κατ' εξοχήν η Υπερηχοτομογραφία ενώ οι ενδείξεις του Υπολογιστικού Τομογράφου σαν μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης περιορίζονται στις περιπτώσεις που

Α) η χοληδόχος κύστη δεν απεικονίζεται με σαφήνεια λόγω παρεμβαλλόμενου εντέρου, ή λόγω εμφυσηματώδους χολοκυστίτιδας

Β) επιβάλλεται αυξημένη διακριτική ικανότητα στο χώρο π.χ. όταν υπάρχει ανάγκη παροχέτευσης και της περιχολοκυστικής συλλογής σε ρήξη της ΧΚ, σε ηπατοκυτταρική βλάβη όπου υπάρχει η ανάγκη δύσκολης διαπεριτοναϊκής προσπέλασης

Γ) υπάρχουν σημαντικές τεχνικές δυσκολίες με τους Υπερήχους όπως ουλές, στομίες και

Δ) σε περίπτωση σχετικής απειρίας του επεμβατικού ακτινολόγου και αναζητείται ασφάλεια στη χωροθέτηση της περιοχής παρακέντησης.

Όσον αφορά στη χρήση ακτινοσκόπησης κατά τη διενέργεια της ΔΧΚΣ, αυτό εξαρτάται από τη δυνατότητα διενέργειας της επεμβατικής πράξης στην αίθουσα με ακτινοσκόπηση και στη δική μας σειρά δεν εφαρμόστηκε συστηματικά. Η χρήση της συνιστάται από μερικούς ερευνητές ώστε να επιβεβαιώνεται επί τόπου (real

time) η σωστή διαδικασία [McGahan 1985, Shirai 1993, Vogelzang 1996] ενώ άλλοι θεωρούν ότι σε μια επιφανειακά κείμενη, διατεταμένη ΧΚ η υπερηχογραφική καθοδήγηση είναι αρκετή [Vogelzang 1997, Ferrucci 1985]. Σε ασθενείς που ούτως ή άλλως είναι σε βαρύτερη κατάσταση και δεν μπορούν να μεταφερθούν στο μηχάνημα ακτινοσκόπησης, εφαρμόζεται αποκλειστικά η υπερηχοτομογραφική καθοδήγηση [Gervais 1996, McGahan 1986], χωρίς μεταβολή στα ποσοστά τεχνικής επιτυχίας.

#### **10.2.4 Μετεπεμβατική παρακολούθηση - απεικόνιση**

*Μετά την παρακέντηση ο καθετήρας συρράπτεται με το δέρμα και αφήνεται να παροχετεύει την ΧΚ με τη βαρύτητα. Γίνονται τακτικές πλύσεις του καθετήρα για την αποφυγή απόφραξής του.*

Η μετεπεμβατική απεικόνιση που κατά κανόνα ακολουθείται περιλαμβάνει μετεπεμβατική χολοκυστο-χολαγγειογραφία και μετεπεμβατική συριγγογραφία. Οι περισσότεροι απεικονιστές αποφεύγουν να χορηγήσουν σκιαγραφικό από τον καθετήρα αμέσως μετά την τοποθέτησή του [Pearse 1984, Creasy 1993, Avrahami 1995, Boggi 1999] ή αναφέρουν χορήγηση μικρής ποσότητας, μέχρι 10 ml για την αποφυγή ανιούσας χολαγγειίτιδας και γενικευμένων σηπτικών φαινομένων [McGahan 1988, Gervais 1996]. Με βάση τα αποτελέσματα της χολαγγειογραφίας γίνεται ο περαιτέρω σχεδιασμός του περιστατικού [Boggi 1999] και παρέχονται χρήσιμες προεγχειρητικές πληροφορίες [Lee 1996]. Η επιβεβαίωση ενός βατού κυστικού πόρου είναι απαραίτητη σε περίπτωση που ο ασθενής δεν πρόκειται να υποβληθεί σε επέμβαση στο μέλλον [Vogelzang 1988, Boggi 1999]. Η ανάδειξη φυσιολογικής μετεπεμβατικής χολαγγειογραφίας ελαττώνει τον κίνδυνο υποτροπής [Skillings 1980] μετά χολοκυστοστομία. Επιπλέον οι εξετάσεις με σκιαγραφικό μπορεί να ανιχνεύσουν χολόλιθους που διέλαθαν της προσοχής στο αρχικό υπερηχογράφημα και να θέσουν την υπόνοια στενώσεων φλεγμονώδους ή νεοπλασματικής αιτιολογίας [Creasy 1993], όπως συνέβη και στη δική μας σειρά σε 9 ασθενείς (14,3%). Ιδιαίτερη είναι η αξία της χολαγγειογραφίας στην διερεύνηση του χοληδόχου πόρου για χοληδοχολιθίαση [Lee 1996], εύρημα δύσκολο να πιστοποιηθεί με τυχόν Υπερήχους.

Η συριγγογραφία έχει προταθεί σαν έλεγχος ρουτίνας πριν την αφαίρεση του καθετήρα με σκοπό την πιστοποίηση ώριμου χολοκυστο-δερματικού συριγγίου και

την αποφυγή επιπλοκών [D'Agostino 1991, Picus 1993]. Η ωρίμανση του χολοδερματικού συριγγίου εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και καθυστερεί σε ασθενείς με κακή θρέψη, υπολευκωματιναιμία, ασκίτη, ηπατική κίρρωση [Picus 1993, Boland 1994]. Στην δική μας σειρά, στην πλειοψηφία των ασθενών που παρακεντήθηκαν διηπατικά απαιτήθηκαν δύο εβδομάδες για την ωρίμανση του συριγγίου ενώ στην πλειοψηφία των ασθενών που παρακεντήθηκαν διαπεριτοναϊκά απαιτήθηκαν σχεδόν 3 εβδομάδες [Hatjidakis 1998].

### **10.2.5 Αφαίρεση καθετήρα-Περαιτέρω αντιμετώπιση του ασθενούς**

Η αφαίρεση του καθετήρα γίνεται με την προϋπόθεση ότι η φλεγμονή έχει υποχωρήσει, η τυχόν απόφραξη του χοληφόρου δένδρου, ιδίως στο επίπεδο του κυστικού πόρου έχει παρέλθει και ότι το συρίγγιο που δημιουργείται από τον καθετήρα παροχέτευσης έχει σχηματιστεί πλήρως [D'Agostino 1991, Boland 1994, Karabekios 1996]. Συνεπώς απαραίτητη προϋπόθεση είναι όχι μόνον η κλινική βελτίωση αλλά και η ανάδειξη βατού χοληφόρου δένδρου με την χολαγγειογραφία καθώς και συμπαγούς χολοδερματικού συριγγίου με την συριγγιογραφία [D'Agostino 1991]. Η πρώιμη αφαίρεση του καθετήρα δεν έχει κανένα πρακτικό πλεονέκτημα και θεωρείται ότι προδιαθέτει σε διαφυγή χολής [Boland 1994]. Για την αποφυγή επιπλοκών όπως χολοπεριτόναιο, συνιστάται αναμονή πριν την αφαίρεση του καθετήρα αλλά και πριν την περαιτέρω εφαρμογή επεμβατικών πράξεων όπως διαδερμική έσω δωδεκαδακτυλική παροχέτευση και διαδερμική λιθοτροψία.

Μία από τις επιπλοκές της λιθίασης είναι η χρόνια χολοκυστίτιδα και γι' αυτό προτείνεται η χολοκυστεκτομή σε 2<sup>ο</sup> χρόνο, όποτε αυτή είναι δυνατή [Boggi 1999, Raissaki accepted]. Επίσης προτείνεται προληπτικά η παραμονή του καθετήρα παροχέτευσης μέχρι την διενέργεια χολοκυστεκτομής [Avrahami 1995]. Ο χρόνος διενέργειας της χολοκυστεκτομής θα πρέπει να συνεκτιμηθεί με τη γενικότερη κατάσταση του αρρώστου κι ενδεχομένως το μεσοδιάστημα μεταξύ ΔΧΚΣ και χειρουργείου σε 2<sup>ο</sup> χρόνο να είναι αρκετά μεγάλο για να αποφευχθούν διεγχειρητικές επιπλοκές [Boggi 1999]. Κατά την παρακολούθηση των ασθενών της σειράς μας, υποτροπή σημειώθηκε σε 9 ασθενείς (14,3%) με λιθιασική και σε 1 ασθενή με διάγνωση αλιθιασικής χολοκυστίτιδας. Χρόνια χολοκυστίτιδα με αυτόματο χολοδερματικό συρίγγιο και διαφυγέντα λίθο στο πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα

σημειώθηκε σε μία ασθενή. Τα αποτελέσματά μας ενισχύουν την ανάγκη περαιτέρω αντιμετώπισης της λιθίασης όταν η κατάσταση του ασθενούς το επιτρέπει. Παρ' όλα αυτά έχει εκφραστεί η άποψη ότι η χολοκυστεκτομή δεν είναι πάντοτε απαραίτητη υπό την προϋπόθεση ότι η χοληδόχος μπορεί να συσπάται κανονικά [Berger 1993]. Αυτό έχει ιδιαίτερη εφαρμογή στους ασθενείς με αλιθιασική χολοκυστίτιδα, στους οποίους έχει δειχθεί ίαση μετά ΔΧΚΣ [Vauthey 1993, Berger 1993]. Στον δικό μας ασθενή με πιθανή αλιθιασική χολοκυστίτιδα που υποτροπίασε 60 μέρες μετά την ΔΧΚΣ πιθανολογείται η ατελής υποχώρηση της φλεγμονής και του σπασμού στον κυστικό πόρο ή η ύπαρξη μικρού λίθου που είχε διαφύγει του απεικονιστικού ελέγχου. Στη δική μας σειρά, από τους 46 ασθενείς με λιθιασική χολοκυστίτιδα οι 20 (43,5%) βελτιώθηκαν χωρίς περαιτέρω αντιμετώπιση. Σε 4 από τους 9 ασθενείς με υποτροπή είχε προηγηθεί πρόωρη μετατόπιση ή απόφραξη του καθετήρα παροχέτευσης. Ο αριθμός είναι πολύ μικρός ώστε να προκύψει οποιοδήποτε στατιστικά σημαντικό συμπέρασμα. Ίσως όμως η πρόωρη μετατόπιση ή απόφραξη του καθετήρα παροχέτευσης να προδιαθέτει σε ατελή υποχώρηση της φλεγμονής στον κυστικό πόρο και συνεπώς να προδιαθέτει σε υποτροπή.

Το είδος της χολοκυστεκτομής που έχει προταθεί μετά από ΔΧΚΣ είναι η κλασσική ανοικτή χολοκυστεκτομή [Boggi 1999]. Η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή έχει κερδίσει έδαφος στις κλασσικές περιπτώσεις οξείας χολοκυστίτιδας σε ασθενείς με καλή γενική κατάσταση [Cox 1993]. Παρ' όλα αυτά οι ασθενείς που χειρουργούνται μετά από ύφεση σήψης συχνά έχουν παχυτοιχωματικές χοληδόχους με περίξ υπεράγγειο ιστό και συμφύσεις. Η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή μπορεί να αποδειχθεί δύσκολη κι ενδεχομένως επικίνδυνη σε αυτές τις περιπτώσεις και συνιστάται μόνο για τους ασθενείς με βραχύ ιστορικό οξείας χολοκυστίτιδας [Cox 1993, Boggi 1999].



## 11. Συμπεράσματα

### 11.1 Συμπεράσματα Προκαταρκτικής-Ανατομικής μελέτης

1. Οι ανατομικές σχέσεις της χοληδόχου κύστης με το ήπαρ και το έντερο αποτελούν ένα σημαντικό κριτήριο στην επιλογή της κατάλληλης οδού παρακέντησης σε ασθενείς υποψήφιους για διαδερμική χολοκυστοστομία. Η διαπεριτοναϊκή διαδερμική χολοκυστοστομία μπορεί να παρεμποδιστεί από παρεμβαλλόμενο παχύ έντερο ή /και ηπατικό παρέγχυμα σε ποσοστό 36,35% σε τυχαίο δείγμα πληθυσμού.
2. Η διηπατική διαδερμική χολοκυστοστομία μπορεί να παρεμποδιστεί ή να τροποποιηθεί αφ' ενός λόγω παρεμβαλλόμενου εντέρου ανάμεσα στο ήπαρ και στο διάφραγμα ή ανάμεσα στο ήπαρ και στο πρόσθιο-πλάγιο κοιλιακό τοίχωμα και αφ' ετέρου λόγω ανεπαρκούς επικάλυψης από ηπατικό παρέγχυμα σε ποσοστό 10% σε τυχαίο δείγμα πληθυσμού.
3. Η συχνότητα εμφάνισης συνδρόμου Κηλαϊδίτη που παρεμβαίνει στη διενέργεια διαπεριτοναϊκής και πρόσθιας διηπατικής παρακέντησης της χοληδόχου κύστης, είναι μεγαλύτερη σε κατακεκλιμένη από ότι σε όρθια θέση στο γενικό πληθυσμό. Σε περίπτωση ανάγκης ΔΧΚΣ σε ασθενή με σύνδρομο Κηλαϊδίτη συνιστάται η μετακίνηση του σώματος σε πλάγια ή ημιόρθια θέση και η ακριβής χαρτογράφηση της περιοχής πριν την παρακέντηση ώστε να αποφευχθεί η τρώση του εντέρου.

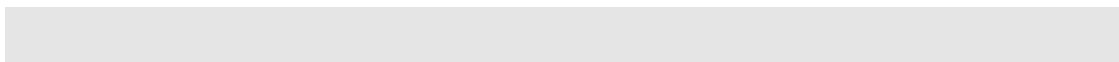
### 11.2 Συμπεράσματα Κλινικής μελέτης

1. Η διαδερμική χολοκυστοστομία μπορεί να θεωρηθεί ως η οριστική θεραπευτική αγωγή για την αντιμετώπιση αλιθιασικής χολοκυστίτιδας. Στη μελέτη μας είχε επιτυχία στο 78,6 % των περιπτώσεων και μόνον 1 ασθενής (5,8%) υποτροπίασε.
2. Σε περιπτώσεις λιθιασικής χολοκυστίτιδας η διαδερμική χολοκυστοστομία αποτελεί μέθοδο προκαταρκτικής θεραπείας σε ασθενείς υψηλού χειρουργικού

κινδύνου και θα πρέπει να γίνεται περαιτέρω θεραπευτικός σχεδιασμός για την αντιμετώπιση της χολολιθίασης, ανάλογα με την κατάσταση του ασθενούς.

3. Ως καλύτερη οδός παρακέντησης της χοληδόχου κύστης προτείνεται η διηπατική μέσα από τη γυμνή επιφάνεια της χοληδόχου, με πλεονεκτήματα την μικρότερη πιθανότητα σοβαρών επιπλοκών όπως χολοπεριτόναιο, την αποφυγή τρώσης παχέως εντέρου, τον μικρότερο χρόνο παραμονής του καθετήρα στην χοληδόχο κύστη και κατά συνέπεια την ελάττωση του χρόνου νοσηλείας.
4. Η διαπεριτοναϊκή οδός προσπέλασης προτείνεται σε υπερδιατεταμένες κύστεις με μεγάλο τμήμα του κοίλου οργάνου κάτω από το χείλος του ήπατος, με πλεονεκτήματα την ευκολία παρακέντησης, την αποφυγή τρώσης του ηπατικού παρεγχύματος, τον μικρότερο κίνδυνο παρακέντησης του υπεράγγειου αυχένα της χοληδόχου. Επίσης προτείνεται σε καταστάσεις με διαταραχές πηκτικότητας και εστιακές ηπατικές αλλοιώσεις.
5. Ως καλύτερη επεμβατική τεχνική προτείνεται η μέθοδος Trocar έναντι της αγγειογραφικής τεχνικής Seldinger με πλεονεκτήματα την ελαχιστοποίηση των χειρισμών και την ελάττωση της πιθανότητας χολοπεριτοναίου.
6. Ως καλύτερο σύστημα καθετήρων προτείνονται οι καθετήρες που «κλειδώνουν», ειδικοί για χολοκυστοστομία, με πλεονέκτημα την σταθερή παραμονή τους εντός χοληδόχου κύστης
7. Δεν υπάρχει πλεονέκτημα της ΥΤ έναντι του ΥΧ στην απεικονιστική καθοδήγηση όσον αφορά τη συχνότητα επιπλοκών και γι' αυτό προτείνεται η ΥΧ καθοδήγηση σαν ευκολότερη, πιο προσιτή, ταχύτερη κι ευρύτερα διαθέσιμη μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης.
8. Για την αποφυγή επιπλοκών η οριστική απομάκρυνση του καθετήρα πρέπει να γίνεται μετά από διαγνωστική χολαγγειογραφία για την επιβεβαίωση βατότητας του κυστικού πόρου και τον αποκλεισμό διαλαθούσης αρχικά παθολογίας καθώς και μετά από συριγγογραφία για την απεικόνιση ενός ώριμου (συμπαγούς, χωρίς διαφυγή σκιαγραφικού) χολοκυστοδερματικού συριγγίου.

9. Το διάστημα παραμονής του καθετήρα στην χοληδόχο κύστη υπολογίζεται σε 2 εβδομάδες μετά από διηπατική προσπέλαση και τουλάχιστον 3 εβδομάδες μετά από διαπεριτοναϊκή παρακέντηση της χοληδόχου.
10. Η πρόωρη μετατόπιση ή απόφραξη του καθετήρα μπορεί να ακολουθηθεί από πλήρη ύφεση των συμπτωμάτων αλλά φαίνεται να σχετίζεται με μεγαλύτερη πιθανότητα υποτροπής της λιθιασικής χολοκυστίτιδας.





## 12. Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

**ΣΚΟΠΟΣ:** Να εκτιμηθεί η θεραπευτική συμβολή της διαδερμικής χολοκυστοστομίας (ΔΧΚΣ) στην αντιμετώπιση ασθενών υψηλού χειρουργικού κινδύνου με οξεία χολοκυστίτιδα. Ειδικότερα να εκτιμηθούν η ανατομία της περιοχής με απεικονιστικές μεθόδους, η κλινική πορεία, οι επιπλοκές, ο χρόνος ωρίμανσης του συριγγίου, οι μέρες νοσηλείας και η ακτινολογική παρακολούθηση μετά ΔΧΚΣ ώστε να επιλεγεί η καταλληλότερη μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης, οδός και τεχνική παρακέντησης καθώς και η καταλληλότερη μετεπεμβατική παρακολούθηση.

**ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ:** Σε προκαταρκτική ανατομική μελέτη αξιολογήθηκε η θεωρητική δυνατότητα διαπεριτοναϊκής και διηπατικής παρακέντησης της χοληδόχου κύστης (ΧΚ) σε 454 ΥΤ κοιλίας ισάριθμων ασθενών που ήταν φυσιολογικές ή είχαν παθήσεις που δεν επηρεάζουν τη θέση του ήπατος ή του παχέως εντέρου. Η διαπεριτοναϊκή παρακέντηση της ΧΚ ήταν αδύνατη σε πλήρη επικάλυψη της ΧΚ από ηπατικό παρέγχυμα, από παρεμβαλλόμενο έντερο και από μερικά παρεμβαλλόμενο έντερο σε επαφή με παρεμβαλλόμενο ήπαρ. Η διηπατική παρακέντηση τροποποιούνταν ή ήταν αδύνατη σε παρεμβαλλόμενο έντερο μεταξύ ήπατος και προσθίου ή πλάγιου κοιλιακού τοιχώματος, σε σύνδρομο Κηλαιδίτη και σε ανεπαρκή κάλυψη της ΧΚ από ηπατικό παρέγχυμα.

Επιπρόσθετα διενεργήθηκε ΔΧ σε 63 ασθενείς υψηλού χειρουργικού κινδύνου, 31 άνδρες και 32 γυναίκες ηλικίας 43 έως 95 ετών με κλινικο-εργαστηριακή ένδειξη αλιθιασικής (18) και λιθιασικής (45) χολοκυστίτιδας. Η προσπέλαση της χοληδόχου έγινε διαπεριτοναϊκά σε 25 περιπτώσεις, διηπατικά σε 38 ασθενείς υπό Υπερηχογραφική (σε 35) ή υπό ΥΤ (σε 28) καθοδήγηση. Η τεχνική SELTINGER εφαρμόστηκε σε 21 ασθενείς και η τεχνική TROCAR σε 42. Μετά παρέλευση τουλάχιστον 3-5 ημερών γινόταν ακτινοσκοπικά έλεγχος του καθετήρα και της χοληδόχου κύστης με έγχυση αραιωμένου σκιαγραφικού η δε αφαίρεση του γινόταν κατόπιν συριγγιογραφίας 14 τουλάχιστον ημέρες μετά την παροχέτευση.

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Η διαπεριτοναϊκή παρακέντηση της ΧΚ ήταν ανέφικτη στο 36,4% του γενικού πληθυσμού. Η διηπατική παρακέντηση θα χρειαζόταν τροποποίηση ή μετατροπή σε διαπεριτοναϊκή παρακέντηση σε 10% των ασθενών είτε λόγω ύπαρξης παρεμβαλλομένου εντέρου (7,3%) είτε λόγω ανεπαρκούς επικάλυψης από ηπατικό παρέγχυμα (2,7%). Στους 63

ασθενείς με οξεία χολοκυστίτιδα η διαπεριτοναϊκή παρακέντηση αποκλείστηκε στο 15,9% των ασθενών και η διηπατική παρακέντηση στο 14,3%.

Σε 59 ασθενείς η ΔΧΚΣ περατώθηκε ενώ στους υπόλοιπους 4 η επέμβαση δεν ολοκληρώθηκε σε 2 λόγω κακής συνεργασίας και σε 2 λόγω αιφνίδιου χολοπεριτοναίου. Σε 49 ασθενείς (77,8%) παρατηρήθηκε άμεση και ραγδαία βελτίωση της κλινικοεργαστηριακής εικόνας τους 1 με 3 εικοσιτετράωρα μετά την ΔΧ ενώ σε 4 με επιτυχημένη και σε 2 με αποτυχημένη ΔΧΚΣ τα συμπτώματα υφέθησαν βραδέως. Οκτώ ασθενείς (12,7%) απεβίωσαν λόγω παραμονής σήψης. Ένας ασθενής (1,6%) ανέπτυξε χολοπεριτόναιο, χειρουργήθηκε κι απεβίωσε 2 ημέρες αργότερα. Τέλος 5 ασθενείς κατέληξαν λόγω βαριάς υποκείμενης νόσου παρά την αρχική βελτίωση. Από τους 15 ασθενείς με αλιθιασική χολοκυστίτιδα και τεχνικά επιτυχή παροχέτευση τα κριτήρια επιτυχίας της μεθόδου πλήρωσαν οι 11 (73,3%). Σε 12 ασθενείς σημειώθηκε πρώιμη μετατόπιση/απόφραξη του καθετήρα από τους οποίους 2 χειρουργήθηκαν. Μέχρι σήμερα 1 (5,8%) ασθενής με αλιθιασική χολοκυστίτιδα και 8 (17,4%) με λιθιασική χολοκυστίτιδα παρουσίασαν υποτροπή ενώ 12 ασθενείς υποβλήθηκαν σε χολοκυστεκτομή σε δεύτερο χρόνο με βελτιωμένη γενική κατάσταση. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ( $P>0,005$ ) στην εμφάνιση επιπλοκών, στην επιτυχία της μεθόδου και στο χρόνο νοσηλείας σε σχέση με την οδό και μέθοδο παρακέντησης, την απεικονιστική καθοδήγηση, την ύπαρξη λιθίασης. Το χολοδερματικό συρίγγιο ωρίμαζε γρηγορότερα στους ασθενείς που παρακεντήθηκαν διηπατικά από ότι διαπεριτοναϊκά.

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:** Η διαδερμική παροχέτευση της χοληδόχου κύστης αποτελεί μια ασφαλή ταχεία και αποτελεσματική μέθοδο αποσυμφόρησης και κατά συνέπεια ύφεσης της οξείας χολοκυστίτιδας σε ασθενείς υψηλού χειρουργικού κινδύνου Στην περίπτωση αλιθιασικής χολοκυστίτιδας μπορεί να αποτελέσει την οριστική θεραπευτική αγωγή ενώ στην λιθιασική χολοκυστίτιδα μπορεί να επαναφέρει τον ασθενή σε χειρουργήσιμη κατάσταση με μικρότερο κίνδυνο επιπλοκών.

## SUMMARY

### Imaging-guided Percutaneous cholecystostomy : Therapeutic contribution in high risk patients with acute cholecystitis

**PURPOSE:** The aim of this study was to evaluate percutaneous cholecystostomy (PC) as a therapeutic method of treatment in patients with acute cholecystitis who are at increased surgical risk. More specifically to evaluate the anatomy of the right upper quadrant, the complications, the time required for tract maturation and the days of hospitalization in order to determine the more suitable puncture route, imaging guidance, puncture technique and appropriate postprocedural imaging strategy.

**METHODS:** In a preliminary anatomical study, theoretical feasibility of transperitoneal and transhepatic PC was investigated in 454 abdominal CT scans that were normal or with conditions that could not affect the position of the liver or colon. Transperitoneal GB puncture was qualitatively judged non-feasible in case of complete interposition of colon or liver between the GB and the anterior abdominal wall and in case of interposed colon in contact with liver. Transhepatic PC was considered modifiable or non-feasible in cases of interposing colon between the liver and the anterior or lateral abdominal wall, in cases of Chilaiditi's syndrome and in over-distended GBs, uncovered by liver parenchyma.

Clinical evaluation of PC was based on a series of 63 high surgical risk patients with clinical, laboratory and ultrasonographic evidence of acute cholecystitis. PC was attempted in 31 males and 32 females aged 43-95 years old with acute calculus cholecystitis (44 patients) and acalculous cholecystitis (19 patients). Transperitoneal puncture was attempted in 25 patients and transhepatic in 38 under CT guidance in 28 and US guidance in 35. The Seldinger technique was employed in 21 patients and the Trocar

system in 42. Fluoroscopic evaluation of the gallbladder and remaining biliary system patency as well as of the catheter was accomplished by injecting diluted contrast material after 3-5 post-procedural days. Following syringography, the catheter was removed after at least the 14<sup>th</sup> post-procedural day.

**RESULTS:** Transperitoneal puncture of the gallbladder was non-feasible in 36,4% of the general population. Transhepatic puncture of the gallbladder would have required modification or conversion to transperitoneal puncture in 10% of cases due to either interposing colon (7,3%) or due to incomplete coverage of gallbladder by liver parenchyma (2,7%). In 63 candidates for PC transperitoneal puncture was excluded in 15,9% of patients and transhepatic puncture in 14,3%.

PC was technically successful in 59 patients. The procedure was not complete in 4 because of uncooperative patients (n=2) and because of bile peritonitis (n=2). Rapid clinical improvement occurred in 49 patients (77,8%). In 4 successfully and in 2 unsuccessfully punctured patients, resolution occurred gradually. Eight patients (12,7%) died due to persisting sepsis. One patient (1,6%) developed bile peritonitis, was operated and died 2 days later. Five more patients died due to underlying disease despite initial improvement. Early catheter dislodgement / occlusion occurred in 12 patients, 2 of which were operated on. Recurrence of cholecystitis has been noted in 1 patient (5,8%) with acalculus and 8 (17,4%) with calculus cholecystitis while 12 patients have undergone cholecystectomy at a later stage. Eleven out of 15 patients with acalculus cholecystitis and a successfully placed catheter benefited from the procedure (73,3%). There was no statistically significant difference ( $P>0,005$ ) concerning the occurrence of complications, successful outcome, hospitalization time with regard to different puncture route, method of puncture, imaging guidance and presence of calculi. Cutaneous fistula matured earlier with transhepatic than with transperitoneal PC.

**CONCLUSION:** Percutaneous cholecystostomy is a safe, rapid and effective method of treatment of high surgical risk patients with acute cholecystitis. In cases of acalculus cholecystitis it can cure the patient while in cases of calculus cholecystitis it can be a temporary method of stabilizing the patient so that he/she can be operated at a later stage.

## 13 . B I B Λ I O Γ Ρ Α Φ Ι Α

### -A-

1. **Adam A, Roddie ME, Bowley NB.**  
*The biliary tract. In: Grainger RG & Allison DJ(eds) Diagnostic Radiology 3<sup>rd</sup> ed* New York Churchill Livingstone 1997
2. **Akiyama H, Okazaki T, Takashima I, Satoh S, Ryan T, Iwamori S, Hidaka T, Morio K, Okuhara T**  
*Percutaneous Treatments for Biliary Diseases Radiology 1990; 176:25-30*
3. **Avrahami R, Badani E, Watemberg S, Nudelman I, Deutsch A, Rabin E, Goren M, Neuman-Levin M**  
The role of percutaneous transhepatic cholecystostomy in the management of acute cholecystitis in high risk patients.  
*Int Surg 1995; 80:111-114*
4. **Alawaneh I**  
*Anomaly of the gallbladder lying extraperitoneally in the internal oblique muscle: report of an unusual case.*  
*Int Surg 1979 Nov-Dec; 64(6):45-7*

### -B-

5. **Behan M, Kazam E**  
*Sonography of the common bile duct: value of the right anterior oblique view.*  
*AJR Am J Roentgenol 1978 Apr; 130(4):701-9*
6. **Bellomi M, Spagnoli I, Zucchi F**  
*Digestive system and biliary tract. In: B Damascelli editor Basic concepts in diagnostic imaging.*  
Raven Press 1991

7. **Bender JS, Zenilman ME**  
*Immediate Laparoscopic Cholecystectomy as Definite Therapy for Acute Cholecystitis*  
Surg Endosc 1995; 9:1081-1084
8. **Berk RN, Ferrucci JT, Fordtran JS, Cooperberg PL, Weissmann HS**  
*The radiological diagnosis of gallbladder disease* Radiology 1981; 141:49-56
9. **Berger VH, Leibl A, Kohz p, Briegel T, Pratschke E**  
*Ergebnisse einer langzeitkontrolle von Patienten mit Perkutaner Cholezystostomie [Results of long-term follow-up of patients with previous percutaneous cholecystostomy]* Fortschr. Rontgenstr 1993; 159(6):518-521
10. **Blankenberg F, Wirth R, Jeffrey Jr RB, Mindelzun R, Francis I.**  
*Computed tomography as an adjunct to ultrasound in the diagnosis of acute acalculus cholecystitis.* Gastrointestinal Radiology 1991 16:149-153
11. **Boland GW, Lee MJ, Leung J, Mueller PR**  
*Percutaneous Cholecystostomy in Critically Ill Patients: Early Response and Final Outcome in 82 Patients*  
AJR 1994; 163:339-342
12. **Boland GW, Lee MJ, Mueller PR, Dawson SL, Gaa J, Lu DSK, Gazelle GS**  
*Gallstones in Critically Ill Patients with Acute Calculous Cholecystitis Treated by Percutaneous Cholecystostomy: Nonsurgical Therapeutic Options*  
AJR 1994; 162:1101-1103
13. **Boland GW, Lee MJ, Dawson SL, Mueller PR**  
*Percutaneous Cholecystostomy for Acute Acalculous Cholecystitis in a Critically Ill Patient.* AJR 1993; 160:871-874
14. **Bonnabeau RC Jr, Tenekjian V, Djadalizadeh M**  
*Emphysematous cholecystitis: report of a case.*  
Am Surg 1976 May;42(5):352-4
15. **Boggi U, Di Candio G, Campatelli A, Oleggini M, Pietrabissa A, Filliponi F, Bellini R, Mazzota D, Mosca F.**  
*Percutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis in critically ill patients.*  
Hepato-gastroenterology 1999; 46:121-125
16. **Bornman PC, Terblanche J.**

*Subtotal cholecystectomy: for the difficult gallbladder in portal hypertension and cholecystitis.*

Surgery 1985; 98:1-5

- 17. Bourque MD, Spigland N, Bensoussan AL, Garel L, Blanchard H**  
*Isolated complete transection of the common bile duct due to blunt trauma in a child and review of the literature*  
J Pediatr Surg 1989 24(10):1068-1070
- 18. Brandon JC, Velez MA, Teplick SK, Mueller PR, Rattner DW, Broadwater JR, Lang NP, Eidt JF.**  
*Laparoscopic cholecystectomy: Evolution, early results, and impact on nonsurgical gallstone therapies.*  
AJR 1991 157:235-239
- 19. Browning PD, McGahan JP, Gerscovich EO**  
*Percutaneous Cholecystostomy for Suspected Acute Cholecystitis in the Hospitalized Patient*  
JVIR 1993; 4:531-538
- 20. Burrel MI, Zeman RK, Simeone JF, Dahman AH, McGahan JP, VSonnenberg E, Zimmon DS, Torres W, Laufer I.**  
*The biliary tract: imaging for the 1990's.*  
AJR 1991 157:223-233

-C-

- 21. Castle WN, Wanebo HJ, Fechner RE**  
*Carcinoma of the gallbladder and cholecystostomy.*  
Arch Surg 1982 Jul;117(7):946-8
- 22. Cetta F**  
*The role of bacteria in pigment gallstone disease*  
Ann Surg 1991 213:315
- 23. Champetier J, Letoublon C, Alnaasan I, Charvin B**  
*The cystohepatic ducts: surgical implications*

Surg Radiol Anat 1991 13:203-211

**24. Champetier J**

*Les voies biliaires. In: Chevrel JP ed Anatomie Clinique: le tronc.*

Springer 1994 p407-420

**25. Cheslyn-Curtis S, Gillams AR, Russell RCG, Donald JJ, Lake SP, Ainley CA, Hatfield ARW, Lees WR**

*Selection, Management and Early Outcome of 113 Patients with Symptomatic Gall Stones Treated By Percutaneous Cholecystolithotomy*

Gut 1992; 33: 1253-1259

**26. Clemett AR, Lowman RM**

*The roentgen features of the Mirrizzi syndrome*

AJR 1965 94:480-482

**27. Cooperberg PL, Burhene HJ**

Real time ultrasonography: diagnostic technique of choice in calculous gallbladder disease

New Engl J Med 1980; 300:1277-1278

**28. Cope C, Burke DR, Meranze SG**

*Percutaneous Cholecystostomy In: Atlas of Interventional Radiology*

JB Lippincott Company, Philadelphia 1990

**29. Cope C**

*Percutaneous Subhepatic Cholecystostomy with Removable Anchor*

AJR 1988; 151:1129-1132

**30. Cope C, Burke DR, Meranze SG**

*Percutaneous Extraction of Gallstones in 20 Patients*

Radiology 1990; 176:19-24

**31. Cottier DJ, McKay C, Anderson JR.**

*Subtotal cholecystectomy*

Br J Surg 1991; 78:1326-8

**32. Cox MR, Wilson G, Luck AJ, Jeans PL, Padbury RTA, Tooli J**

*Laparoscopic cholecystectomy for acute inflammation of the gallbladder*

Ann Surg 1993; 218:630-634



**33. Creasy TS, Gronvall S, Stage JG**

*Assessment of the biliary tract by antegrade cholecystography after percutaneous cholecystostomy in patients with acute cholecystitis.*

Br J Radiol 1993; 66:662-666

**34. Crosthwaite G, McKay C, Anderson JR.**

*Laparoscopic Subtotal cholecystectomy*

J R Coll Surg Edinb 1995; 40:20-1

-D-

**35. D' Agostino HB, VanSonnenberg E, Sanchez RB, Goodacre BW, Casola G**

*Imaging of the Percutaneous Cholecystostomy Tract: Observations and Utility*  
Radiology 1991; 181:675-678

**36. Damascelli B, Salvetti M, Frigerio L.**

*Computed Tomography. In: B Damascelli editor Basic concepts in diagnostic imaging.*

RAVEN PRESS 1991

**37. Dahnert W, Klose KJ, Gunther R, Schmidt HD**

*Non-operative percutaneous cholecystostomy in acute postoperative cholecystitis*

Fortschr Med 1984 Oct 4;102(37):915-7

**38. Davies F**

*Normal Cholecystography*

Br Med J 1927 1:1138-1140

**39. Davies F, Harding HE**

*Pouch of Hartmann*

Lancet 1942 1:193-195

**40. De Manzoni G, Furlan F, Guglielmi A, Brunelli G, Laterza E, Ricci F, Genna M, Borzellino G, Cordiano C**

*Acute Cholecystitis: Ultrasonographic Staging and Percutaneous Cholecystostomy*

Eur Journ of Radiology 1992; 15:175-179

- 41. Dondelinger RF, Rossi P, Kurdziel JC, Wallace S. eds** Endoscopic And Percutaneous Mngement of Biliary Disease. In: Interventional Radiology .Thieme Verlag, Stuttgart-New York 1990
- 42. DuPriest RW Jr, Khaneja SC, Cowley RA**  
*Acute cholecystitis complicating trauma*  
Ann Surg 1979; 189:84-89

**-E-**

- 43. Easter DW.**  
*A surgeon`s perspective on laparoscopic cholecystectomy.*  
AJR 1991 157:241-242
- 44. Eisenberg RL**  
*Gastrointestinal radiology: A pattern approach.*  
Philadelphia, JB Lippincott, 1983
- 45. Elyaderani M, Gabriele OF**  
*Percutaneous Cholecystostomy and Cholangiography in Patients with Obstructive Jaundice*  
Radiology 1979; 130:601-602
- 46. England RE, McDermott VG, Smith TP, Suhocki PV, Payne CS, Newman GE.** *Peructaneous Cholecystostomy : Who responds ?*  
AJR 1997; 168:1247-1251

**-F-**

- 47. Ferrucci JT**  
*Percutaneous aspiration/drainage of the gallbladder. In: Interventional Radiology of the Abdomen, FerrucciJT, Wittenberg J, Mueller PR Simeone JF (eds) Williams & Wilkins 1985*
- 48. Fidler J, Paulson EK, Layfield L**  
*CT evaluation of acute cholecystitis: Findings and usefulness in diagnosis.*  
AJR 1996; 166:1085-1088

**49. Firilas A, Duke BE, Max MH**

*Laparoscopic Cholecystectomy in the Elderly*  
Surg Endosc 1996; 10: 33-35

**50. Fitzgibbons Rj Jr, Tseng A, Wang H, Ryberg A, Nguyen N, Sims KL**

*Acute Cholecystitis. Does the Clinical Diagnosis Correlate with the Pathological Diagnosis?*  
Surg Endosc 1996; 10:1180-1184

-G-

**51. Gale ME Robbins AH**

*Computed tomography of the gallbladder: Unusual diseases*  
Jour Comp Tomogr 1985 9(3): 439-443

**52. Garber SJ, Mathieson JR, Cooperberg PL, MacFarlane JK**

*Percutaneous Cholecystostomy: Safety of the transperitoneal Route*  
JVIR 1994; 5:295-298

**53. Garber SJ, Cooperberg P, Watkinson A, Mathieson J, Vancouver**

*Percutaneous Cholecystostomy : Tranhepatic versus Transperitoneal Route*  
ECR '94,, Wien, N° 1002

**54. Gervais DA, Mueller PR,**

*Peructaneous Cholecystostomy Sem Interv Radiol 1996; 13(1): 35-43*

**55. Gibney RG, Chow K, So CB, Rowley VA, Coopernerg PL, Burhenne HJ**

*Gallstone recurrence after cholecystolithotomy AJR 1989; 153:287-289*

**56. Goff JS**

*The human sphincter of Oddi. Physiology and pathophysiology*  
Arch Intern Med 1988 148: 2673-2677

**57. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR et al.**

*Multifactorial index of cardiac risk in non-cardiac surgical procedures*  
N Endl J Med 1977;297:845-850

**58. Gordon KDC**

*A comparative anatomical study of the distribution of the cystic artery in man and other species J Anat 1967 101:351-359*

**59. Gow KW et al**

*Obstructive jaundice caused by neuroblastoma managed with temporary cholecystostomy tube*

J Pediatr Surg 1995 30(6): 878-882

**60. Gross RE**

*Congenital anomalies of the gallbladder.*

Arch Surg 1936 32:131-162

-H-

**61. Hammarström LE, Ranstam J**

Factors predictive of bile duct stones in patients with acute calculous cholecystitis

Dig Surg 1998; 15:323-327

**62. Hamy A, Visset J, Likholatnikov D, Lerat F, Gibaud H, Savigny B, Paineau**

*JPercutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis in critically ill patients*

Surgery 1997;121:398-401

**63. Hatjidakis AA, Karampekios S, Prassopoulos P, Xynos E, Raissaki M, Vasilakis S, Gourtsoyiannis N.**

Maturation of the tract after percutaneous cholecystostomy with regard to access route.

Cardiovascular and Interventional Radiology 1998 21: 36-40

**64. Hatjidakis AA, Raissaki M, Karabekios S, Prassopoulos P, Xynos E, Vassilakis SI, Gourtsoyiannis NC.**

*Catheter removal after percutaneous cholecystostomy: Timing in relation to different puncture routes. 7th Annual Meeting and Postgraduate Course, (ESGAR), Heraklion, 1996 European Radiology 1997, Vol 7, Page 158*

**65. Hinkle D E, Wiersma W, Jurs SG.** *Applied Statistics for the Behavioral Sciences, 2<sup>nd</sup> edition*, Houghton, Mifflin Company, Boston, 1988

**66. Howard RJ**

*Acute acalculous cholecystitis*

Am J Surg 1981;141:194-198

**67. Houghton PWJ, Jenkinson LR, Donaldson LA**

*Cholecystectomy in the elderly: a prospective study*

Br J Surg 1985 72:220-222

**68. Houber DF Martin EW, Cooperman M**

Cholecystectomy in elderly patients

Am J Surg 1983 146:719-722

**69. Hultman SC, Herbst CA, McCall JM, Mauro MA**

*The efficacy of percutaneous cholecystostomy in critically ill patients*

The American Surgeon 1996 vol 62(4): 263-269

**-I-**

**70. Irving HC, Bates J**

*Gallbladder and biliary tree. IN: Cosgrove D, Meire H, Dewbury K eds. Clinical Ultrasound a comprehensive test. Abdominal and General Ultrasound. CHURCHILL LIVINGSTONE 1993*

**-J-**

**71. Jaques PF, Warshauer DM, Keefe B, Mauro MA, McCall JM**

Variations in Liver-Colon Anatomic Relationship: Relevance to Interventional Radiology

JVIR 1994; 5: 637-641

**72. Jeffery RB**

*The peritoneal Cavity and mesentery*

In Moss A, Gamsu G, Genant H Computed Tomography of the Body with Magnetic Reasonance Imaging 2<sup>nd</sup> Ed Saunders 1992

- 73. Jeffrey RB, Laing FC, Nelson AW, et al.**  
*The diagnosis of acute acalculous cholecystitis: a comparison of sonography, scintigraphy and CT*  
A JR 1986 147:171
- 74. Johnston DE, Kaplan MM**  
*Pathogenesis and treatment of gallstones*  
N Engl J Med 1993 328:412-421

**-K-**

- 75. Karani J**  
The biliary tract In: Sutton D (ed) A Textbook of radiology and imaging 6<sup>th</sup> ed  
New York Churchill Livingstone 1998
- 76. Καραμπέκιος Κ, Χατζηδάκης Α, Ραϊσάκη Μ, Πρασόπουλος Π, Ξυνός Ε, Βασιλάκης Σ, Γκουρτσογιάννης Ν**  
*Διαδερμική Χολοκυστοστομία. Μέθοδος Αντιμετώπισης της Οξείας Χολοκυστίτιδας σε Ασθενείς Υψηλού Κινδύνου*  
Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 1996; 13(6):482-487
- 77. Kaufman M, Weissberg D, Schartz I, Moses Y**  
*Cholecystostomy as a definite operation*  
Surg Gynecol Obstet 1990 170:533-537
- 78. Kerlan RK, LaBerge JM, Ring EJ**  
*Percutaneous Cholecystolithotomy: Preliminary Experience*  
Radiology 1985; 157:653-656
- 79. Kiviniemi H, Mäkelä JT, Autio R, Tikkakoski T, Leinonen S, Siniluoto T, Perälä J, Päivänsalo M, Merikanto J**  
*Percutaneous Cholecystostomy in Acute Cholecystitis in High Risk Patients: An Analysis of 69 Patients.* Int Surg 1998; 83:299-302
- 80. Klein HM, Gónther RW**  
*Anatomic Variants of the Extrahepatic Bile Ducts with Emphasis on 3D Surface Imaging*  
Sem Interv Radiol 1995; 12(2):126-137
- 81. Klein HM, Wein B, Truong S at al**

*Computed Tomographic cholangiography using spiral scanning and 3D image processing.* Br J Radiol 1993; 66:762-767

**-L-**

- 82. Lafortune M, Gariépy G, Dumont A, Guy B, Lapointe R**  
*The V-shaped artifact of the gallbladder wall.*  
AJR 1986 147:505-508
- 83. Laing FC**  
*Diagnostic Evaluation of Patients with Suspected Cholecystitis*  
Surgical Clinics of North America 1984; 64(1):3-22
- 84. Landau O, Deutch A, Kott I, Rivlin E, Reiss R**  
The risk of cholecystectomy for acute cholecystitis in diabetic patients.  
Hepatogastroenterol 1992 ; 39:437-438
- 85. Lee MJ, Saini S, Brink JA, Hahn PF, Simeone JF, Morrison MC, Rattner D, Mueller PR**  
*Treatment of Critically Ill Patients with Sepsis of Unknown Cause: Value of Percutaneous Cholecystostomy*  
AJR 1991; 156: 1163-1166
- 86. Lee KT, Wong SR, Cheng JS, Ker CG, Sheen PC, Liu YE**  
*Ultrasound-Guided Percutaneous Cholecystostomy as an Initial Treatment for Acute Cholecystitis in Elderly Patients*  
Dig Surg 1998; 15:328-332
- 87. Lo LD, Vogelzang RL, Braun MA, Nemcek AA**  
*Percutaneous Cholecystostomy for the Diagnosis and Treatment of Acute Calculous and Acalculous Cholecystitis*  
JVIR 1995; 6:629-634

**-M-**

- 88. Mahour GH, Wakim KG, Ferris DO**

*The common bile duct in man. Its diameter and circumference.*

Ann Surg 1967 165:415-419

**89. McArthur P, Cuschieri A, Sells RA et al**

*Controlled clinical trial comparing early with interval cholecystectomy for acute cholecystitis*

Br J Surg 1975 62: 850-852

**90. McGahan JP**

*Aspiration and Drainage Procedures in the Intensive Care Unit: Percutaneous Sonographic Guidance*

Radiology 1985; 154:531-532

**91. McGahan JP**

*A new catheter design for percutaneous cholecystostomy*

Radiology 1988; 166:49-52

**92. McGahan JP, Lindfors KK**

*Acute cholecystitis: diagnostic accuracy of percutaneous aspiration of the Gallbladder*

Radiology 1988; 167:669-671

**93. McGahan JP, Lindfors KK**

*Percutaneous cholecystostomy: an alternative to surgical cholecystostomy for acute cholecystitis?*

Radiology 1989; 173:481-485

**94. McGahan JP, Walter JP**

*Diagnostic Percutaneous Aspiration of the Gallbladder*

Radiology 1985; 155:619-622

**95. McGahan JP, Phillips HE, Nyland T, Tillman PC**

*Sonographically guided Percutaneous Cholecystostomy performed in dogs and pigs. Radiology 1983; 149: 841-843*

**96. McNulty JG**

*Interventional radiology of the gallbladder: percutaneous cholecystostomy*

Spnger 1990

**97. Melin MM, Sarr MG, Bender CE, vanHeerden JA**

*Percutaneous Cholecystostomy: A Valuable Technique in High-Risk Patients with Presumed Acute Cholecystitis*

British Journal of Surgery 1995; 82:1274-1277

**98. Mendez A, Mancera-Maldonado JL, Castañeda F**



*Complications of Percutaneous Cholecystostomy*  
Sem in Interv Radiol 1994, Vol.11, N° 3:283-286

**99. Meyers MA**

*Dynamic Radiology of the abdomen. Normal and Pathologic anatomy. 3<sup>rd</sup> ed*  
Springer Verlag 1988

**100. Meyers MA**

*The spread and localization of acute intraperitoneal effusions.*  
Radiology 1970 95:547

**101. Meyers MA, O'Donogue N**

*The Mercedes-Benz sign: Insight into the dynamics of formation and disappearance of gallstones. AJR 1973 119:63-70*

**102. Michalowski K, Bornman PC, Krige JEJ, Gallagher PJ, Terblanche J**

*Laparoscopic Subtotal Cholecystectomy In Patients With Complicated Acute Cholecystitis Or Fibrosis*  
Br Jour Surg 1998; 85:904-906

**103. Middelfart HV, Jensen P, Hojgaard L, Funch-Jensen P**

Pain patterns after distention of the gallbladder in patients with acute cholecystitis  
Scand J Gastroenterol 1998 33:982-987

**104. Mirvis SE, Whitley NO, Miller JW**

*CT diagnosis fo acalculous cholecystitis*  
J Comp Assist Tomo 1987 11(1): 83-87

**105. Mocharla R, Shah HR**

*Gallbladder perforation with contained empyema diagnosed by CT but missed by sonography and hepatobiliary scintigraphy.*  
AJR 1997 ;168:283-284

**106. Morimoto K, Shimoi M, Shirakawa T et al**

Biliary obstruction: evaluation with three-dimentional MR cholangiography  
Radiology 1992 183:578-580

**107. Mujahed Z**

*Factors interfering with the opacification of a normal gallbladder*  
Gastrointestinal radiology 1976 1:183-185

**108. Nahrwold DL**

*Acute cholangitis*

Surgery 1992; 99: 1530-1533

**109. Nemcek AA, Bernstein JE, Vogelzang RL**

*Percutaenous Cholecystostomy: Does Transhepatic Puncture Preclude a Transperitoneal Catheter Route?*

JVIR 1991; 2:543-547

**110. Nilsson U**

Adverse reactions to iotroxate at intravenous cholangiography

Acta Radiol 1987 28:571-575

-O-

**111. Orlando R, Gleason E, Drezner AD**

*Acute acalculous cholecystitis in the critically ill patients*

Am J Surg 1983; 145:472-

-P-

**112. Patterson EJ, McLoughlim RF, Mathieson JR, Cooperberg PL,  
MacFarlan JK**

*An Alternative Approach to Acute Cholecystitis. Percutaneous Cholecystostomy and Interval Laparoscopic Cholecystectomy*

Surg Endosc 1996; 10:1185-1188

**113. Paulson EK, Kliever MA, Hertzberg BS, Paine SS, Caroll B**

*Diagnosis of acute cholecystitis with color doppler sonography: Significance of arterial flow in thickened gallbladder wall*

AJR 1994;162:1105-1108

**114. Pearse DM, Hawkins IF Jr, Shaver R, Vogel S**

*Percutaneous Cholecystostomy in Acute Cholecystitis and Common Duct Obstruction*

Radiology 1984; 152:365-367

**115. Picus D**

*Percutaneous Gallbladder Intervention*  
Radiology 1990; 176:5-6

**116. Picus D, Burns MA, Hicks ME, Darcy MD, Vesely TM**

*Percutaneous Management of Persistently Immature Cholecystostomy Tracts*  
JVIR 1993; 4:97-102

**117. Prassopoulos P, Raissaki M, Gourtsoyiannis NC.**

*Hepatodiaphragmatic interposition of the colon in the upright and supine position. J Computed Assisted Tomography 20(1): 151-153, 1996*

**118. Prassopoulos P, Raissaki M, Faflia Ch, Daskalogiannaki M, Hatjidakis A, Gourtsoyiannis NC.** Interposition of the colon between the liver and the diaphragm (Chilaiditi's syndrome) influenced by patient's position. *6th Annual Meeting and Postgraduate Course (ESGAR), Brussels, 1995. Book of abstracts page 120*

**119. P Prassopoulos, M Raissaki, Ch Faflia, M Daskalogiannaki, N Pantelidis, NC Gourtsoyiannis.** Anatomic variations in the position of the colon: incidence and radiological significance. *Radiological Society of North America (RSNA) Chicago 1995. RADIOLOGY 1995, VOL 197(P) (SUPPL)*

-R-

**120. Rabischong P, Pissas A**

*Anatomy. In: Biliary tract radiology Rossi P ed*  
Springer 1997

**121. Ralls PW, Colleti PM, Lapin SA et al**

*Real-time sonography in suspected acute cholecystitis: Prospective evaluation of primary and secondary signs*

Radiology 1985;155:767

**122. Raissaki M, Hatjidakis A, Prassopoulos P, Vasilakis S, Vrachachotakis N, Gourtsoyiannis N.** *Late complication following percutaneous cholecystostomy: Retained abdominal wall gallstone Eur J Radiology (Accepted)*

**123. Raissaki M, Prassopoulos P, Karabekios S, Hatjidakis AA, Gourtsoyiannis NC.** The anatomic relationships of the gallbladder: Consideration for percutaneous cholecystostomy. *7th Annual Meeting and Postgraduate Course (ESGAR), Heraklion, 1996, Book of abstracts, page 98*

- 124. Ραϊσάκη Μ, Πρασόπουλος Π, Καραμπέκιος Σ, Χατζηδάκης Α, Γκουρτσογιάννης Ν.** Οι ανατομικές σχέσεις της χοληδόχου κύστεως σαν κριτήριο επιλογής της οδού παρακέντησης σε διαδερμικές χολοκυστοστομίες.  
*6<sup>ο</sup> Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο Ακτινολογίας, Λάρισα 1996.* Τόμος περιλήψεων, σελίδα 68
- 125. Ραϊσάκη Μ, Χατζηδάκης Α, Καραμπέκιος Σ, Πρασόπουλος Π, Ξυνός Ε, Βασιλάκης Σ, Γκουρτσογιάννης Ν.** Η αφαίρεση του καθετήρα διαδερμικής χολοκυστοστομίας σε συνάρτηση με την οδό παρακέντησης.  
*6<sup>ο</sup> Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο Ακτινολογίας, Λάρισα 1996.* Τόμος περιλήψεων, σελίδα 69-70.
- 126. Ραϊσάκη Μ, Χατζηδάκης Α, Καραμπέκιος Σ, Πρασόπουλος Π, Επανωμεριτάκης Ε, Ξυνός Ε, Βασιλάκης Σ, Γκουρτσογιάννης Ν.** Διαδερμική χολοκυστοστομία. Μέθοδος αντιμετώπισης της οξείας χολοκυστίτιδας σε ασθενείς υψηλού κινδύνου. *8<sup>ο</sup> Παγκρήτιο Ιατρικό Συνέδριο, «Καλημέρα Κρήτη», 1996.* Πρακτικά συνεδρίου, σελίδα 95
- 127. Reinhold C, Bret PM**  
*MRI of the bile ducts. In: Rossi P, Bezzi M (eds) Biliary tract radiology Springer 1997*
- 128. Robbins S, Cotran RS, Kumar V editors** *The Biliary System. In: Pathologic Basis of Disease, 3<sup>rd</sup> Edition.* WB Saunders 1984

-S-

- 129. Sharp KW**  
*Acute Cholecystitis*  
*Surg Clin North Am 1988; 68(2):269-279*
- 130. Shaver RW, Hawkins IF Jr, Soong J**  
*Percutaneous cholecystostomy*  
*AJR 1982; 138:1133-1136*
- 131. Shein CJ, Gliedman MI**  
*Vagotogenic cholecystitis*

Am Journ Gastroenterol 1978; 69:708-710

**132. Shirkhoda A**

*Diagnostic pitfalls in abdominal CT relevant to percutaneous interventions*  
Sem in Interv Radiology 1995; 12(2):146-162

**133. Shirai Y, Tsukada K, Kawaguchi H, Ohtani T, Muto T, Hatakeyama K**

*Percutaneous Tranhepatic Cholecystostomy for Acute Acalculous Cholecystitis*  
Br J Surg 1993; 80:1440-1442

**134. Shuman WP, Gibbs P, Rudd TG, Mack LA**

*PIPIDA Scintigraphy for Cholecystitis: False Positives in Alcoholism and Total Parenteral Nutrition*  
AJR 1982; 138:1-5

**135. Skillings JC, Kumai C, Hinsmaw JR**

*Cholecystostomy: A place in the modern biliary surgery?*  
Am J Surg 1980; 139:865-869

**136. Smith N, Max MH**

*Gallbladder surgery in patients over 60: is there an increased risk?*  
South Med J 1987 80:472-474

**137. So CB, Gibney MB, Scudamore CH**

*Carcinoma of the gallbladder: a risk associated with gallbladder-preserving treatments for cholelithiasis*  
Radiology 1990; 174:127-130

**138. Spain DA, Bibbo C, Ecker T, Noshier JL, Brolin RE**

*Operative Tube Versus Percutaneous Cholecystostomy for Acute Cholecystitis*  
Am Jour Surg 1993; 166:28-31

**139. Steenbergen WV, Rigauts H, Ponette E, Peetermans W, Pelemans W, Fevery J**

*Percutaneous Transhepatic Cholecystostomy for Acute Complicated Calculous Cholecystitis in Elderly Patients*  
Journal of American Geriatric Society 1993; 41:157-162

**140. Stempel LR, Vogelzang RL**

*Hemorrhagic Cholecystitis with Hemobilia: Treatment with Percutaneous Cholecystostomy and Transcatheter Urokinase* JVIR 1993; 4:377-380

**141. Sugiyama M, Tokuhara M, Atomi Y**

*Is Percutaneous Cholecystostomy the Optimal Treatment for Acute Cholecystitis in the very Elderly ?*  
World J Surg 1998; 22:459-463

-T-

- 142. Takahashi T, Tada S, Ida M, Ujita M, Milda K, Mizunuma K**  
*Complications of Percutaneous Transhepatic GB Drainage*  
ECR '94, Wien, N° 1171
- 143. Taylor S, Rawlinson J, Malone DE**  
*Technical Report: Percutaneous Cholecystostomy in Acute Acalculous Cholecystitis*  
Clinical Radiology 1992; 45:273-275
- 144. Teefey SA, Baron RL, Bigler SA**  
*Sonography of the Gallbladder: Significance of striated (layered) thickening of the gallbladder wall*  
AJR 1991; 156: 945-947
- 145. Teplick SK, Brandon JC, Wolferth CC, Amron G, Gambescia R, Zitomer N**  
*Percutaneous Interventional Gallbladder Procedures: Personal Experience and Literature Review*  
Gastrointestinal Radiology 1990;15: 133-136
- 146. Teplick SK, Harshfield DL, Brandon JC, Broadwater JR, Cone JB**  
*Percutaneous Cholecystostomy in Critically Ill Patients*  
Gastrointest Radiology 1991; 16:154-156
- 147. Teplick SK, Wolferth CC Jr, Hayes MF, Amrom G**  
*Percutaneous Cholecystostomy in Obstructive Jaundice*  
Gastrointestinal Radiology 1982; 7:259-261
- 148. Thistle JL, May GR, Bender CE et al**  
*Dissolution of cholesterol gallbladder stones by methyl-Tert-butyl ether administered by percutaneous transhepatic catheter*  
N Engl J Med 1989 320:633-639
- 149. Thornton JR et al**

*Empyema of the gallbladder: Reappraisal of a neglected disease*

Gut 1983 24:1183-1187

**150. Tisi GM**

*Preoperative evaluation of pulmonary function: validity, indications and benefits* Am Rev Resp Dis 1979; 119:293-310

**151. Tsakayannis DE, Kozakewich HPW, Lillehei CW.**

*Acalculous cholecystitis in children.*

Journal of Paediatric Surgery 1996;31(1):127-131

-V-

**152. Vallance R.**

*The gallbladder and biliary tree. In An atlas of diagnostic Radiology in Gastroenterology.* Blackwell Science 1999

**153. vanOverhagen HV, Meijers H, Tilanus HW, Jeekel J Lamuris JS**

*Percutaneous Cholecystostomy for High - Risk Patients with Acute Cholecystitis*

RSNA '94, Chicago, abstract N° 714

**154. Van Overhagen H, Meyers H, Tilanus HW, Laméris JS**

*Percutaneous Cholecystostomy for Patients with Acute Cholangitis and an Increased Surgical Risk*

Cardiovascular and Interventional Radiology 1996 19:72-76

**155. vanSonnenberg E, D'Agostino HB, Casola G, Varney RR, Ainge GD**

*Interventional Radiology in the Gallbladder: Diagnosis, Drainage, Dissolution and Management of Stones.* Radiology 1990; 174:1-6

**156. vanSonnenberg E, Wing VW, Pollard JW, Casola G**

*Life-Threatening Vagal Reactions Associated with Percutaneous Cholecystostomy.* Radiology 1984; 151:377-380

**157. vanSonnenberg E, D' Agostino HB, Goodacre BW, Sanchez RB, Casola G**

*Percutaneous Gallbladder Puncture and Cholecystostomy: Results, Complications and Caveats for Safety.* Radiology 1992; 183:167-170

- 158. vanSonnenberg E, D' Agostino H, Casola G, Varney RR, Taggart SC, May SR** *The benefits of Percutaneous Cholecystostomy for Decompression of Selected Cases of Obstructive Jaundice*  
Radiology 1990; 176:15-18
- 159. vanSonnenberg E, D' Agostino HB, Casola G, Hoyt DB, Lurie A, Varney RR**  
*Gallbladder Perforation and Bile Leakage: Percutaneous Treatment*  
Radiology 1991; 178:687-689
- 160. vanSonnenberg E, Hofman AF, Neoptolemus J, Wittich GR, Princenthal RA, Willson SW**  
*Gallstone Dissolution with Methyl-Tert-Butyl Ether via Percutaneous Cholecystostomy: success and caveats*  
AJR 1986; 146:865-867
- 161. vanSonnenberg E, Wittich G, Casola G, Princenthal RA, Hofman AF, Keightley A, Wing VW**  
*Diagnostic and Therapeutic Percutaneous Gallbladder Procedures*  
Radiology 1986; 160:23-26
- 162. vanSteenberg W, Rigauts H, Ponette E, Peetermans W, Pelemans W, Fevery J**  
Percutaneous transhepatic cholecystostomy for acute complicated calculous cholecystitis in elderly patients.  
JACS 1993; 41:157-162
- 163. Vauthey JN, Lerut J, Martini M, Becker C, Gertsch P, Blumgart L**  
*Indications and Limitations of Percutaneous Cholecystostomy for Acute Cholecystitis*  
Surg Gynecol Obstet 1993; 176:49-54
- 164. Vergunst H, Brakel K, Nijs HGT, Laméris JS, Tenkate FJW, Schröder FH, Terpstra OT**  
*Methyl Tert-butyl Ether Improves the Efficacy of Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy of Human Gallstones Implanted in Pigs*  
Eur J Surg 1994; 160:619-625
- 165. Vessal K, Borhanmanesh F**  
*Hepatodiaphragmatic interposition of the intestine (Chilaiditi's syndrome)*  
Clin Radiol 1976; 27:113-116



**166. Vingan HL, Wohlgemuth SD, Sumner Bell III J**  
*Percutaneous Cholecystostomy Drainage for the Treatment of Acute Emphysematous Cholecystitis*  
AJR 1990;155: 1013-1014

**167. Vestergaard Middelfart H, Wohlgemuth SD, Sumner Bell III J**  
*Percutaneous Cholecystostomy Drainage for the Treatment of Acute Emphysematous Cholecystitis*  
AJR 1990;155: 1013-1014

**168. Vogelzang LR.**  
*Percutaneous cholecystostomy for treatment of benign gallbladder disease. In: Rossi P ed. Biliary tract radiology Springer 1997*

**169. Vogelzang RL**  
*Percutaneous Cholecystostomy: Current Concepts and Practice*  
Seminars in Interventional Radiology 1996;13(3):215-222

-W-

**170. Wales LR**  
*Desquamated gallbladder mucosa: Unusual sign of cholecystitis*  
AJR 1982 139:810 –811

**171. Warren LP, Kadir S, Dunnick NR**  
*Percutaneous Cholecystostomy : Anatomic Considerations*  
Radiology 1988; 168:615-616

**172. Way LW.**  
*Biliary Tract in: Current surgical diagnosis and treatment. 10<sup>th</sup> edition*  
APPLETON & LANGE 1994

**173. Wicke Lothar** editor Diagnostic Imaging Techniques in : Atlas of Radiologic Anatomy, 4<sup>th</sup> edition, Urban & Schwarzenberg

**174. Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH** editors. *Biliary ducts and the gallbladder. Splanchnology. In: GRAY'S ANATOMY 37<sup>th</sup> edition*  
CHURCHILL LIVINGSTONE 1989

**175. Wittich GR, vanSonnenberg E, Walser EM, Morgan RA, D' Agostino HB, O'Laoide R**

*Percutaneous Drainage of gallbladder perforation*  
RSNA '94, Chicago N° 1211, p. 328

**176. Wegener OH** The biliary System in: Whole body computed Tomography, 2<sup>nd</sup> edition, Blackwell Scientific Publications 1992

**177. Wolf PA, Kannel WB, Sorlie P, et al**

*Asymptomatic carotid bruit and risk of stroke: the Framingham study*

JAMA 1981; 245:1442-1445

-X-

**178. Χατζηδάκης Α, Καραμπέκιος Σ, Ραϊσάκη Μ, Σανιδάς Η, Ξυνός Ε, Τσιφτσής Δ, Γκουρτσογιάννης Ν.** *Η διαδερμική χολοκυστοστομία ως επεμβατική ακτινολογική μέθοδος αντιμετώπισης της οξείας χολοκυστίτιδας σε ασθενείς υψηλού κινδύνου. 2<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Επεμβατικής Ακτινολογίας, Αθήνα 1997, Τόμος Περιλήψεων σελίδα 40*

-Y-

**179. Youngwirth LD, Peters JC, Perry MC.**

*The suprahepatic gallbladder. An unusual anatomical variant.*

Radiology 1983; 149:57-58

-Z-

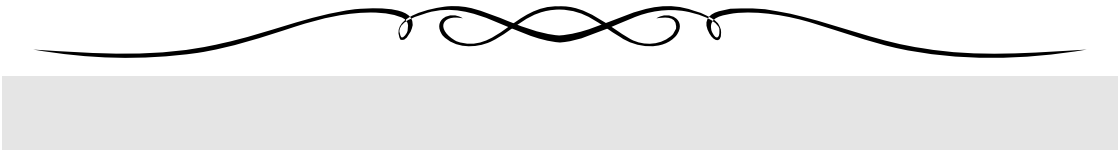
**180. Zeman R K**

*Cholelithiasis and Cholecystitis*  
AFIP Notebook 1995; N-1 to N-9

**181. Zeman R K, Burrell MI, Cahow CE, Caride V**

*Diagnostic utility of cholescintigraphy and ultrasonography in acute cholecystitis*

AJR 1981; 141:446-451



## 14. ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

### 14.1 Εικόνες

Σελίδα

**Εικόνα 1.** Ηπατική πύλη

5

**Εικόνα 2.** Περιτοναϊκές αναδιπλώσεις

9

**Εικόνα 3.** Φυσιολογική ακτινογραφία Δε υποχονδρίου

18

**Εικόνα 4.** Φυσιολογική μετεπεμβατική χολαγγειογραφία

19

**Εικόνα 5.** Φυσιολογική ΥΤ ακτινοανατομία στο επίπεδο της ΧΚ

21

**Εικόνα 6.** Φυσιολογικό Υπερηχογράφημα ΧΚ

22

**Εικόνα 7.** Υπερηχογράφημα ασθενούς με χολολιθίαση

22

**Εικόνα 8.** Φυσιολογικό Υπερηχογράφημα χοληδόχου πόρου

23

**Εικόνα 9.** Υπερηχογράφημα ασθενούς με οξεία χολοκυστίτιδα

30

**Εικόνα10.** Υπολογιστική τομογραφία ασθενούς με οξεία χολοκυστίτιδα

32

**Εικόνα 11.** Αγγειογραφική Τεχνική κατά Seldinger

38

**Εικόνα 12.** Αγγειογραφική Τεχνική κατά Seldinger

39

**Εικόνα 13.** Αγγειογραφική Τεχνική κατά Seldinger

39

**Εικόνα 14.** Αγγειογραφική Τεχνική κατά Seldinger

40

<b>Εικόνα 15.</b> Σύστημα Trocar	
	41
<b>Εικόνα 16.</b> Καθετήρες Pigtail	
	41
<b>Εικόνα 17.</b> ΥΤ καθοδήγηση, δείκτης δέρματος και θέση βελόνας	
	42
<b>Εικόνα 18.</b> ΥΤ επιβεβαίωση θέσης καθετήρα	
	43
<b>Εικόνα 19.</b> ΥΧ καθοδήγηση, πορεία και άκρο βελόνας	
	44
<b>Εικόνα 20.</b> ΥΧ επιβεβαίωση θέσης καθετήρα	
	44
<b>Εικόνα 21.</b> Τύπος χοληδόχου κύστης ΙΕ	
	59
<b>Εικόνα 22.</b> Τύπος χοληδόχου κύστης ΙV	
	59
<b>Εικόνα 23.</b> Τύπος χοληδόχου κύστης V	
	59
<b>Εικόνα 24.</b> Τύπος χοληδόχου κύστης V σε παιδί	
	60
<b>Εικόνα 25.</b> Τύπος χοληδόχου κύστης ΙΙΙΕ	
	60
<b>Εικόνα 26.</b> Τύπος χοληδόχου κύστης ΙΙΙΑ	
	60
<b>Εικόνα 27.</b> Σύνδρομο Κηλαιδίτη-ΥΤ	
	61
<b>Εικόνα 28.</b> Σύνδρομο Κηλαιδίτη-όρθια θέση	
	61

## **14.2 Σχήματα**

### Σελίδα

<b>Σχήμα 1.</b> Σχηματική αναπαράσταση του χοληφόρου δένδρου	
	2
<b>Σχήμα 2.</b> Αλγόριθμος θεραπευτικής αντιμετώπισης της οξείας χολοκυστίτιδας	
	34
<b>Σχήμα 3.</b> Οι τύποι της χοληδόχου κύστης	
	53

**Σχήμα 4.** Εξέλιξη ασθενών μετά ΔΧΚΣ

90

**Σχήμα 5.** Σχέση πρώιμης απόφραξης-μετατόπισης καθετήρα και υποτροπής

98

### 14.3 Πίνακες

Σελίδα

**Πίνακας 1.** Σημεία αυξημένου περιεγχειρητικού κινδύνου ανά σύστημα

37

**Πίνακας 2.** Ταξινόμηση των ασθενών ανάλογα με τον τύπο της ΧΚ (0, I, II, III, IV)

και με την δυνατότητα διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ (E, A) σε σχέση με τις ηλικιακές ομάδες. 56

**Πίνακας 3.** Ταξινόμηση των ασθενών ανάλογα με τον τύπο της χοληδόχου (0, I, II, III, IV)

και με την δυνατότητα διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ (E, A) σε σχέση με το φύλλο.

56

**Πίνακας 4.** Ταξινόμηση των ασθενών ανάλογα με την δυνατότητα διενέργειας

διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ (E, A) σε σχέση με τις ηλικιακές ομάδες.

56

**Πίνακας 5.** Ταξινόμηση των ασθενών ανάλογα με την δυνατότητα διενέργειας

διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ (E, A) σε σχέση με το φύλλο.

57

**Πίνακας 6.** Πίνακας στατιστικής ανάλυσης εφικτής διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ σε σχέση με την ηλικία

57

**Πίνακας 7.** Πίνακας στατιστικής ανάλυσης εφικτής διαπεριτοναϊκής ΔΧΚΣ σε σχέση με το φύλλο

58

**Πίνακας 8.** Αναλυτικά τα ευρήματα του εργαστηριακού ελέγχου της ειδικής ομάδας ασθενών  
69-70

**Πίνακας 9.** Αναλυτική παράθεση των διαστάσεων της χοληδόχου κύστης (ΧΚ) και του χοληδόχου πόρου (ΧΠ) κατά αύξοντα αριθμό ασθενούς  
73-74

**Πίνακας 10.** Οδός και μέθοδος παρακέντησης στον πληθυσμό μελέτης  
78

**Πίνακας 11.** Τύπος και μέγεθος των καθετήρων που τοποθετήθηκαν  
79

**Πίνακας 12.** Επιπλοκές άμεσα σχετιζόμενες με την παρακέντηση της ΧΚ  
83

**Πίνακας 13.** Επιπλοκές σε σχέση με διάφορες παραμέτρους  
84-85

**Πίνακας 14.** Η επιτυχία της μεθόδου σε σχέση με διάφορες παραμέτρους  
86

**Πίνακας 15.** Πίνακας στατιστικής ανάλυσης επιτυχίας ΔΧΚΣ και λιθίασης  
87

**Πίνακας 16.** Πίνακας στατιστικής ανάλυσης επιτυχίας ΔΧΚΣ και μεθόδου απεικονιστικής καθοδήγησης  
87

**Πίνακας 17.** Πίνακας στατιστικής ανάλυσης επιτυχίας ΔΧΚΣ και οδού παρακέντησης  
88

**Πίνακας 18.** Πίνακας στατιστικής ανάλυσης επιτυχίας ΔΧΚΣ και μεθόδου παρακέντησης  
88

**Πίνακας 19.** Έλεγχος Kolmogorov-Smirnof  
94

<b>Πίνακας 20.</b> Παράμετροι προς στατιστική επεξεργασία	
	95
<b>Πίνακας 21.</b> Έλεγχος Student t-test	
	95
<b>Πίνακας 22.</b> Μη παραμετρικός έλεγχος	
	96
<b>Πίνακας 23.</b> Επιπλοκές σχετιζόμενες με τη ΔΧΚΣ και υποτροπή χολοκυστίτιδας.	97-98
<b>Πίνακας 24.</b> Η θνησιμότητα εντός 60 ημερών από την διενέργεια ΔΧΚΣ	
	100
<b>Πίνακας 25.</b> Η έκβαση της κλινικής πορείας και οι επιπλοκές σε σχέση με διάφορες παραμέτρους παρακέντησης	
	100-2
<b>Πίνακας 26.</b> Οδός παρακέντησης και ωρίμανση συριγγίου	
	104
<b>Πίνακας 27.</b> Πίνακας ανάλυσης χρόνου ωρίμανσης συριγγίου	
	105
<b>Πίνακας 28.</b> Ασθενείς όπου αφαιρέθηκε ο καθετήρας και μέρες παραμονής του καθετήρα	106
<b>Πίνακας 29.</b> Έλεγχος Student-t περί ισότητας των μέσων ημερών παραμονής του καθετήρα	107
<b>Πίνακας 30.</b> Συνολική νοσηλεία και παράγοντες παρακέντησης	
	107
<b>Πίνακας 31.</b> Μετεπεμβατική νοσηλεία και παράγοντες παρακέντησης	
	108
<b>Πίνακας 32.</b> Συνολική, μετεπεμβατική νοσηλεία και επιτυχία παρακέντησης	
	108
<b>Πίνακας 33.</b> Συνολική νοσηλεία και παράγοντες παρακέντησης σε επιτυχή ΔΧ	109
<b>Πίνακας 34.</b> Μετεπεμβατική νοσηλεία και παράγοντες παρακέντησης σε επιτυχή ΔΧ	109
<b>Πίνακας 35.</b> Έλεγχος Student-t περί ισότητας των μέσων ημερών νοσηλείας σε σχέση με την απεικονιστική καθοδήγηση	
	110



**Πίνακας 36.** Έλεγχος Student-t περί ισότητας των μέσων ημερών νοσηλείας σε σχέση με την ύπαρξη λιθίασης

110

**Πίνακας 37.** Έλεγχος Student-t περί ισότητας των μέσων ημερών νοσηλείας σε σχέση με την οδό παρακέντησης

111

**Πίνακας 38.** Έλεγχος Student-t περί ισότητας των μέσων ημερών νοσηλείας σε σχέση με την μέθοδο παρακέντησης

111

#### **14.4 Γραφικές παραστάσεις**

##### **Σελίδα**

Γράφημα 1. Ηλικία ασθενών που υποβλήθηκαν σε ΔΧΚΣ	
64	
Γράφημα 2. Έτη νοσηλείας πληθυσμού μελέτης	
64	
Γράφημα 3. Κλινική προέλευσης ασθενών μελέτης	
65	
Γράφημα 4. Ενδείξεις ΔΧΚΣ έναντι χειρουργικής επέμβασης	
65	
Γράφημα 5. Καρδιολογικά προβλήματα (34 ασθενείς)	
66	
Γράφημα 6. Συμπτώματα κατά την εισαγωγή/διάγνωση	
67	
Γράφημα 7. Εντόπιση πόνου	
67	
Γράφημα 8. Θερμοκρασία σώματος ασθενών κατά την εισαγωγή/διάγνωση	68
Γράφημα 9. Ευρήματα κλινικής εξέτασης	
68	
<i>Γράφημα 10. Αρτηριακή πίεση ασθενών κατά την εισαγωγή / διάγνωση</i>	68
Γράφημα 11. Αποτελέσματα εργαστηριακού ελέγχου 1	71
Γράφημα 12. Αποτελέσματα εργαστηριακού ελέγχου 2	71
Γράφημα 13. Υπερηχοτομογραφικός χαρακτηρισμός οξείας χολοκυστίτιδας	72

Γράφημα 14. Ευρήματα προεπεμβατικού απεικονιστικού ελέγχου (ΧΚ)	
72	
Γράφημα 15. Προεπεμβατική απεικόνιση. Συνυπάρχουσες αλλοιώσεις	
75	
Γράφημα 16. Καλλιέργεια χολής	
75	
Γράφημα 17. Τελική διάγνωση	
76	
Γράφημα 18. Μέθοδος απεικονιστικής καθοδήγησης	
77	
Γράφημα 19. Α Β. Εξέλιξη πυρετού	
91	
Γράφημα 20. Εξέλιξη λευκοκυττάρωσης	
92	
Γράφημα 21. Α Β. Εξέλιξη αιματοκρίτη	
93	
Γράφημα 22. Εξέλιξη συμπτωμάτων	
96	
Γράφημα 23. Εξέλιξη εργαστηριακών ευρημάτων	
97	
Γράφημα 24. Θέση κι αιτιολογία στενώσεων χοληφόρου δένδρου	
104	

#### **14.5 Συντμήσεις**

α/α ακτινογραφία

ΑΡ Αριστερά

ΔΕ Δεξιά

ΔΧΚΣ Διαδερμική

χολοκυστοστομία

ERCP Endoscopic retrograde

cholangiography

Hct Αιματοκρίτης

ΘΣ Θερμοκρασία Σώματος

° C Βαθμοί Κελσίου

ΜΤ Μέση Τιμή

OC Oral cholecystography

π.χ. παραδείγματος χάριν

PTC Percutaneous

Transhepatic Cholangiography

ΣΔ Σακχαρώδης διαβήτης

ΥΤ Υπολογιστική

Τομογραφία

ΥΧ Υπερηχοτομογραφία

ΧΑΠ Χρόνια Αποφρακτική

Πνευμονοπάθεια

ΧΚ Χοληδόχος κύστη

ΧΠ Χοληδόχος πόρος

12/λο Δωδεκαδάκτυλο

## **Ευχαριστίες**

*Θα ήθελα να ευχαριστήσω*

τους Γονείς μου

*για την Ευχή τους*

τον Καθηγητή μου

*που μου έδειξε το Δρόμο*

τον κύριο Παναγιώτη Πρασόπουλο

*για την ουσιαστική εποπτεία*

*και για τον Καβάφη*

τον κύριο Αδάμ Χατζηδάκη

*για τις ικανότητες και τη μεγαλοψυχία του*

την κυρία Ρούλα Βολουδάκη

*για την συμπαράστασή της*

τον κύριο Μιχάλη Λιναρδάκη

*για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων*

την Οικογένεια του Τμήματος Ιατρικής Απεικόνισης

*για τη βοήθεια και την παρέα της*

και ιδιαίτερα την Φιλία και την Ελένη

*γιατί η φιλία δοκιμάζεται στις χαρές περισσότερο*

*απ' ότι στις λύπες*