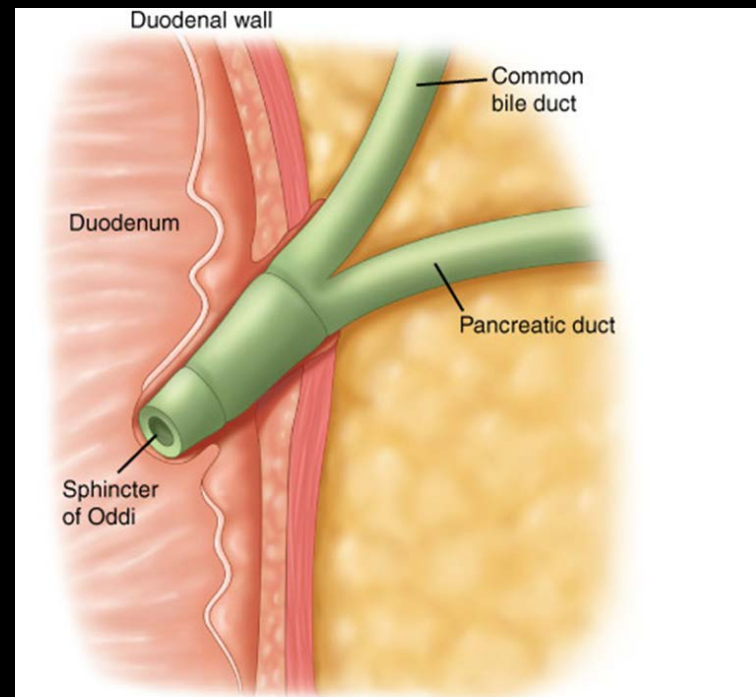


Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

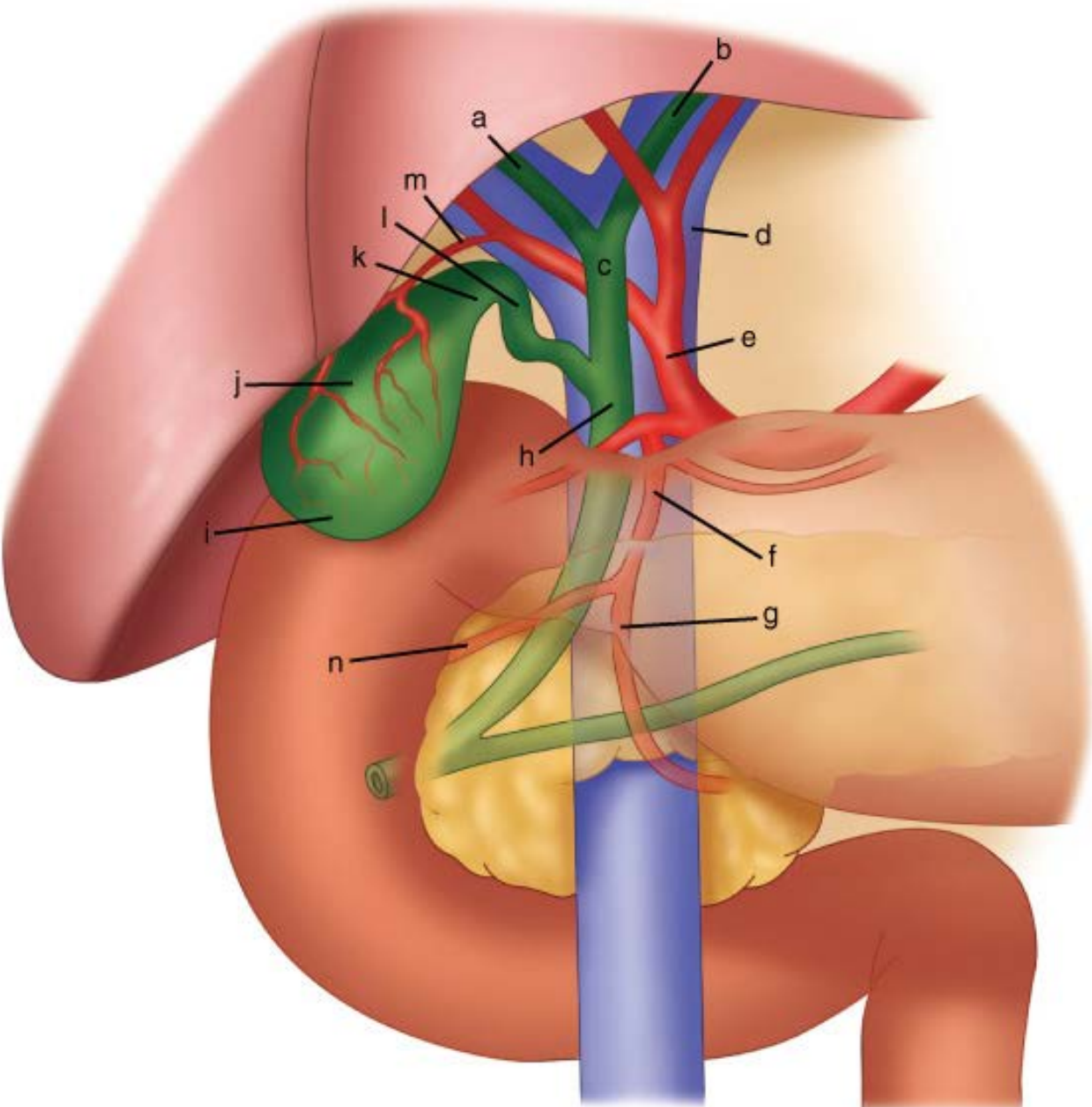
ΜΑΣΤΟΡΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

**Ακαδημαϊκός Υπότροφος Χειρουργικής,
 Α Πανεπιστημιακή Χειρουργική Κλινική
 Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών,**

Ανατομία & φυσιολογία χοληφόρων - ίκτερος

ΑΔΡΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΧΟΛΗΔΟΧΟΥ ΚΥΣΤΗΣ

- Απιοειδής σχηματισμός μήκους 7-10cm
- Χωρητικότητα 30-50ml
- Διάκριση σε πυθμένα, σώμα και αυχένα (Hartman)
- Αμιγώς ενδοπεριτοναϊκό όργανο
- Σπανιότερα ενδοηπατική εντόπιση



Source: Brunicaudi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΧΟΛΗΔΟΧΟΥ ΚΥΣΤΗΣ

- Μονόστιβο κυλινδρικό επιθήλιο
- Βασική μεμβράνη
- Απουσία βλεννογονίου και υποβλεννογονίου μυϊκής στιβάδας
- Μυϊκός χιτώνας (κυκλοτερείς και επιμήκεις ίνες)
- Ορογόνος (φέρων κολλαγόνες ίνες, αιμοφόρα αγγεία, λεμφαγγεία και νευρικές απολήξεις)

ΑΓΓΕΙΩΣΗ ΧΟΛΗΔΟΧΟΥ ΚΥΣΤΗΣ

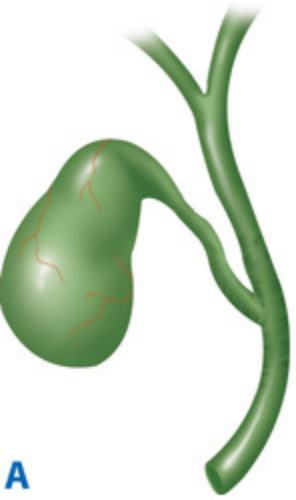
- Κυστική αρτηρία (κυρίως από δεξιά ηπατική αρτηρία)
- Ανεύρεση στο τρίγωνο του Calot (κυστικός πόρος, κοινός ηπατικός πόρος και άνω όριο ήπατος)
- Διάκριση σε πρόσθιο και οπίσθιο κλάδο
- Φλεβική απορροή μέσω πυλαίας φλέβας
- Λεμφική οδός μέσω κυστικής αρτηρίας στους λεμφαδένες του αυχένα

ΝΕΥΡΩΣΗ ΧΟΛΗΔΟΧΟΥ ΚΥΣΤΗΣ

- Χολινεργικές ίνες από τον ηπατικό κλάδο του πνευμονογαστρικού νεύρου
- Προγαγγλιακό συμπαθητικό πλέγμα που αντιστοιχεί στο επίπεδο Θ8-Θ9
- Μετάδοση άλγους μέσω κεντρομόλων νευρικών ινών (απόφραξη χοληφόρων)
- Εμπλοκή νευροπεπτιδίων μέσω νευρικών απολήξεων κλάδων του πνευμονογαστρικού νεύρου (VIP, εγκεφαλίνες, ουσία P, σωματοστατίνη)

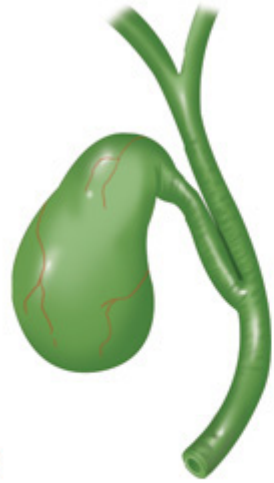
ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΕΞΩΗΠΑΤΙΚΩΝ ΧΟΛΗΦΟΡΩΝ

- ΚΗΠ: Μήκος 1-4cm και διάμετρος 4mm
- Έμπροσθεν πυλαίας φλέβας και εκ δεξιών της κυστικής αρτηρίας
- Σωρεία ανατομικών παραλλαγών κυστικού πόρου
- Βαλβίδες Heister: βλεννογονικές πτυχές κυστικού πόρου περί τον αυχένα της χοληδόχου κύστης
- ΚΧΠ: Μήκος 7-11cm και διάμετρος 5-10mm
- Έμπροσθεν πυλαίας φλέβας και εκ δεξιών της κυστικής αρτηρίας



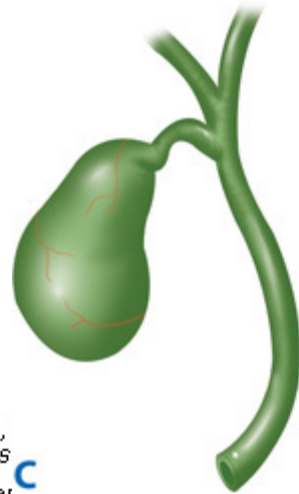
A

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery*, 9th Edition. Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



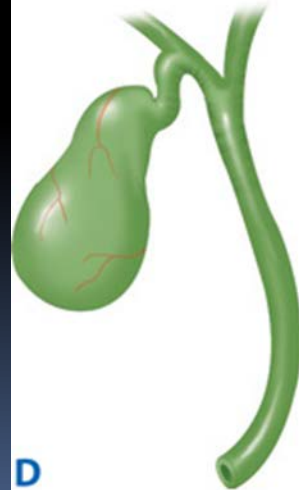
B

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery*, 9th Edition. Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



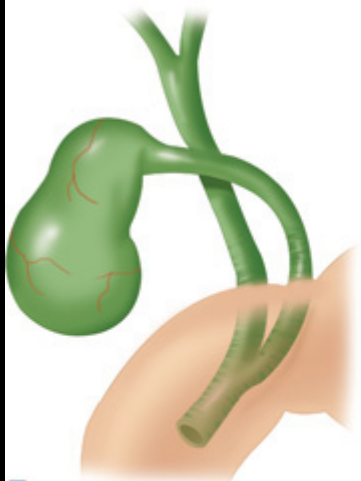
C

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery*, 9th Edition. <http://www.accessmedicine.com>. Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



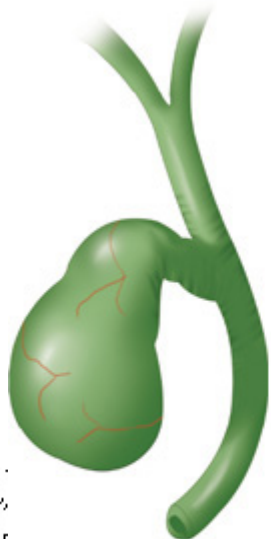
D

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery*, 9th Edition. <http://www.accessmedicine.com>. Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



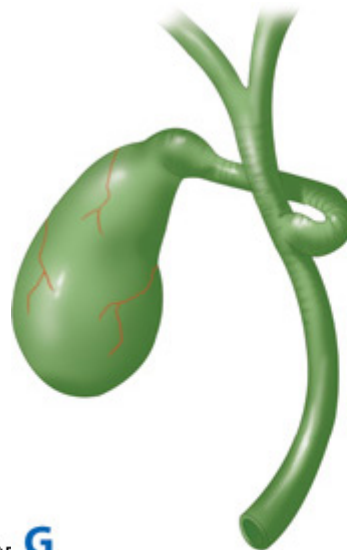
E

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery*, Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc.



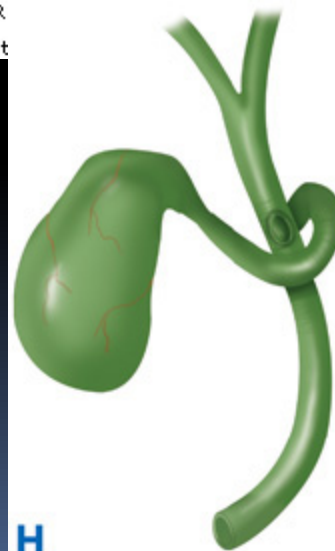
F

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery*, Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc.



G

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock R: *Schwartz's Principles of Surgery*, Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc.

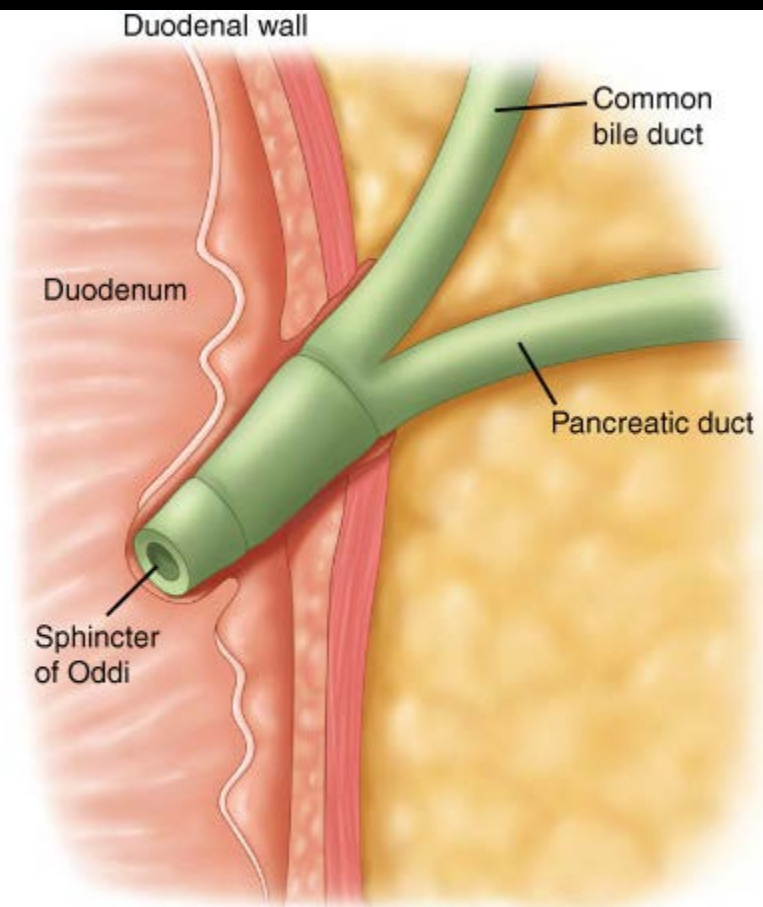


H

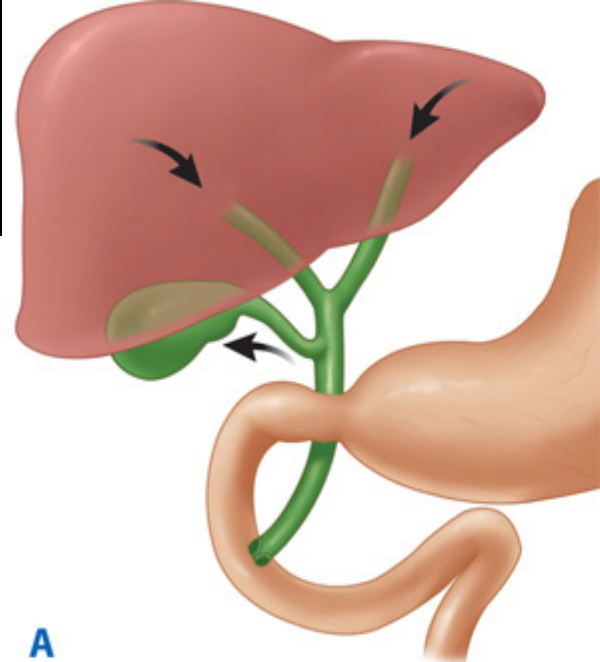
Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>, Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΟΙΝΟΥ ΧΟΛΗΔΟΧΟΥ ΠΟΡΟΥ

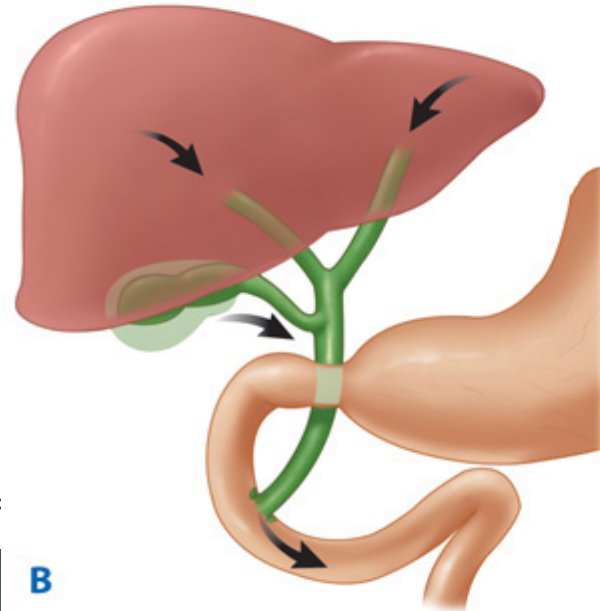
- Είσοδος στη 2^η μοίρα του 12δακτύλου μέσω ενός μυϊκού σχηματισμού (σφιγκτήρα του Oddi)
- Άνω τριτημόριο: στο ελεύθερο χείλος του ηπατο12δακτυλικού συνδέσμου και έμπροσθεν της πυλαίας φλέβας
- Μέσο τριτημόριο: όπισθεν της 1^{ης} μοίρας του 12δακτύλου και πλαγίως της πυλαίας φλέβας
- Κάτω τριτημόριο: ενδοπαγκρεατική μοίρα, εκβολή σε βλεννογονική πτυχή 12δακτύλου (φύμα Vater)



Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

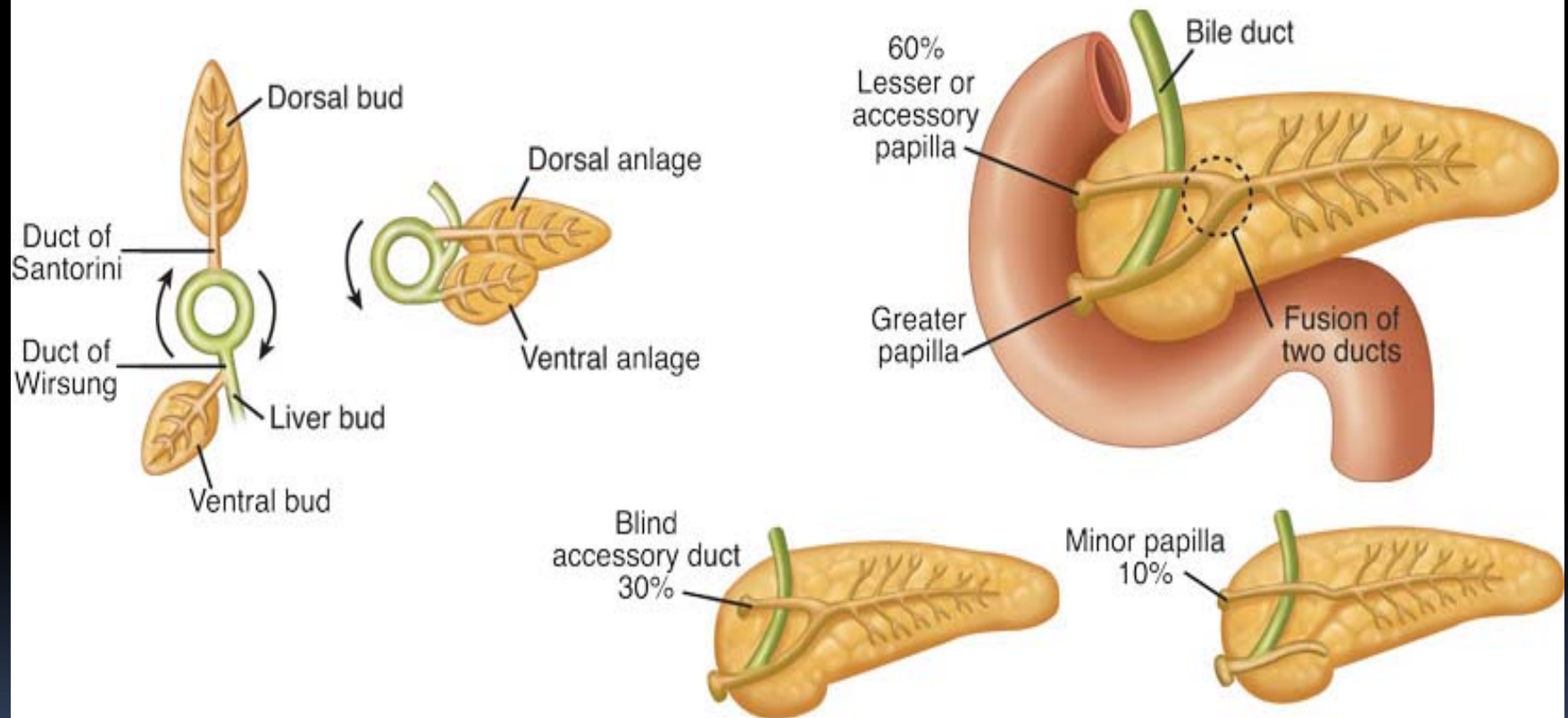


Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB,



Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΠΑΓΚΡΕΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ



Source: Brunicaudi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΧΟΛΗΦΟΡΟΥ ΔΕΝΔΡΟΥ

- Επένδυση από μονόστιβο κυλινδρικό επιθήλιο
- Απουσία διακριτού μυϊκού χιτώνα
- Αρτηριακή παροχή από γαστρο12δακτυλική και δεξιά ηπατική αρτηρία
- Κοινή νεύρωση με τη χοληδόχο κύστη
- Αυξημένη πυκνότητα γαγγλιακών κυττάρων και νευρικών ινών περί το σφιγκτήρα του Oddi

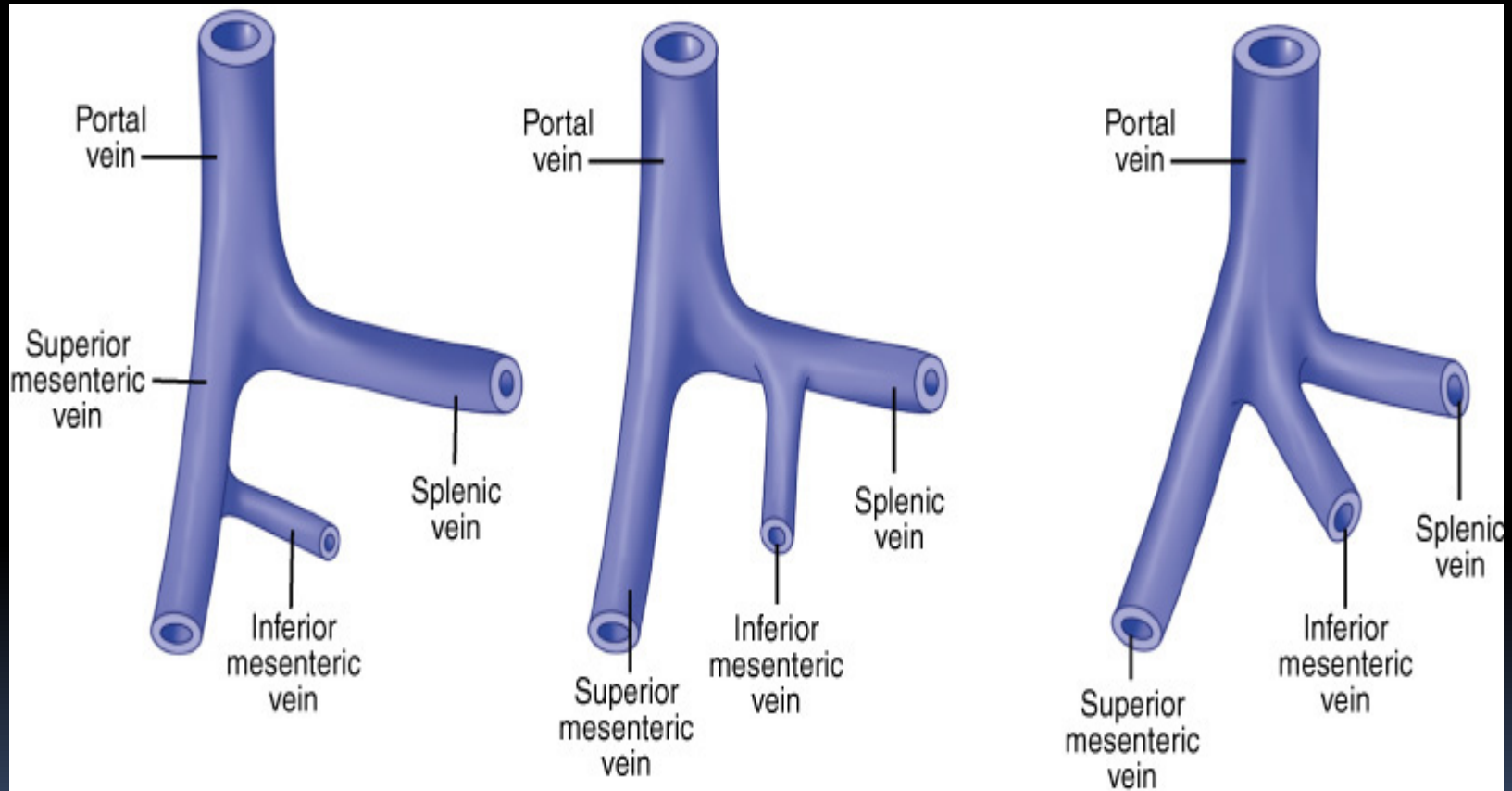
ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΧΟΛ. ΚΥΣΤΗΣ

- Απουσία χοληδόχου κύστης (0.03%)
- Υποπλαστική χοληδόχος κύστη
- Έκτοπη θέση (ενδοηπατική κύστη)
- Δίχωρη χοληδόχος κύστη (φέρουσα δύο κυστικούς πόρους)
- Εντόπιση στον αριστερό λοβό του ήπατος (εκβολή κυστικού στον αριστερό ηπατικό πόρο)
- Οπίσθια μετατόπιση χοληδόχου κύστης

ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΧΟΛΗΦΟΡΩΝ

- Αναγκαιότητα προεγχειρητικής γνώσης και άμεσης διεγχειρητικής αναγνώρισης ουσιωδών ανατομικών παραλλαγών
- Επικουρικοί πόροι του Luschka
- Απευθείας παροχέτευση χολής από το ήπαρ στη χοληδόχο κύστη
- Επικουρικός δεξιός ηπατικός πόρος (5%)
- Χωριστή εκβολή ΚΧΠ και ΜΠΠ στο 12δάκτυλο (10%)
- Κοινή εκβολή στο 12δάκτυλο με απουσία παράλληλης ενδοτοιχωματικής πορείας (20%)

ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΔΟΜΩΝ

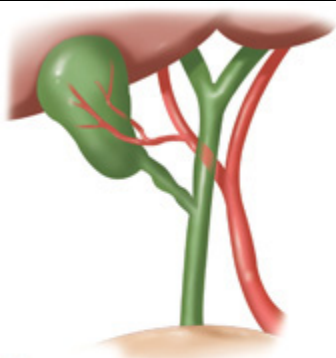


Source: Brunicaudi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΚΥΣΤΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ

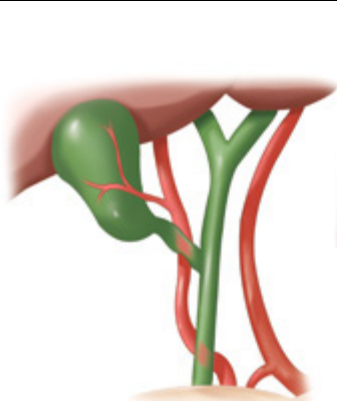
- Συνήθης η έκφυση από τη δεξιά ηπατική αρτηρία (90%)
- Διφυής κυστική αρτηρία (5%)
- Πορεία έμπροσθεν ΚΗΠ ή παράλληλη αυτού
- Έκφυση από αριστερή ή κοινή ηπατική αρτηρία
- Απευθείας προέλευση από τη γαστρο12δακτυλική ή την άνω μεσεντέριο αρτηρία
- Αναγκαιότητα αναγνώρισης αγγειακών παραλλαγών – αποφυγή τρώσης αγγειακών δομών



A

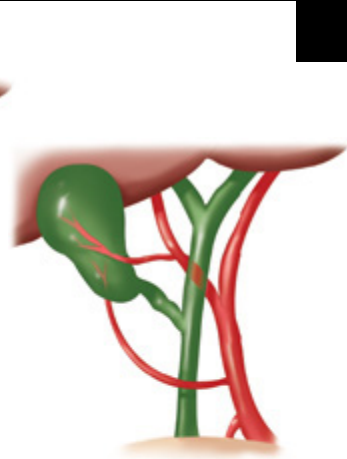
Source: Brunicaardi FC, Andersen
Pollock RE: *Schwartz's Principles*

Copyright © The McGraw-Hill Co



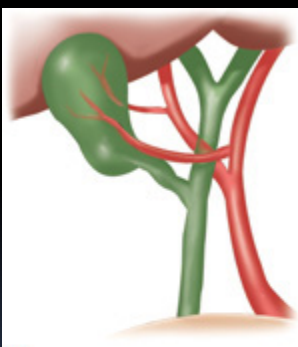
Source: Brunicaardi FC, Andersen
Pollock RE: *Schwartz's Principl*

Copyright © The McGraw-Hill



Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB,
Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>

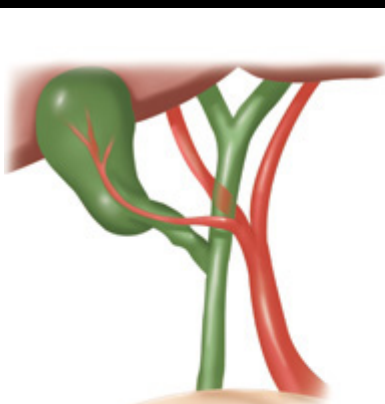
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



D

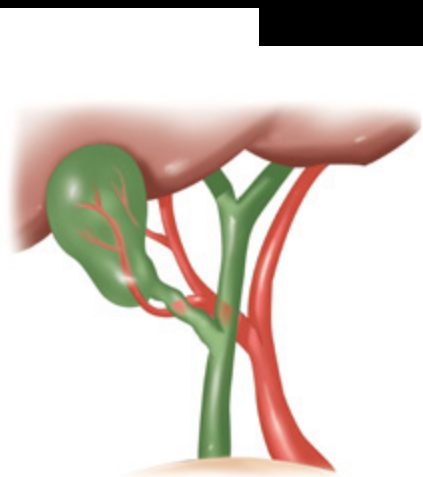
Source: Brunicaardi FC, Ander
Pollock RE: *Schwartz's Princip*

Copyright © The McGraw-Hill



Source: Brunicaardi FC, Andersen DK
Pollock RE: *Schwartz's Principles of*

Copyright © The McGraw-Hill Comp



Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB,
Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΧΟΛΗΣ

- Ημερήσια παραγωγή από το ήπαρ 500-1000ml
- Κύρια συστατικά: νερό, ηλεκτρολύτες, λιπίδια, πρωτεΐνες, χολικά άλατα και χολοχρωστικές
- Ουδέτερο ή ελαφρώς αλκαλικό Ph
- Σύνθεση χολικών αλάτων (χηνοδεοξυχολικό οξύ) στο ήπαρ
- Απέκκριση χολικών αλάτων από το ηπατοκύτταρο και απορρόφηση των συζευγμένων χολικών οξέων από τον τελικό ειλεό (80%) – εντεροηπατικός κύκλος

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΧΟΛΗΔΟΧΟΥ ΚΥΣΤΗΣ

- Αποθήκευση χολής που απεκκρίνεται από το ήπαρ
- Σημαντική απορροφητική ικανότητα βλεννογόνου – μεταβολή σύνθεσης χολής
- Σταδιακή κένωση κύστης κατά τη νηστεία
- Διατήρηση σχετικά χαμηλών ενδοαυλικών πιέσεων των εξωηπατικών χοληφόρων
- Απέκκριση γλυκοπρωτεϊνών και ιόντων H_2 προς προστασία του κυστικού βλεννογόνου και διευκόλυνση διόδου της χολής μέσω του κυστικού πόρου

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΥΣΤΗΣ

- Προαγωγή από ορμόνη χολοκυστοκυνίνη
- Ενδογενής παραγωγή από το 12δάκτυλο
- Απάντηση στη λήψη τροφής – γαστρική διάταση
- Σταδιακή σύσπαση του τοιχώματος της χοληδόχου κύστης με ταυτόχρονη χάλαση σφιγκτήρα του Oddi
- Άμεση δράση στους υποδοχείς των λείων μυικών κυττάρων του τοιχώματος της κύστης
- Συνεργική δράση με το πνευμονογαστρικό νεύρο
- Διαταραχή κινητικότητας προάγει το σχηματισμό λίθων

ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

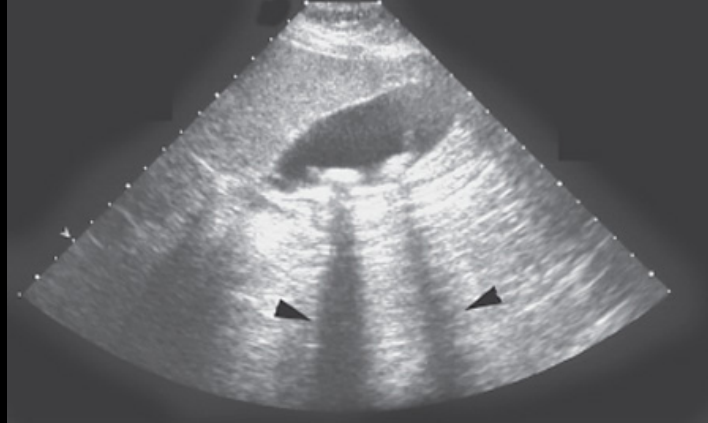
- Σπλαγχνικές συμπαθητικές ίνες
- Αγγειοδραστικό εντερικό πολυπεπτίδιο (VIP)
- Σωματοστατίνη
- Ουσία P
- Εγκεφαλίνη
- Αναστολή σύσπασης χοληδόχου κύστης
- Ανεπαρκής χάλαση σφιγκτήρα του Oddi

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΦΙΓΚΤΗΡΑ ΤΟΥ ΟΔΔΙ

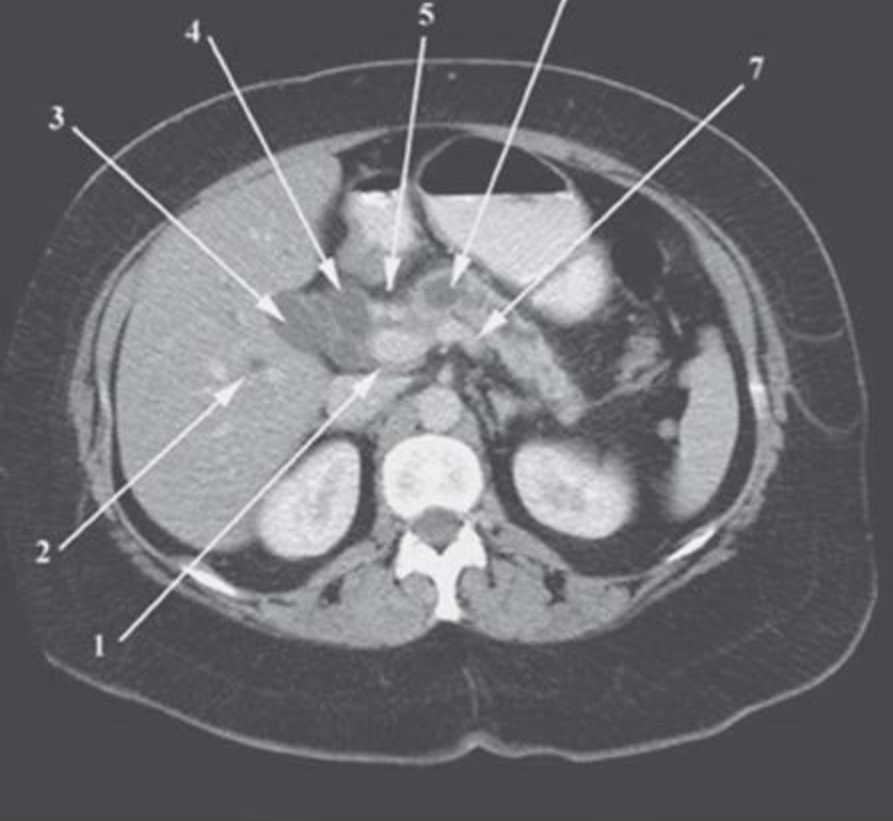
- Μήκος 4-6mm
- Ρύθμιση ροής χολής στο εσωτερικό του 12δακτύλου
- Ανεξάρτητη δομή από το μυϊκό σύστημα του 12δακτύλου
- Αναστολή παλινδρόμησης περιεχομένου στο σύστημα των εξωηπατικών χοληφόρων
- Δημιουργία υψηλής πίεσης ζώνης μεταξύ ΚΧΠ και 12δακτύλου

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

- Βιοχημικός έλεγχος
- Υπερηχογράφημα κοιλίας
- Αξονικής τομογραφία (CT)
- Μαγνητική τομογραφία (MRI – MRCP)
- ERCP (ανάστροφη ενδοσκοπική χολαγγειοπαγκρεατογραφία)
- Διαδερμική παρακέντηση διατεταμένων ενδοηπατικών χοληφόρων (PTC)



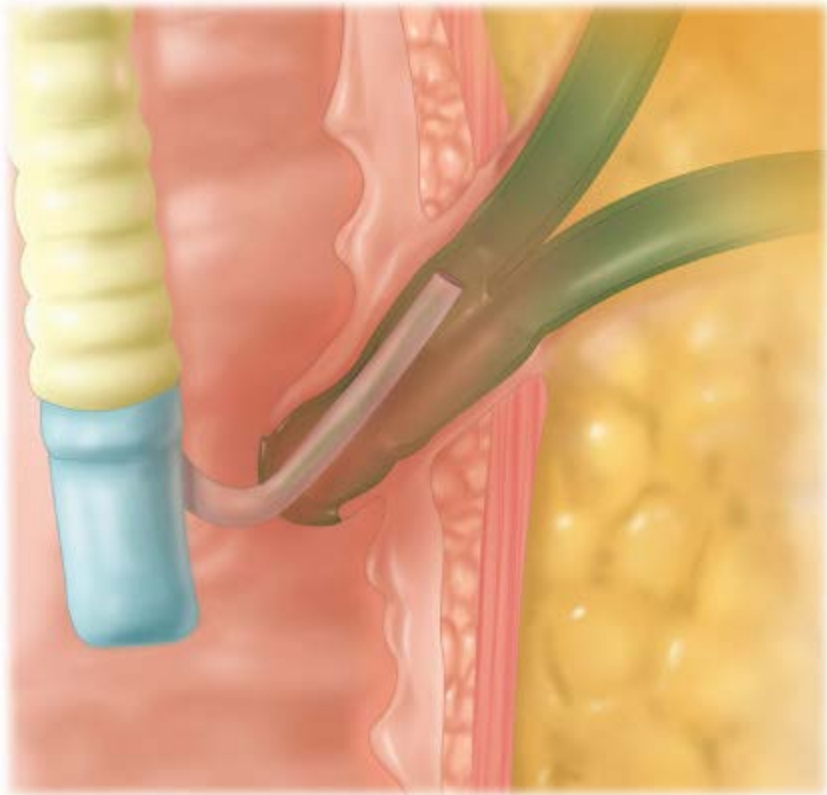
Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

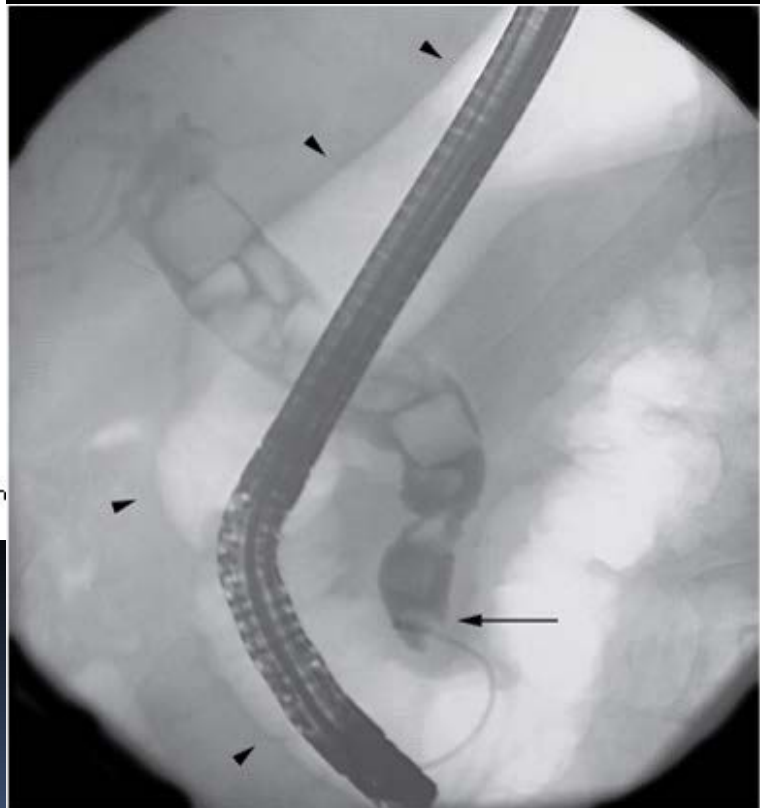


Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



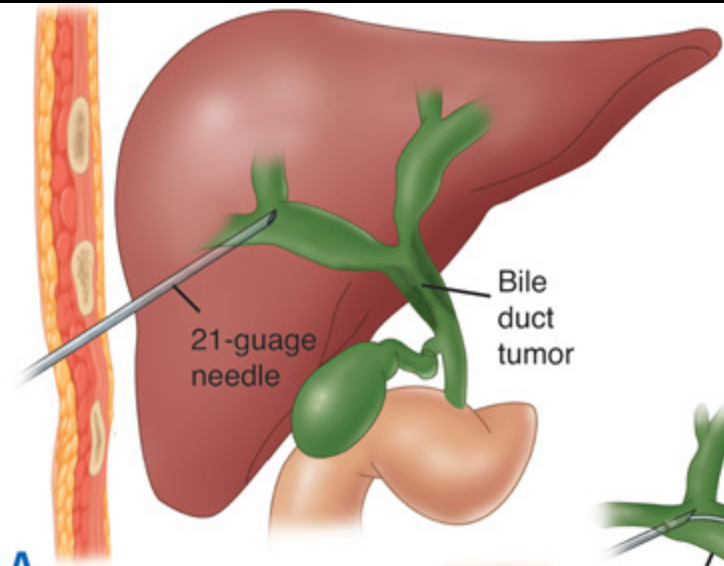
A

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



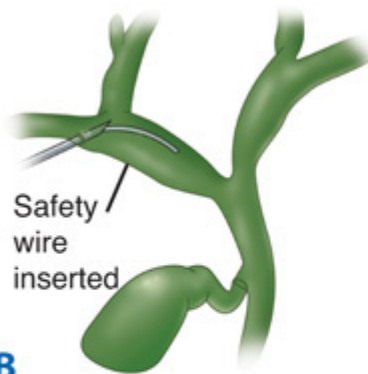
B

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



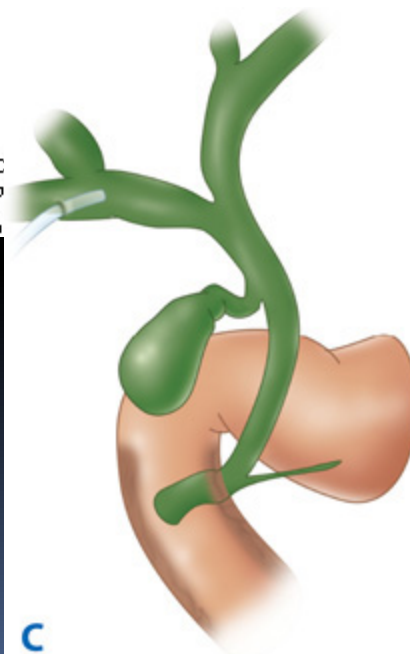
A

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dun Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*. Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



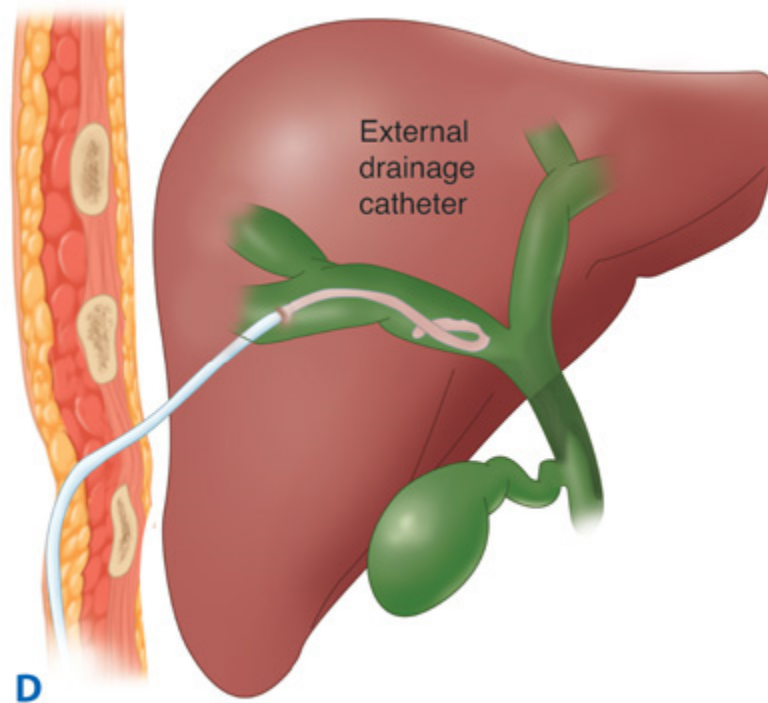
B

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dun Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*. Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



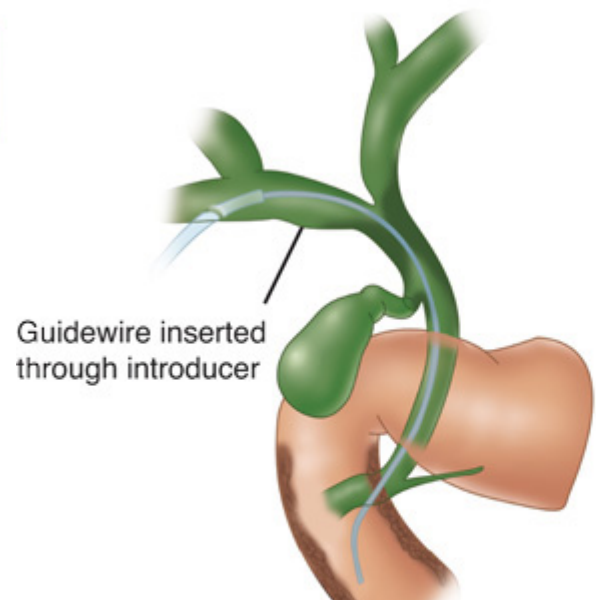
C

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>. Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



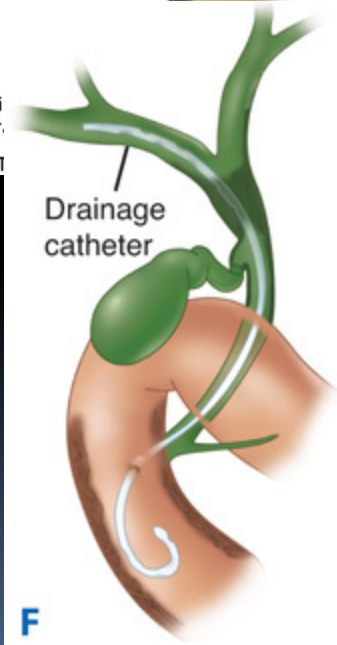
D

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Ma
 Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



E

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Ma
 Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



F

Source: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB,
 Pollock RE: *Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>
 Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

ΙΚΤΕΡΟΣ - ΟΡΙΣΜΟΣ

- Χρωματισμός των ιστών (χολερυθρίνη – χολοχρωστικές)
- Κλινικός ίκτερος (Tbil > 3mg/dL)
- Δεν αποτελεί ασθένεια αλλά κλινικό σημείο υποκείμενης νόσου
- Ουσιώδης διάκριση σε αμέσου – εμμέσου τύπου υπερχολερυθριναιμία
- Χειρουργική νοσολογική οντότητα ο ανώδυνος αποφρακτικός ίκτερος

jaundicepictures.com

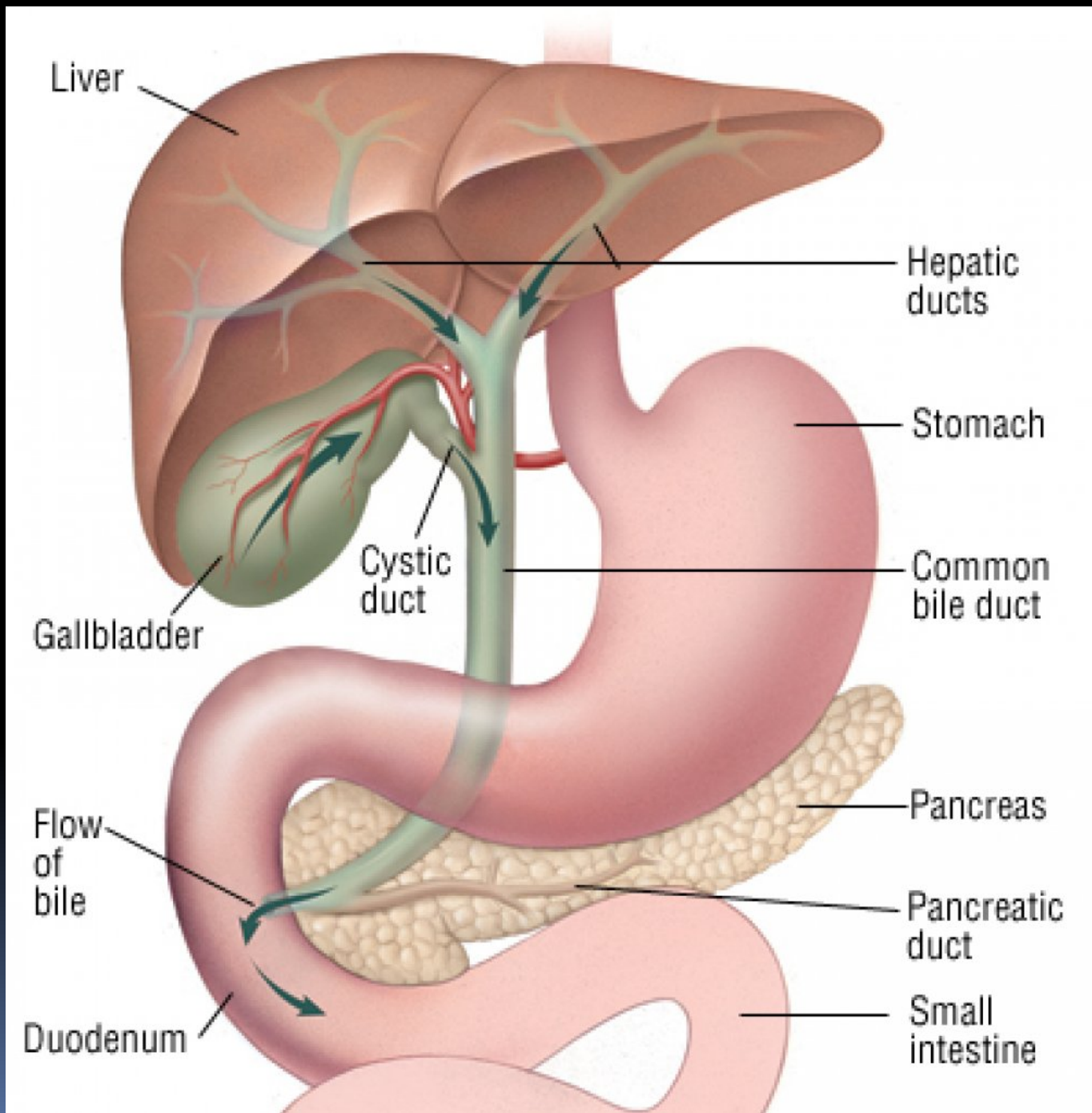


SCIENCEPHOTOLIBRARY



ΚΥΚΛΟΣ ΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΗΣ

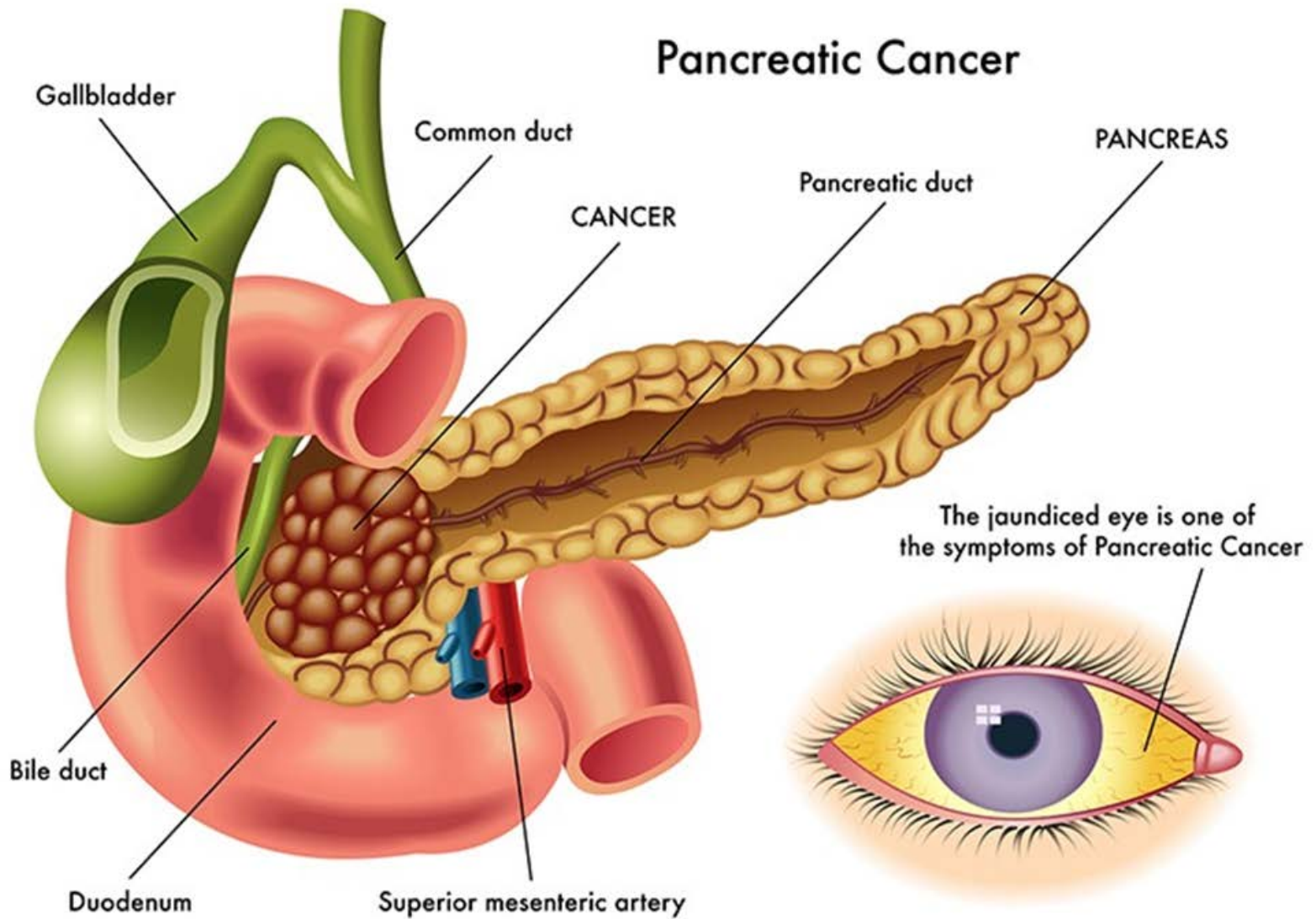
- Ηπατοκύτταρο → χολερυθρίνη + γλυκουρονικό οξύ → διγλυκουρονική ή συζευγμένη ή μεθηπατική χολερυθρίνη
- Συζευγμένη χολερυθρίνη → ενδοηπατικά χοληφόρα → εξωηπατικά χοληφόρα → 12δάκτυλο → λεπτό έντερο (βακτηριδιακή δράση) → κοπροχολινογόνο
- Κοπροχολινογόνο → αποβολή με κόπρανα
→ αποβολή με ούρα
→ επαναρρόφηση (πυλαία κυκλοφορία)



ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΥΠΕΡΧΟΛΕΡΥΘΡΙΝΑΙΜΙΑ

- Μειωμένη απέκκριση χολερυθρίνης από το ηπατοκύτταρο (Dubin-Johnson, Rotor's, ενδοηπατική μη μηχανική χολόσταση)
- Ενδοηπατική μηχανική χολόσταση
- Εξωηπατική μηχανική – αποφρακτική χολόσταση (χολολιθίαση, χωροκατακτητικές εξεργασίες, φλεγμονώδεις βλάβες)

Pancreatic Cancer



Cholestatic liver disease is broadly categorized as extra-hepatic or intrahepatic.

