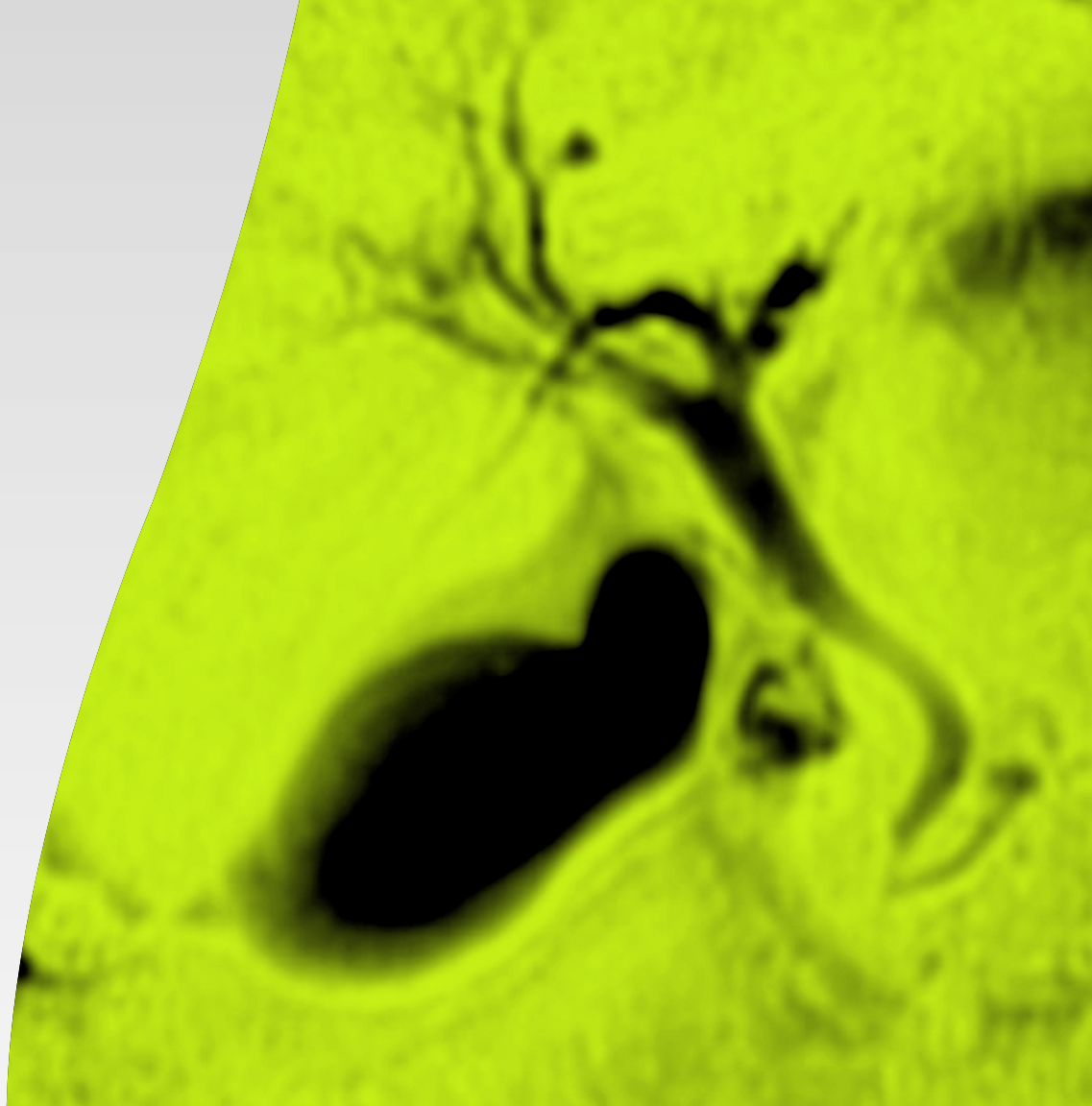


MODERN
RADIOLOGY
eBook

Căile biliare

ESR EUROPEAN SOCIETY
OF RADIOLOGY



/ Prefață

Radiologia Modernă este o resursă educațională gratuită pentru radiologie, publicată online de Societatea Europeană de Radiologie (ESR). Titlul acestei a doua versiuni, revizuite și actualizate, reflectă noul concept didactic propus de eBook-ul ESR, caracterizat printr-o combinație originală de text, imagini și scheme, prezentate sub forma unor pagini concise. Acestea sunt completate de cazuri clinice imagistice, secțiuni de tip întrebare-răspuns și hyperlinkuri care permit navigarea rapidă între diferitele secțiuni ale capitolelor organizate atât pe organe, cât și pe teme tehnice, precum și între rezumate și bibliografie.

Capitolele sale sunt bazate pe contribuțiile a peste 100 de experți europeni recunoscuți, referindu-se atât la subiecte tehnice generale, cât și la cele clinice specifice imagisticii organelor. Noul aspect grafic, care îl prezintă pe Asclepios cu ochelari la modă, simbolizează combinația dintre învățământul medical clasic și educația contemporană.

Deși versiunea inițială a eBook-ului ESR a fost creată pentru a oferi cunoștințe de bază studenților la medicină și cadrelor didactice, aceasta și-a extins treptat sfera pentru a include cunoștințe mai avansate pentru cititorii care doresc să aprofundeze subiectele.

Ca rezultat, Radiologia Modernă acoperă și subiecte din nivelurile postuniversitare ale Curriculumului European de Formare în Radiologie, adresându-se astfel nevoilor educaționale postuniversitare ale rezidenților. În plus, reflectă feedback-ul din partea profesioniștilor medicali din întreaga lume care doresc să își actualizeze cunoștințele în domenii specifice ale imagisticii medicale și care au apreciat deja profunzimea și claritatea eBook-ului ESR, atât la nivel educațional de bază, cât și la nivel mai avansat.

Doresc să îmi exprim mulțumirile sincere tuturor autorilor care și-au dedicat timpul și expertiza acestui demers voluntar și nonprofit, precum și lui Carlo Catalano, Andrea Laghi și András Palkó, care au avut ideea inițială de a crea un eBook ESR, și, în final, Biroului ESR pentru sprijinul lor tehnic și administrativ.

Radiologia Modernă întruchipează un spirit de colaborare și un angajament neîncetat față de această disciplină medicală fascinantă, indispensabilă îngrijirii moderne a pacienților. Sper ca acest instrument educațional să încurajeze curiozitatea și gândirea critică, contribuind la aprecierea artei și științei radiologiei în întreaga Europă și dincolo de ea.

Minerva Becker, Editor

Profesor la disciplina Radiologie, Universitatea din Geneva, Elveția

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

**Tehnici de diagnostic
imagistic**

**Afecțiuni ale tractului
biliar**

**Proceduri
intervenționale**

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Drepturi de autor și termeni de utilizare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Această lucrare este licențiată sub licența Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Sunteți liber să:

Partajare - copierea și redistribuirea materialului în orice mediu sau format

În următoarele condiții:

/ **ATRIBUIRE** – Trebuie să acordați creditul corespunzător, să furnizați un link către licență și să indicați dacă au fost efectuate modificări. Puteți face acest lucru în orice mod rezonabil, dar nu în vreun mod care să sugereze că licențiatorul vă aprobă pe dumneavoastră sau utilizarea dumneavoastră.

/ **NONCOMERCIAL** – Nu puteți utiliza materialul în scopuri comerciale.

/ **NONDERIVATE** – Dacă remixați, transformați sau construiți pe baza materialului, nu aveți voie să distribuiți materialul modificat.

Cum se citează această lucrare:

European Society of Radiology,
Pedro Gil Oliveira,
Filipe Caseiro-Alves (2025)
ESR Modern Radiology eBook:

/ Căile biliare.

DOI 10.26044/esr-modern-radiology-18

/ Symbolistică

<=> CUNOȘTINȚE DE BAZĂ

<!=> ATENȚIE

<↑> HIPERLINK-URI

>=< CUNOȘTINȚE SUPLIMENTARE

>|< COMPARAȚII

<∞> REFERINȚE

<?> ÎNTREBĂRI

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Căile biliare

AUTORI

Pedro Gil Oliveira | Filipe Caseiro-Alves

AFILIERE

CHUC, University Hospital of Coimbra Faculty
of Medicine, University of Coimbra, Portugal

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<↑> **HYPERLINK-URI**

caseiroalves@gmail.com

lcalves@fmed.uc.pt

/ Recunoaștere pentru traducere

Aceasta este o traducere a capitolului douăzeci din **Modern Radiology eBook**.

ORIGINAL TITLE:

Bile Ducts

TRADUS DE:

Medic rezident Radu Boca-Pavel, Spitalul Universitar de Urgență București

Medic rezident Corina Boca-Pavel, Spitalul Universitar de Urgență București

COORDONAT DE:

Prof. Univ. Ioana Andreea Gheonea, Departament de Radiologie și Imagistică Medicală,

Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

Prof. Univ. Gheorghe Iana, Departament de Radiologie și Imagistică Medicală, Universitatea de Medicină și Farmacie

Carol Davila, București

Asist. Univ. Cristina Mihaela Ciofiac, Departament de Radiologie și Imagistică Medicală,

Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

APROBAT DE:

Societatea de Radiologie si Imagistica Medicala din Romania

NOTĂ DIN PARTEA COORDONATORILOR:

Această inițiativă reprezintă o dovadă a atașamentului față de limba maternă și a voinței de a o valorifica în dezvoltarea educației radiologiei din România.

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<↑> HYPERLINK-URI

bc_radu@yahoo.com

corinamp305@gmail.com

/ Schiță de capitol

/ Anatomie

/ Variante anatomice

/ Tehnici de diagnostic imagistic

- / Ecografia
- / Tomografia computerizată
- / Imagistica prin rezonanță magnetică
- / Ecografia endoscopică

/ Afecțiuni ale tractului biliar

- / Patologia benignă
 - / Litiaza și complicațiile
 - / Alte boli
- / Patologia malignă
 - / Colangiocarcinomul
- / Anomalii congenitale
 - / Juncțiunea anormală a sistemului ductal pancreaticobiliar
 - / Chisturile de căi biliare

/ Proceduri intervenționale

- / ERCP
- / Colangiografie percutanată transhepatică

/ Mesaje de luat acasă

/ Referințe

/ Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Anatomie

MODERN RADIOLOGY

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Anatomie

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Căile biliare sunt împărțite în segmente **intrahepatice** și **extrahepatice**.

/ Căile intrahepatice

/ Căile intrahepatice alcătuiesc triadele portale împreună cu venele portale și arterele hepatice.

/ Căile biliare se unesc pentru a forma căile biliare segmentare care drenează fiecare segment hepatic. Căile segmentare se combină pentru a forma căile secționale.

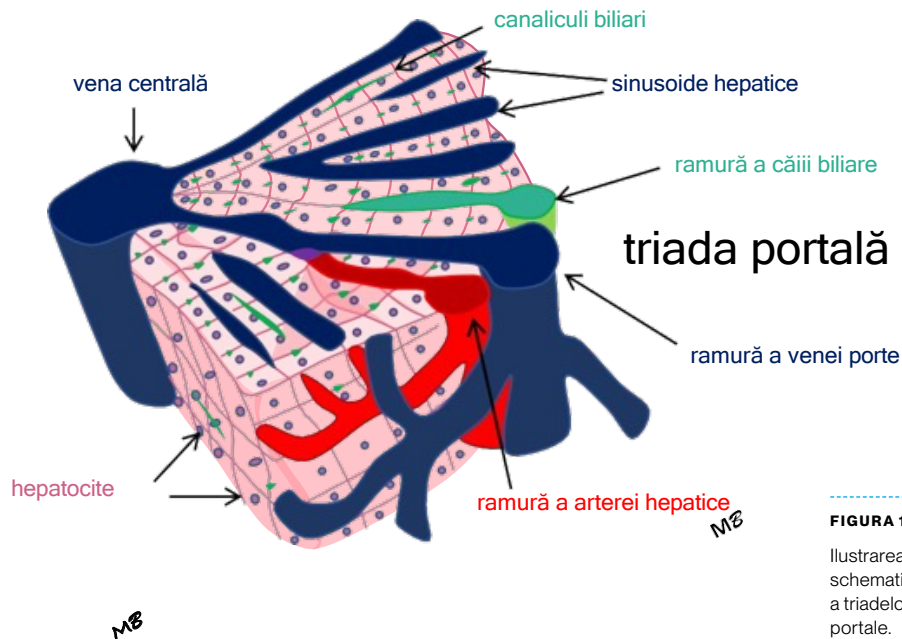


FIGURA 1.

Ilustrarea
schematică
a triadelor
portale.

/ Căile intrahepatice

- / Ductul hepatic stâng - împărțit în mai multe ramuri responsabile de drenarea ficatului stâng (segmentele II-IV)
- / Ductul hepatic drept - format la joncțiunea dintre ductul posterior și cel anterior ale sectorului drept
- / Ductul sectoral posterior drept - segmentele 6 și 7
- / Ductul sectoral anterior drept - segmentele 5 și 8

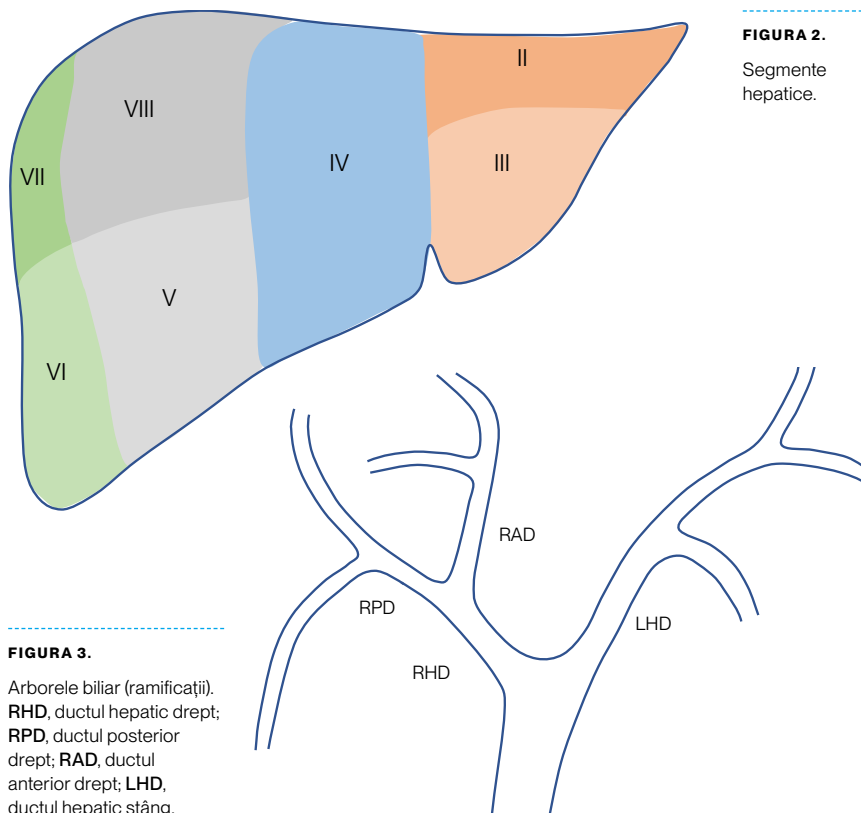


FIGURA 3.
Arborele biliar (ramificații).
RHD, ductul hepatic drept;
RPD, ductul posterior drept; RAD, ductul anterior drept; LHD, ductul hepatic stâng.

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

Proceduri intervenționale

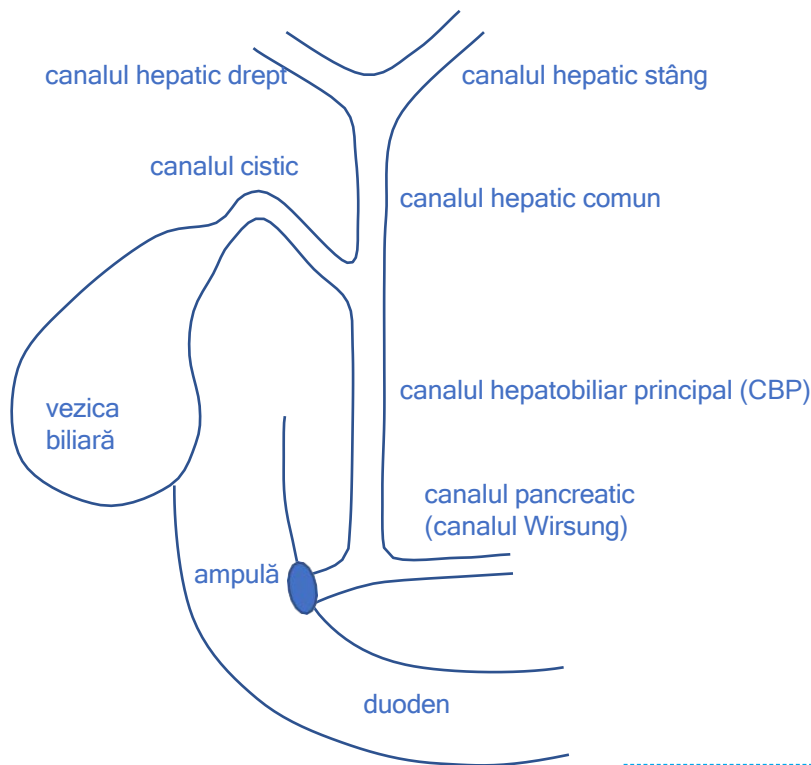
Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Căile extrahepatice

- / O parte din canalele centrale drepte și stângi
- / **Canalul hepatic comun:** rezultă din joncțiunea canalelor biliare drepte și stângi la nivelul hilului hepatic, la nivel extrahepatic. Acesta corespunde porțiunii ductale de deasupra inserției canalului cistic.
- / **Calea biliară principală (CBP):** segmentul ductal situat sub inserția canalului cistic
- / Inferior, canalul comun distal pătrunde în capul pancreasului și se continuă de-a lungul părții posterioare a capului pancreatic pentru a se deversa împreună cu canalul pancreatic principal în ampula majoră.

**FIGURA 4.**

Anatomia sistemului biliar

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagisticAfecțiuni ale tractului
biliarProceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

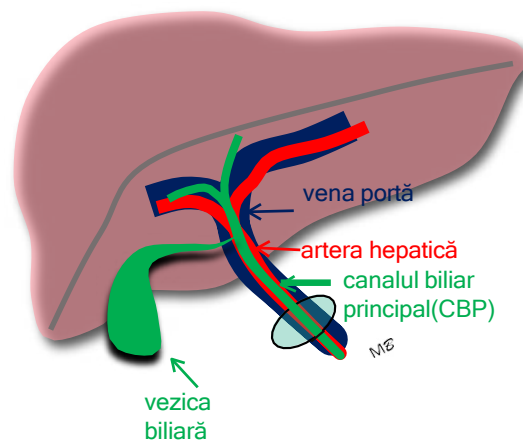
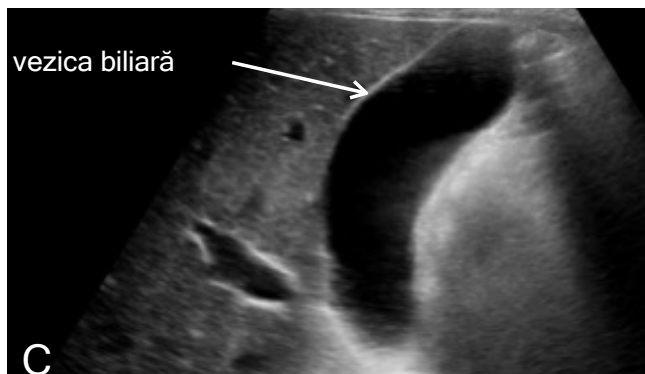
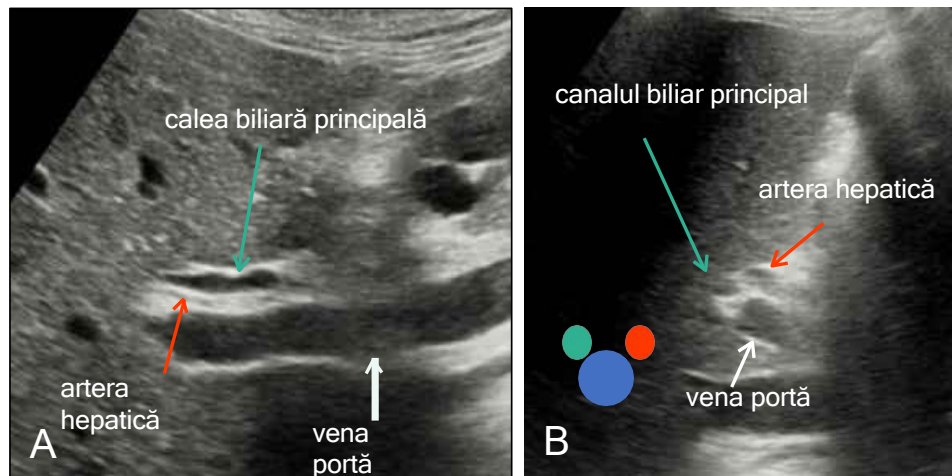
Referințe

Testează-ți cunoștințele

FIGURA 5.

Anatomia normală a căilor extrahepatice și a vezicii biliare la ecografie. Axul lung (A) și axul scurt (B) ale triadei portale. Lățimea normală a CBP (măsurată de la peretele intern la peretele intern) ar trebui să fie ≤ 4 mm pentru pacienții <50 de ani, cu un mm suplimentar permis pentru fiecare decadă peste 40 de ani. Pe vederea pe axul scurt, triada portală apare ca trei cercuri, denumite semnul lui Mickey Mouse. Vezica biliară vizualizată în axul lung (C). Peretele normal al vezicii biliare, măsurat la locul cel mai gros, ar trebui să fie <3 mm.

Imagini oferite de Gyorgi Varnay, MD, Spitalul Universitar din Geneva.



SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Variante anatomice

**Variantele
anatomice
ale arbo-
relui biliar
sunt frec-
vente!**

Anatomia normală a arborelui
biliar este prezentă la doar

58%

din populație..

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

**Recunoașterea
variante-
lor căilor bi-
liare este
importantă
pentru chirur-
gia biliară!**

De exemplu... cartogra-
fierea traseului canalului
cistic poate diminua riscul
complicațiilor asociate
colecistectomiilor, cum ar
fi transecția canalului biliar
extrahepatic.

/ Variante anatomice ale căilor biliare intrahepatice

- / Canalul posterior drept care se scurge în canalul hepatic stâng
(13-19%)
- / Canalul posterior drept care drenează direct în canalul hepatic comun sau în canalul cistic
(6%)
- / Canalul posterior drept care se unește cu canalul anterior drept prin fața sa laterală (dreapta)
(12%)
- / Canalul anterior drept care drenează în canalul hepatic stâng
(6%)
- / Triplă confluență, cu canalele hepatice drept posterior, drept anterior și stâng care se unesc în același punct pentru a forma canalul hepatic comun
(11%)

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Ilustrarea celor mai frecvente variante anatomice ale căilor biliare intrahepatice

/ Canalul posterior drept care se varsă în canalul hepatic stâng (cea mai frecventă variantă)

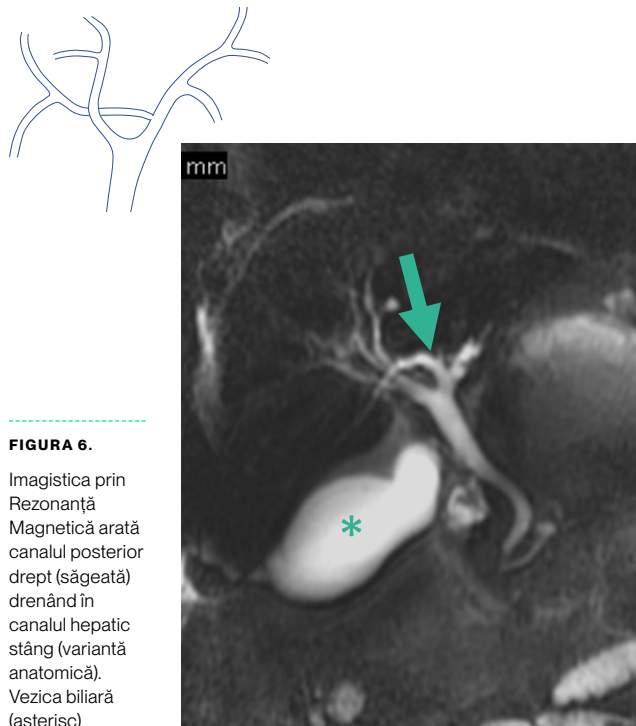


FIGURA 6.

Imagistica prin Rezonanță Magnetică arată canalul posterior drept (săgeată) drenând în canalul hepatic stâng (variantă anatomică). Vezica biliară (asterisc)

/ Triplă confluență, cu canalele hepatic drept posterior, drept anterior și stâng care se unesc în același punct pentru a forma canalul hepatic comun.

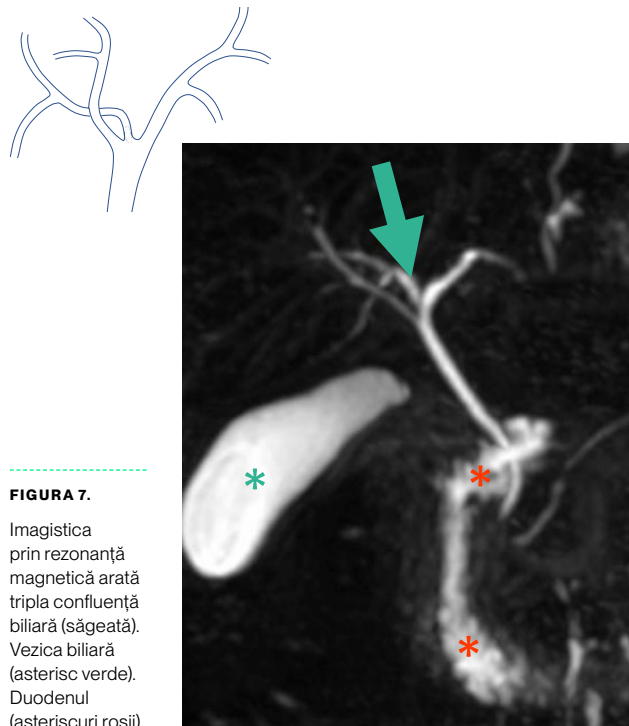


FIGURA 7.

Imagistica prin rezonanță magnetică arată tripla confluență biliară (săgeată). Vezica biliară (asterisc verde). Duodenul (asteriscuri roșii).

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Variante anatomice ale căilor biliare extrahepatice

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Trei variante principale ale canalului cistic:

/ Joncțiune medială a ductului cistic:

se unește cu ductul
hepatic comun în
partea sa medială
(mai degrabă decât în
partea laterală)

(15%)

/ Joncțiune inferioară a canalului cistic:

în treimea distală
a canalului hepatic
comun, în apropierea
ampulei lui Vater

(10%)

/ Parcurs paralel al canalului cistic:

parcurs paralel cu
canalul hepatic comun
pe cel puțin 2 cm

(10%)

Ilustrarea variantelor anatomice comune ale căilor biliare extrahepatice:

- / Joncțiunea medială a canalului cistic: se unește cu canalul hepatic comun în partea sa medială (mai degrabă decât în partea laterală)
(15%)

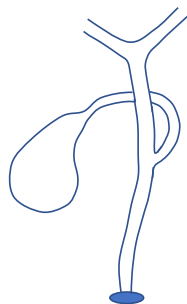


FIGURA 8.

Imagistica prin Rezonanță Magnetică arată inserția medială a canalului cistic, care trece posterior de canalul hepatic comun.

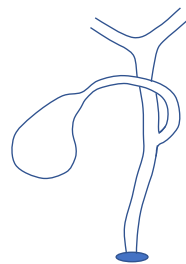
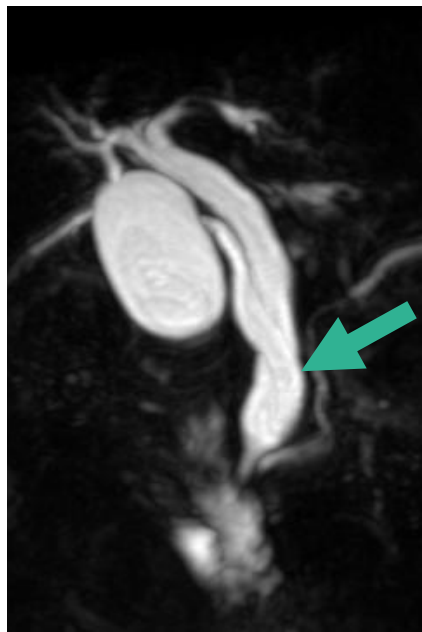


FIGURA 9.

Imagistica prin Rezonanță Magnetică arată inserția medială a canalului Cistic, care trece anterior de canalul hepatic comun.

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Ilustrarea variantelor anatomice comune ale căilor biliare extrahepatice:

- / Joncțiunea inferioară a canalului cistic: în treimea distală a canalului hepatic comun, în apropierea ampulei lui Vater

(10%)

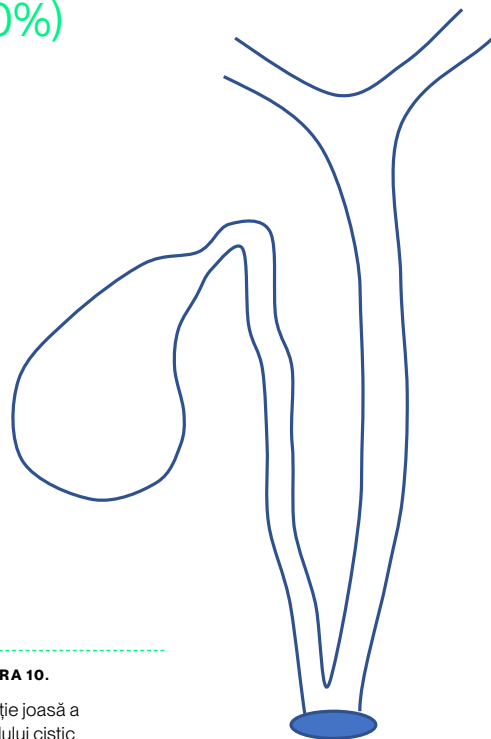


FIGURA 10.
Insertie joasă a
canalului cistic

- / Parcurs paralel al canalului cistic: parcurs paralel cu canalul hepatic comun pe cel puțin 2 cm

(10%)

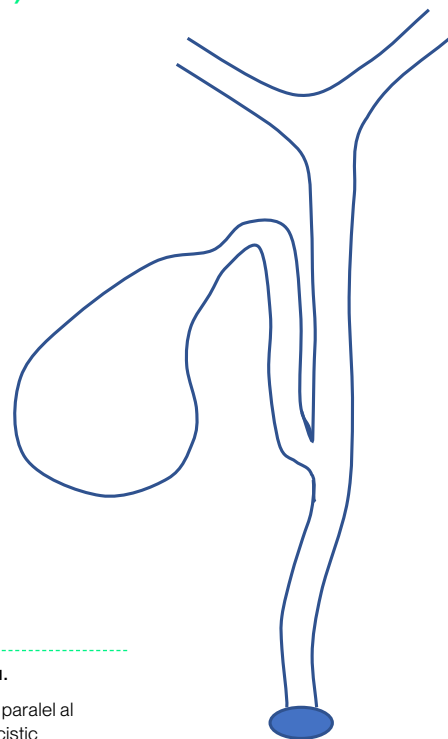


FIGURA 11.
Parcursul paralel al
canalului cistic

/ Căile biliare

SCIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Variante anatomice ale vezicii biliare

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

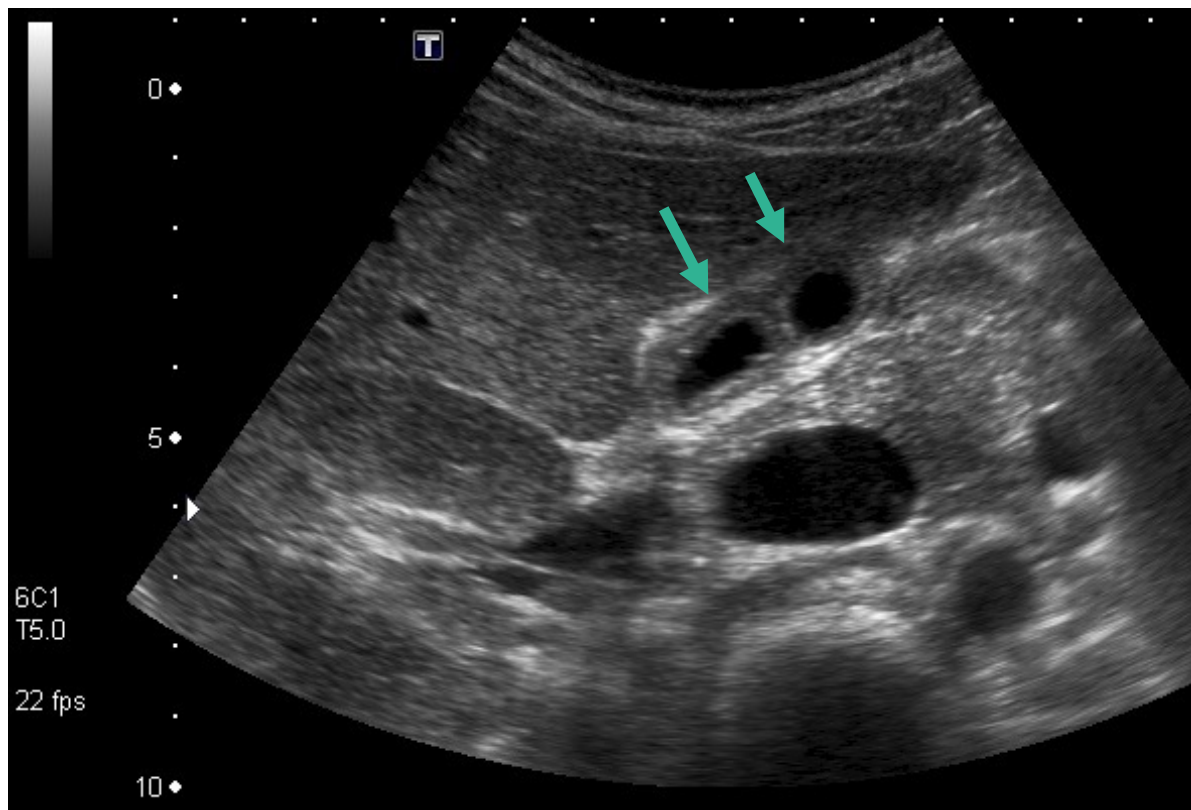


FIGURA 12.

Imagine
ecografică
care arată
duplicația
vezicii biliare
(săgeți)

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

**Tehnici de diagnostic
imagistic**

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Tehnici de diagnostic imagistic

/ Puncte forte, puncte slabe și rolul modalităților de imagistică – **Ecografia**

Ultrasonografia (US) este modalitatea imagistică primară și inițială de alegere pentru pacienții care prezintă dureri în **cadranul superior drept**, în special pentru cei cu suspiciune de afecțiuni **ale vezicii biliare și ale tractului biliar**.

AVANTAJE:

- + Cost redus și disponibilitate
- + Nu utilizează radiații ionizante
- + Precizie ridicată în detectarea dilatației biliare.

DEZAVANTAJE:

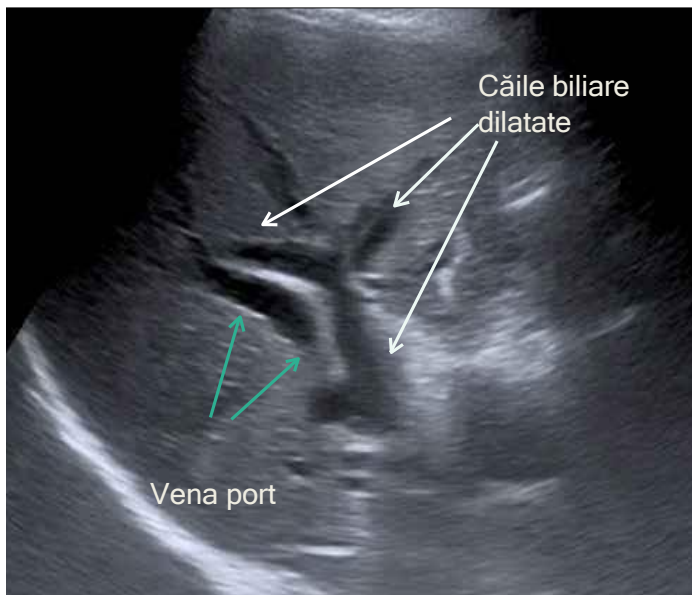
- Vizualizarea inconsecventă a canalului biliar comun distal
- Sensibilitate scăzută pentru determinarea cauzei obstrucției

FIGURE 13

Imagine ecografică care descrie dilatarea căilor biliare intrahepatice.

<!> ATENȚIE

Este posibil să fie necesare tehnici suplimentare!



/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

/ Ecografia

Afecțiuni ale tractului biliar

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Puncte tari, puncte slabe și rolul modalităților de imagistică - Tomografia computerizată

Tomografia computerizată (CT) este deosebit de utilă atunci când diagnosticul este **neclar** sau când trebuie excluse **diagnosticele alternative**.

AVANTAJE:

- + CT este sensibil pentru detectarea dilatației căilor biliare, a nivelului de obstrucție biliară, a tumorilor căilor biliare și a complicațiilor inflamatorii.

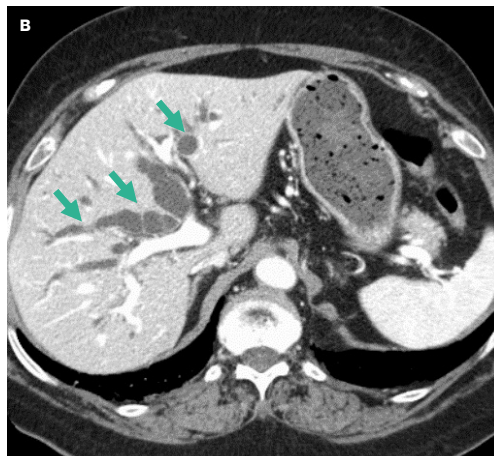
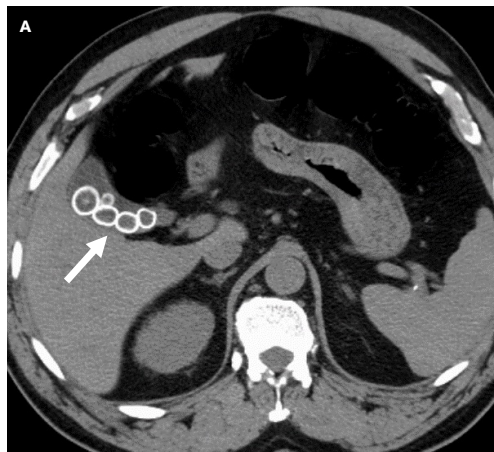
DEZAVANTAJE:

- Dezavantaje:
- CT nu vizualizează întotdeauna calculii biliari (doar 10-15% sunt radioopaci).
- Expunerea la radiații.
- Necesitatea de a utiliza un contrast i.v. pentru a diferenția clar căile biliare de ramurile venei porte.

FIGURE 14

A: CT fără contrast care arată calculi biliari cu un centru de colesterol cu densitate scăzută și o margine periferică densă de calciu (săgeată).

B: CT cu substanță de contrast care evidențiază dilatarea canalelor biliare intrahepatice (săgeți)



/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagic

/ Tomografia
Computerizată

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Puncte tari, puncte slabe și rolul modalităților de imagistică - Imagistica prin Rezonanță Magnetică (IRM)

Colangiopancreatografia prin rezonanță magnetică (MRCP) este cea mai bună modalitate de imagistică pentru evaluarea tractului biliar.

/ **Principiu:** Secvențele de rezonanță magnetică puternic ponderate în T2 exploatează intensitatea relativ mare a semnalului fluidelor statice din tractul biliar, rezultând un contrast foarte mare între bilă și parenchim. În general, se utilizează saturația grăsimilor pentru a suprima semnalul de fond al grăsimilor, permițând o mai bună delimitare a sistemului biliar.

ADVANTAGES:

- + Non-invaziv, fără substanță de contrast și fără expunere la radiații
- + Reprezentarea completă a canalelor biliare intra și extrahepatice cu structurile înconjurătoare
- + Vizualizarea căilor biliare și morfologia similară cu colangiopancreatografia endoscopică retrogradă (ERCP)

DEZAVANTAJE:

- Cost și disponibilitate

**Sensibilitate
de 95%**

pentru detectarea dilatației biliare, a stricturilor și a calculilor intraductali

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

/ Imagistica prin Rezonanță Magnetică

Afecțiuni ale tractului biliar

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

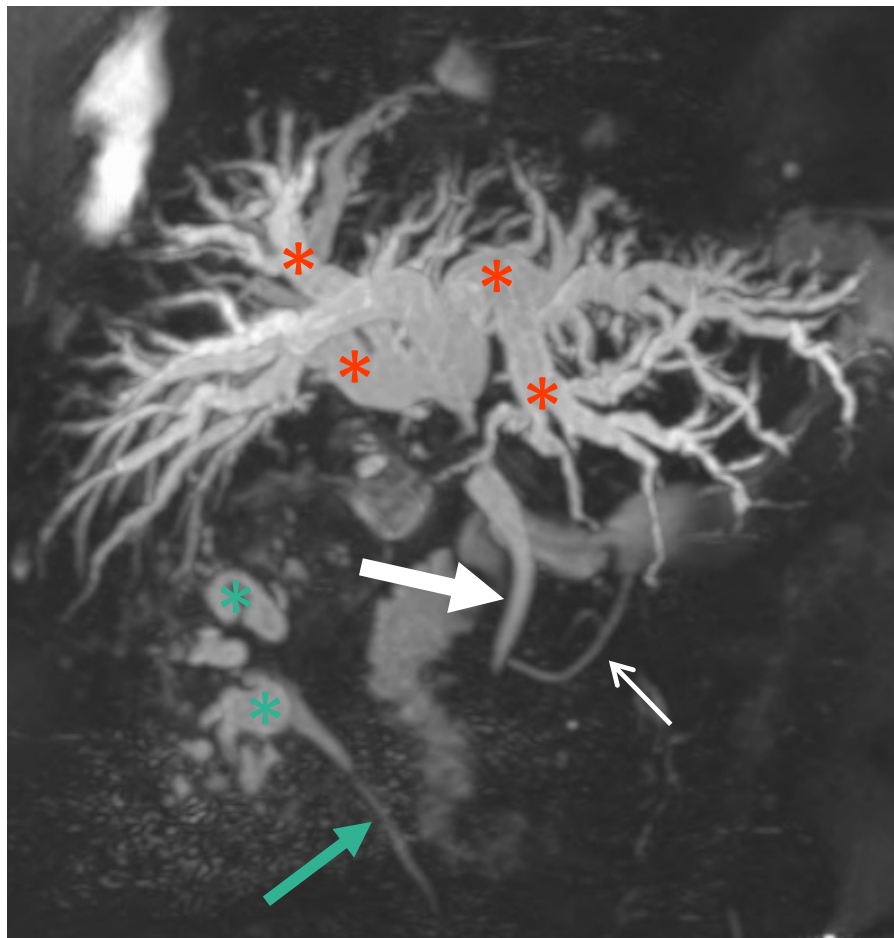
Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Colangiopancreatografia prin rezonanță magnetică (MRCP) are o acuratețe ridicată în evaluarea căilor biliare și, atunci când este combinată cu secvențe IRM convenționale, permite detectarea patologiei non-biliare.

FIGURA 15.

Imagini MRCP (secvență 3D) după ligatura accidentală a DHC în timpul colecistectomiei laparoscopice: dilatarea căilor biliare intra și extrahepatice (asteriscuri). Observați că canalul biliar comun rămâne normal (săgeată albă groasă). Ductul pancreatic (săgeată subțire). Calicele renale și pelvisul (asteriscuri verzi). Ureter (săgeată verde).



/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

/ Imagistica prin Rezonanță Magnetică

Afecțiuni ale tractului biliar

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

- / Agenții hepatobiliari sunt agenți de contrast intravenos RM pe bază de gadoliniu care sunt excretați parțial în bilă - **50% din doza administrată este excretată de hepatocite.**
- / Colangiografia RM cu contrast oferă informații funcționale despre excreția bilei, detalii anatomice biliare și ajută la detectarea extravazărilor biliare și la evaluarea permeabilității anastomozelor bilio-enterice..



FIGURE 16

Colangiografie RM cu contrast obținută la 20 min după injectarea i.v. a unui agent de contrast hepatobiliar

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

- / Imagistica prin Rezonanță Magnetică

Afecțiuni ale tractului biliar

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

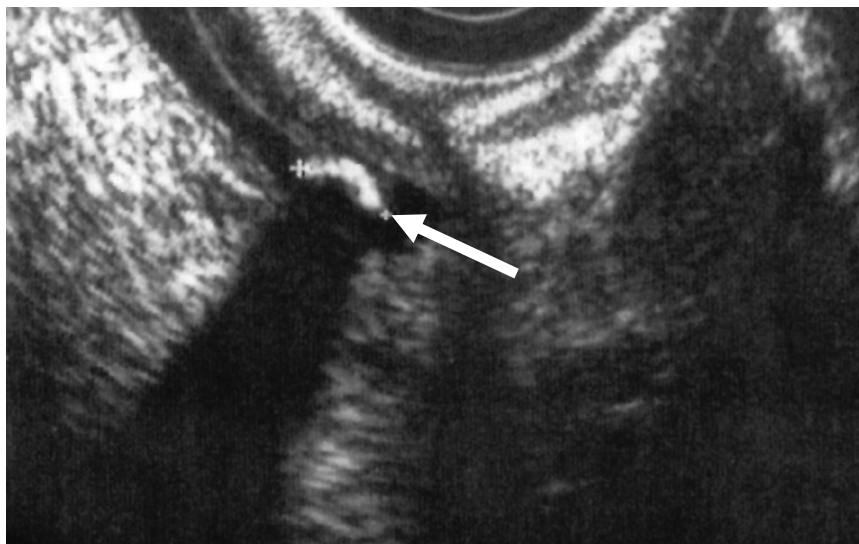
/ Puncte tari, puncte slabe și rolul modalităților de imagistică - **Ecografia endoscopică**

Ecografia endoscopică (EUS) este procedura standard pentru investigarea etiologică a obstrucției căilor biliare extrahepatice. Aceasta oferă caracteristici imagistice anatomic detaliate ale arborelui biliar și structurilor înconjurătoare.

- / Oferă posibilitatea de a efectua puncția aspirativă cu ac fin pentru prelevarea de probe, stricturi sau alte tipuri de căi biliare sau leziuni pancreatice.
- / Este o procedură invazivă și foarte dependentă de operator.

FIGURE 17

Imagine EUS care descrie un focar rotunjit hiperecogen cu umbre acustice (atenuarea posterioară a undelor ultrasonografice) în interiorul canalului biliar, compatibil cu un calcul (săgeată).



/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomic

Tehnici de diagnostic imagistic

/ Ecografia endoscopică

Afecțiuni ale tractului biliar

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

**Afecțiuni ale tractului
biliar**

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

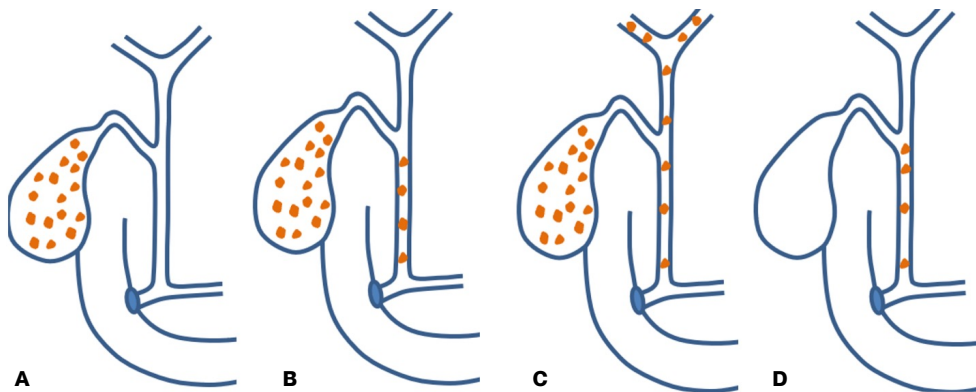
Testează-ți cunoștințele

/ Afecțiuni ale tractului biliar

/ Afecțiuni ale arborelui biliar

/ Suprasaturarea și concentrația constituenților biliari hepatici, și anume acizii biliari, bilirubina și lipidele (colesterol, fosfolipide), favorizează formarea de calculi biliari. Aproximativ **80% din totalul calculilor biliari** sunt calculi de colesterol amestecați cu componente de bilirubină și săruri de calciu.

/ Aproximativ **10 până la 20% din populație** are calculi biliari.



<!=> ATENȚIE

Coledocolitiaza este cea mai frecventă cauză de obstrucție biliară!

FIGURA 18.

Calculii în vezica biliară apar de obicei în număr mare și sunt de diferite dimensiuni (A), uneori combinați cu calculi la nivelul canalului biliar principal (B) și ocazional asociați cu litiaza intrahepatică (C). Rareori apar calculi la nivelul canalului biliar principal în absența calculilor în vezica biliară (D).

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

- / Patologia benignă
 - / Litiaza și complicațiile

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

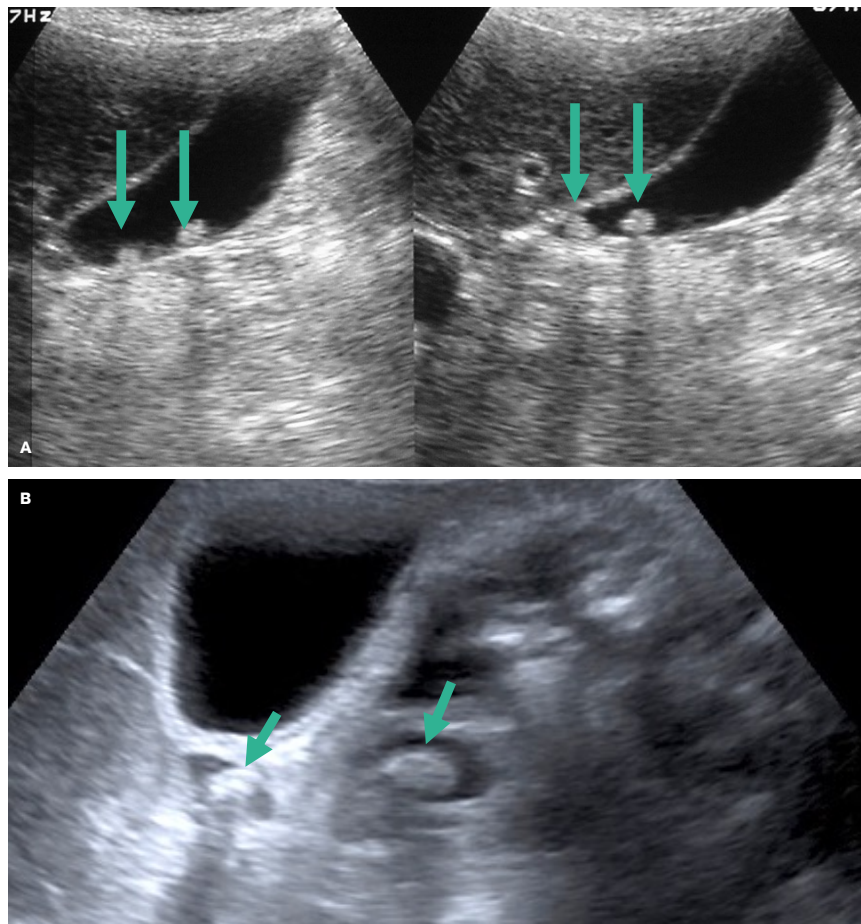
Referințe

Testează-ți cunoștințele

- / Ecografia este, de obicei, prima metodă de vizualizare a calculilor biliari, cu o **sensibilitate de până la 95%** pentru identificarea calculilor din vezica biliară (colecistolitiază). Sensibilitatea sa scade în canalul biliar comun (coledocolitiază) la aproximativ 50%, din cauza gazelor intestinale suprapuse, mai ales în absența unei dilatații biliare semnificative.

FIGURA 19.

Imagini ecografice care arată focare rotunjite ecogene cu umbre acustice (atenuarea posterioară a undelor ecografice), compatibile cu litiaza. În imaginea A se observă calculi în interiorul vezicii biliare (săgeți), iar în imaginea B se pot identifica doi calculi impactați în canalul biliar comun (săgeți).



/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

- / Patologia benignă
 - / Litiaza și complicațiile

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

- / CT este doar moderat de sensibilă pentru a detecta calculii biliari (aproximativ 65-88%), din cauza conținutului variabil de calciu, necesitând o achiziție precontrast.
- / În funcție de compoziție, calculii pot prezenta o densitate crescută din cauza calcificării (ușor de recunoscut, dar care corespunde doar la 20% din calculi), o izodensitate în raport cu bila din cauza depunerilor de colesterol sau o hipodensitate din cauza azotului gazos.

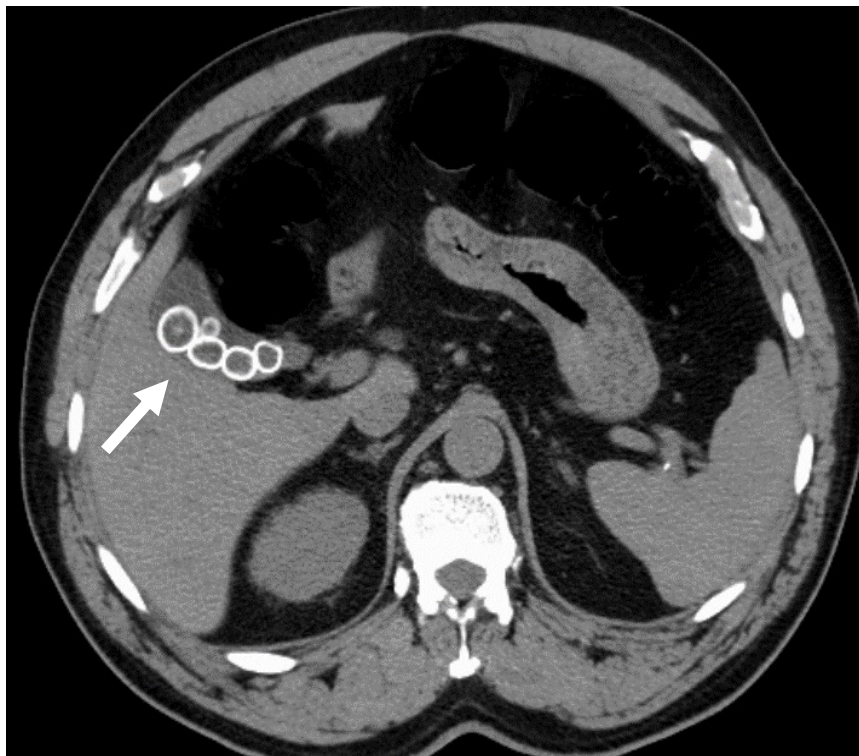


FIGURA 20.

Tomografie computerizată fără contrast care prezintă calculi biliari cu un centru de colesterol cu densitate scăzută și o margine periferică densă de calciu.

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

- / Patologia benignă
 - / Litiaza și complicațiile

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagic

Afecțiuni ale tractului biliar

/ Patologia benignă

/ Litiaza și
complicațiile

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

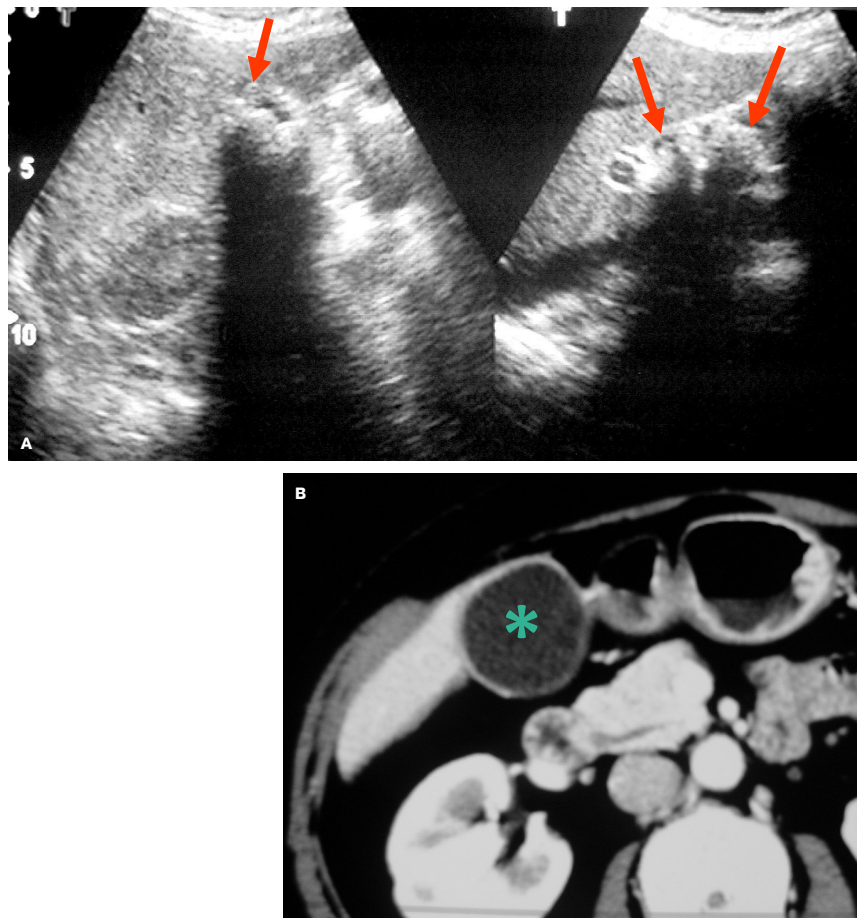


FIGURA 21.

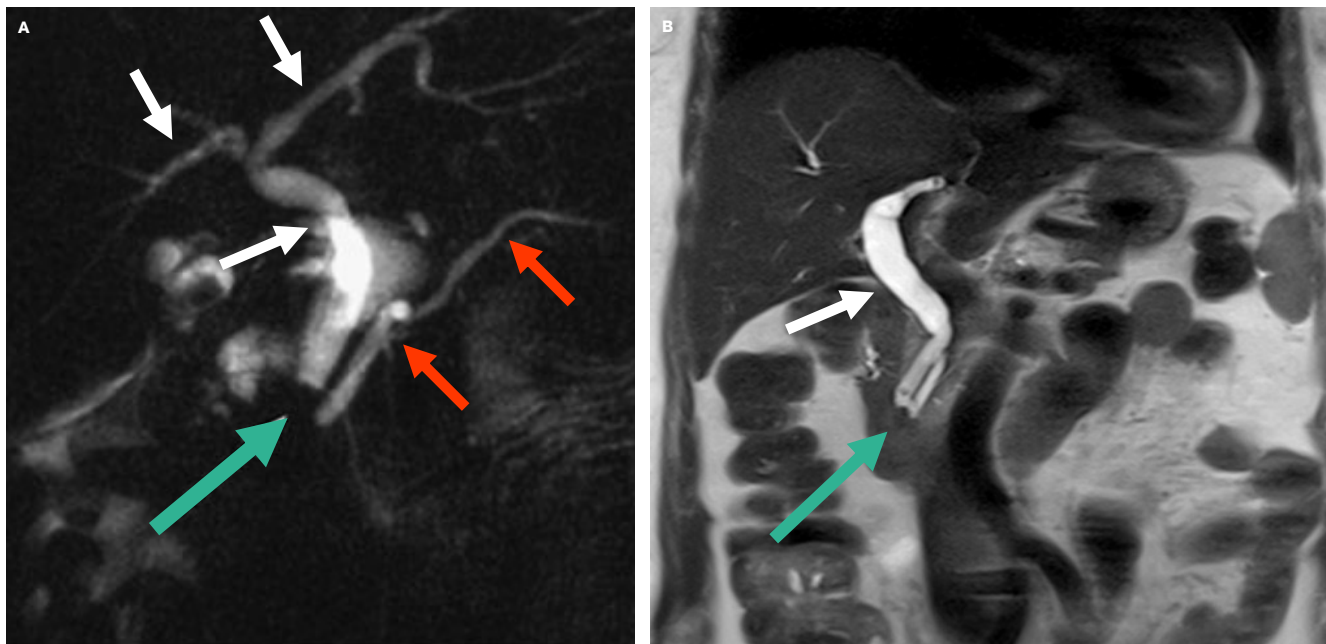
Ecografia și tomografia computerizată efectuate la același pacient dezvăluie limitarea tomografiei computerizate pentru identificarea calculilor. Examenul US arată nenumărați calculi în vezica biliară (săgeți), care nu sunt identificați la CT (asterisc).

/ MRCP a înlocuit în mare măsură ERCP ca standard de aur pentru diagnosticul coledocolitiaziei, cu sensibilitate (90-94%) și specificitate (95-99%) similare.

/ Calculii sunt vizualizați ca un gol de semnal pe secvențele IRM cu ponderare T2, cu semnal variabil pe imagistica cu ponderare T1 (calculii pigmentari sunt hiperintenși datorită prezenței ionilor de metal).

FIGURA 22.

Imaginile MRCP demonstrează un calcul impactat la nivelul ampulei, văzut ca un gol de semnal (săgeți verzi), care determină dilatarea arborelui biliar (săgeți albe) și a canalului Wirsung în A (săgeți roșii).



/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

- / Patologia benignă
 - / Litiaza și complicațiile

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Complicații ale Colecisto-Coledocolitiazii

/ Căile biliare

Colecistolitiază

- / Colecistită acută / perforație
- / Colecistită cronică / vezică biliară de porțelan /carcinom
- / Fistulă biliodigestivă (ileus biliar; sindrom Bouveret)
- / Sindrom Mirizzi

Coledocolitiază

- / Calculi impactați/ pancreatită
- / Colangită/abcese hepatice

<=> CUNOȘTINȚE DE BAZĂ

Colecistita acută este o inflamație/infecție a vezicii biliare, aproape întotdeauna datorată complicațiilor calculilor biliari (90-95%). Principala cauză este reprezentată de calculi infundibulari/cistici impacți cu supradistensie a vezicii biliare și infecția ulterioară. Este cea mai frecventă cauză de durere acută în hipocondrul drept. În absența calculilor în vezica biliară, afecțiunea este denumită colecistită acalculoasă, despre care se crede că apare din cauza stazei biliare și/sau ischemiei vezicii biliare la pacienții aflați în stare critică (de exemplu: traumatisme, arsuri, sepsis).

Colecistita cronică este o consecință a colecistitei recurente, aproape întotdeauna întâlnită în contextul colelitiazii (90%). Vezica biliară se micșorează, cu calcificări distrofice în perete ("vezica biliară de porțelan"). Are un risc de 10 până la 20% de a dezvolta carcinom.

Sindromul Mirizzi este o anomalie rară care constă în obstrucția canalului comun cauzată de un calcul biliar în canalul cistic sau în colul vezicii biliare. Obstrucția poate fi cauzată de compresia extrinsecă a calculului sau de o reacție inflamatorie asociată în canalul biliar comun. Acest lucru este mai probabil să apară în cazul unui canal cistic cu inserție joasă situat într-o teacă comună cu canalul comun.

>=< CUNOȘTINȚE SUPLIMENTARE

Fistulele biliodigestive pot rezulta în urma procesului inflamator repetat asociat colecistitei cronice, conducând la trecerea calculilor biliari în lumenul duodenului (cel mai frecvent) și obstrucția consecutivă (Ileus biliar/ Sindromul Bouveret).

Colangita bacteriană acută este o infecție a căilor biliare care poate pune viața în pericol, apărută de obicei în cazul obstrucției căilor biliare (coledocolitiază reprezintă până la 80% din cazuri). Se poate complica cu dezvoltarea de abcese hepatice.

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

/ Litiaza

/ Complicații

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagnostic

Afecțiuni ale tractului biliar

/ Litiaza

/ Complicații

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

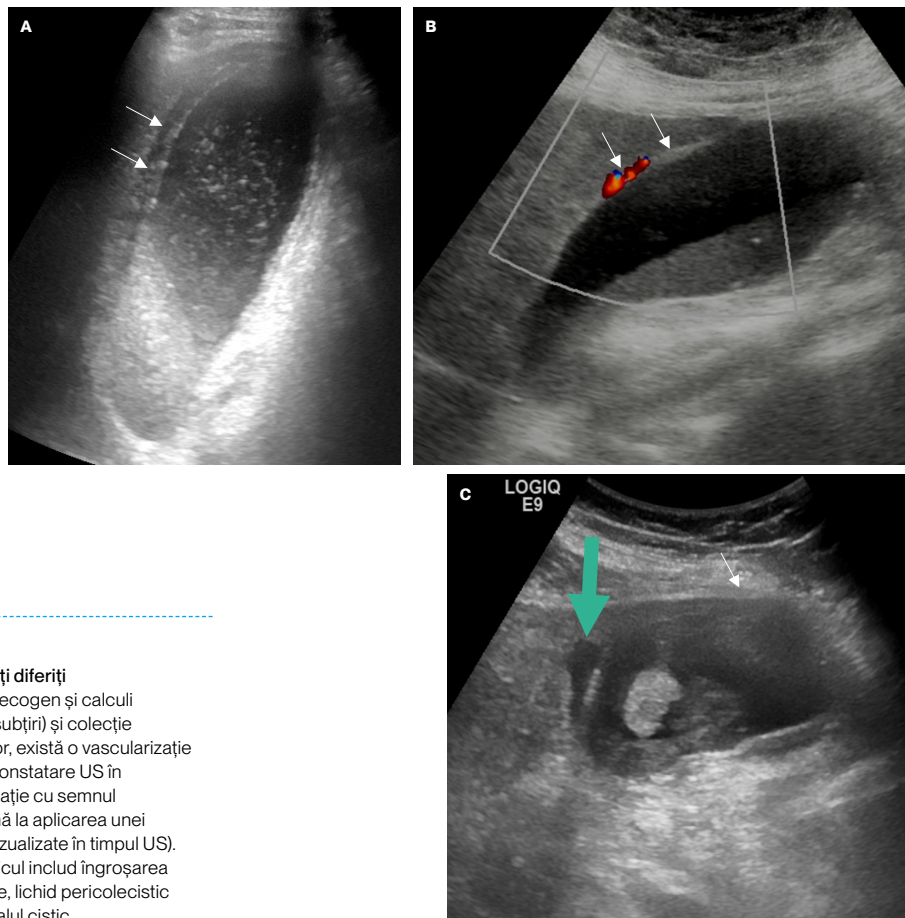


FIGURA 23.

Imagini ecografice - colecistită acută la trei pacienți diferiți

Vezică biliară destinsă (A, B și C) umplută cu sludge ecogen și calculi biliari, asociată cu îngroșarea peretelui (săgeți albe subțiri) și colecție pericolectică (săgeată verde în C). La Doppler color, există o vascularizație intensă a peretelui vezicii biliare. Cea mai sensibilă constatare US în colecistita acută este prezența colelitiarei în combinație cu semnul Murphy ecografic (= sensibilitate abdominală maximă la aplicarea unei presiuni cu sonda ecografică asupra vezicii biliare vizualizate în timpul US). Celelalte constatări ecografice care susțin diagnosticul includ îngroșarea peretelui vezicii biliare (>4mm), distensia vezicii biliare, lichid pericolectic și un calcul impactat în colul vezicii biliare sau în canalul cistic.

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

**Afecțiuni ale tractului
biliar**

/ Litiaza

/ Complicații

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

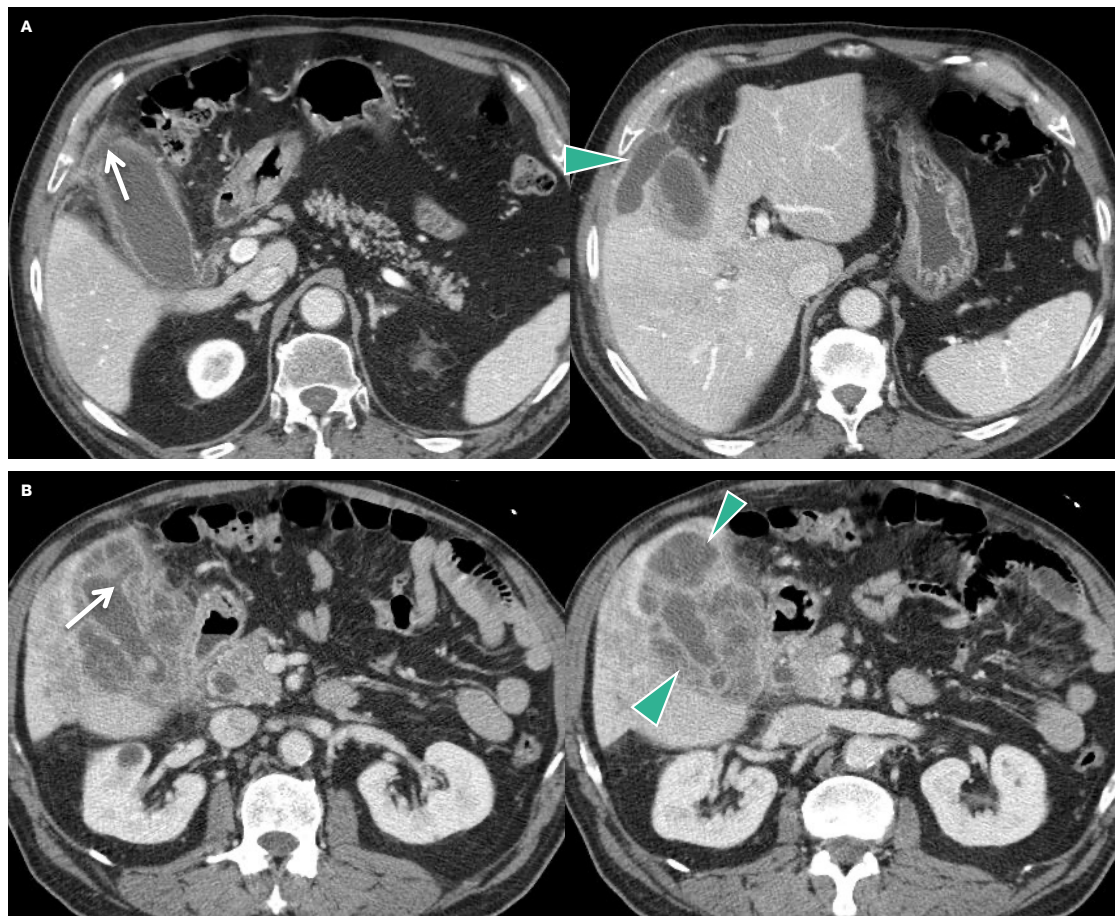


FIGURA 24.

Tomografie computerizată cu substanță de contrast care arată perforația vezicii biliare la doi pacienți diferiți (A și B) de colecistită acută complicată cu perforație a peretelui, cu ilustrarea defectului focal al peretelui (săgeți) și a abceselor pericolecistice (vârfuri de săgeată)

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

**Afecțiuni ale tractului
biliar**

/ Litiaza

/ Complicații

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele



FIGURA 25.

Imagini MRCP - Sindromul Mirizzi.

A. În canalul cistic există un calcul impactat (săgeată), care provoacă compresie extrinsecă a canalului biliar comun (cap de săgeată) și dilatarea ulterioară a arborelui biliar (imaginea B). În imaginea B, calculul corespunde cercului desenat acolo unde există o stenoză bruscă a canalului cistic și a canalului biliar comun.

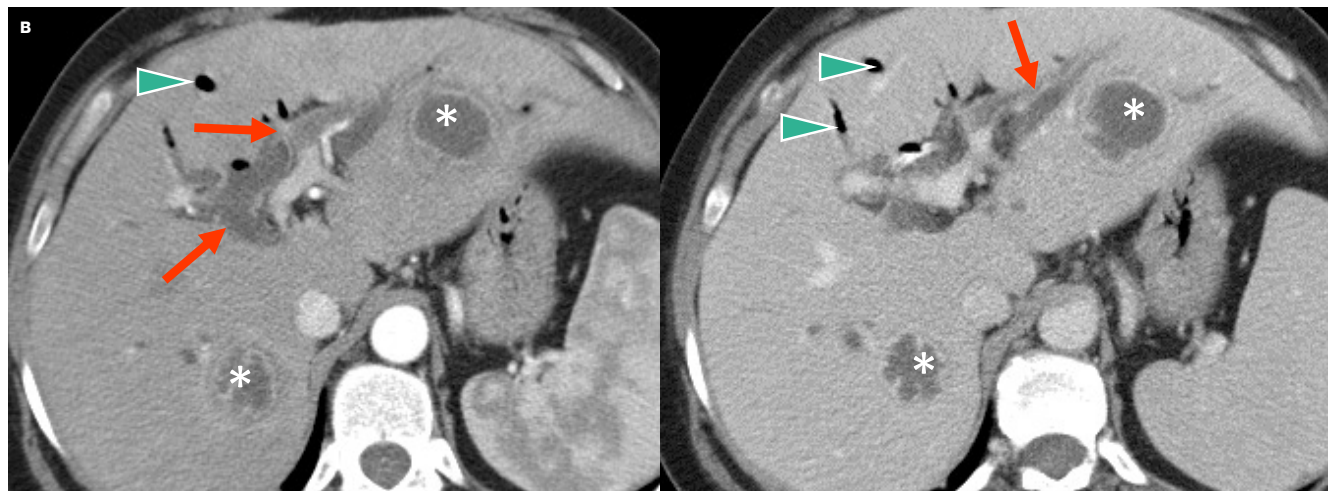


FIGURA 26.

CT cu substanță de contrast
- Colangită bacteriană acută
(două cazuri diferite A și B).

A: Dilatarea și îngroșarea concentrică a pereților canalelor biliare, asociate cu iodofilia murală (săgeată) și pneumobilie (vârf de

B: săgeată). Dilatarea căilor biliare (săgeți) cu semne de pneumobilie (vârfuri de săgeată). Acest caz s-a complicat cu dezvoltarea a două abcese hepatice (asterisc).



/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

/ Litiaza

/ Complicații

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Colecistita emfizematoasă este o formă rară de colecistită acută, caracterizată prin ischemia /gangrena peretelui vezicii biliare și infecția cu bacterii metanogene. Diabetul zaharat este considerat cel mai frecvent factor predispozant. Această afecțiune are o rată de mortalitate semnificativ crescută și este considerată o urgență chirurgicală.

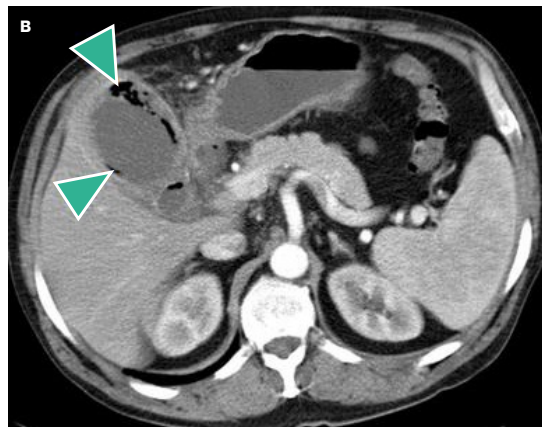
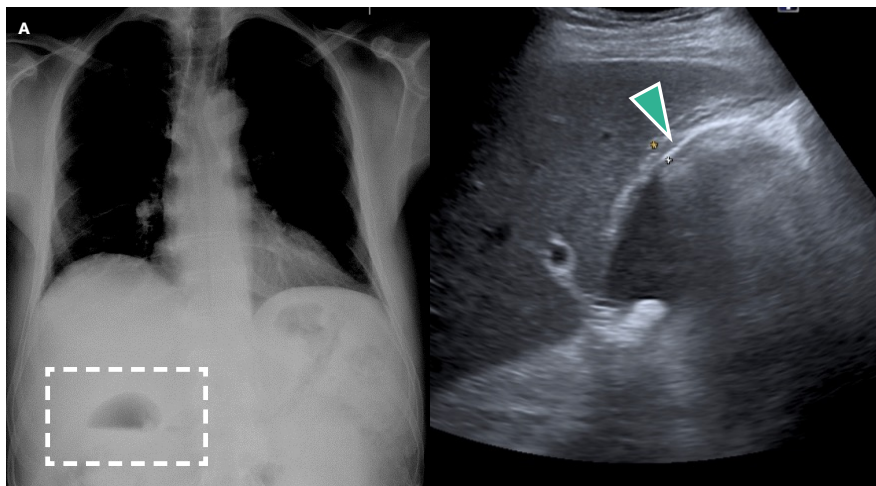


FIGURA 27.

Colecistită emfizematoasă.

În imaginea A, radiografia convențională arată gaz în hipocondrul drept (pătrat), compatibil cu aerul din vezica biliară. La ecografie, aerul corespunde unui material hiperecogen cu artefact de umbră murdară (cap de săgeată).

În imaginea B, tomografia computerizată arată semne de colecistită (distensie a vezicii biliare, îngroșarea peretelui, densificarea grăsimii pericolecistice) cu prezența gazului în perete și lumen (vârfuri de săgeată).

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

- / Patologia benignă
- / Litiaza și complicațiile

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

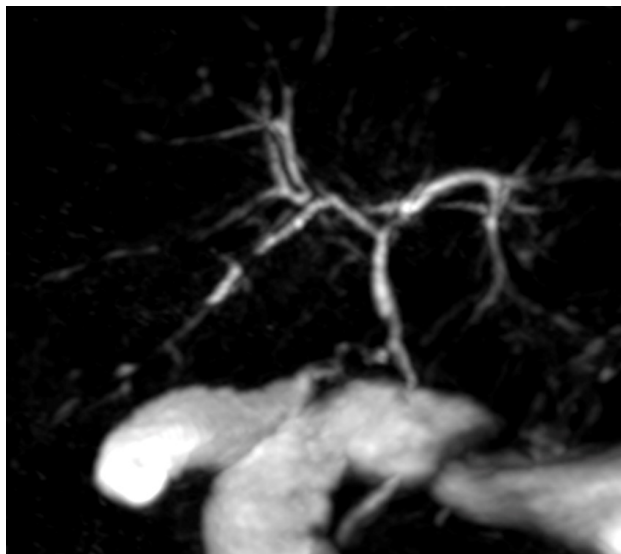
Referințe

Testează-ți cunoștințele

Colangita sclerozantă primară este un tip specific de colangită, care corespunde unei boli colestatice progresive caracterizată prin inflamarea și fibroza canalelor biliare. Este frecvent asociată cu boli inflamatorii intestinale (în special cu colita ulcerativă). Aproximativ 15% dintre pacienții cu colangită sclerozantă primară dezvoltă colangiocarcinom.

FIGURA 28.

Imagini MRCP - Colangită sclerozantă primară.
Două cazuri cu stenoze multifocale scurte tipice (intra- și extrahepatice). Există o ușoară dilatare a căilor biliare intrahepatice care alternează cu căi normale, producând uneori binecunoscutul aspect de "mărgele".



/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

/ Litiaza

/ Colangita
Sclerozantă Primară

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

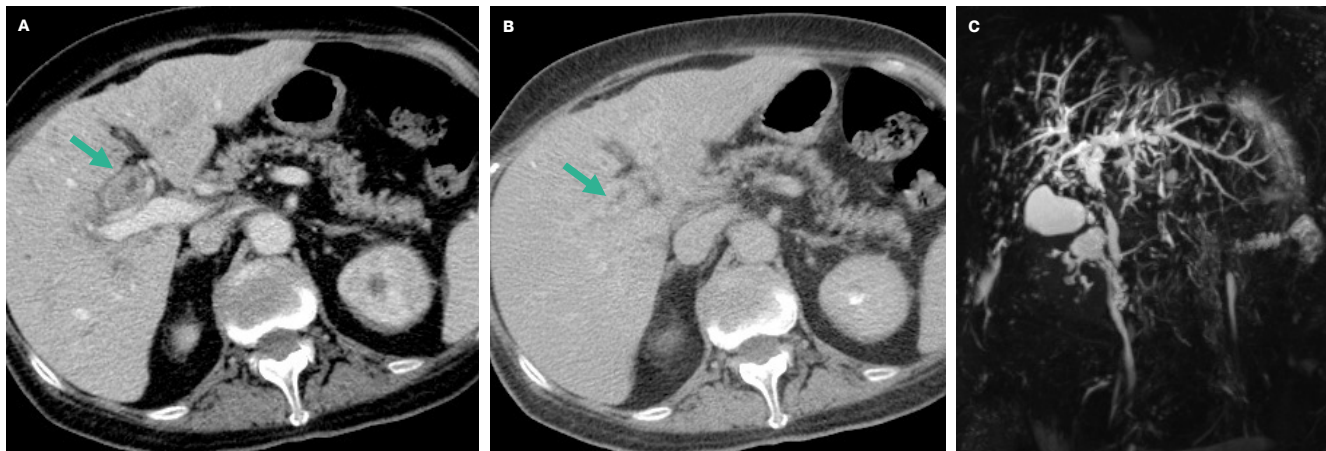
Testează-ți cunoștințele

Colangita sclerozantă IgG4-asociată (CSI) este o boală inflamatorie cronică rară a sistemului biliar care apare în contextul unei afecțiuni sistemice (IgG4-asociată) care poate afecta mai multe organe. Pancreatita autoimună este observată la mai mult de 90% dintre pacienții cu CSI. CSI este frecvent asociată cu stenoza și dilatarea în amonte a căilor biliare. Segmentul cel mai frecvent implicat este segmentul biliar intrapancreatic.

FIGURA 29.

CT cu substanță de contrast (A, faza portală; B, faza tardivă), MRCP (C) - CSI

Îngroșarea circumferențială simetrică marcată a peretelui căilor biliare, cu margini netede la exterior și interior și cu iodofilie progresivă și omogenă, cel mai evident în faza tardivă, așa cum se vede în imaginile A și B (săgeți). În imaginea C, se poate observa dilatarea tipică a arborelui biliar intrahepatic și extrahepatic, cu numeroase zone de stenoză cu lungime variabilă



/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

/ Litiaza

/ Colangita Sclerozantă IgG4-asociată

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

<=> CUNOȘTINȚE DE BAZĂ

Carcinomul de vezică biliară este o tumoră malignă relativ rară și afectează predominant femeile în vârstă cu un istoric lung de colecistolitiă. La imagistică, se observă o masă intraluminală focală, o îngroșare neregulată focală sau difuză a peretelui sau o formațiune mare care înlocuiește întreaga vezică biliară, care conține calculi biliari în 90% din cazuri. Diferențierea între carcinomul vezicii biliare și colecistita cronică poate fi dificilă în absența invaziei organelor adiacente (în special a ficatului) sau a altor semne de boală metastatică.

Colangiocarcinomul este o tumoră malignă primară (adenocarcinom) care provine din epiteliul canalului biliar. Poate exista o ușoară predilecție masculină și afectează cel mai frecvent persoanele în vârstă (vârsta medie de 65 de ani). Condițiile predispozante includ chistul de coledoc, boala Caroli, colangita piogenă recurentă, colangita sclerozantă primară și infecțiile virale (de exemplu, hepatita B).

>=< CUNOȘTINȚE SUPLIMENTARE

Tiparele de creștere ale colangiocarcinomului includ formare de masă, infiltrativ periductal și polipoid intraductal:

- / Tipul cu formare de masă se prezintă ca o masă intrahepatică
- / Tipul infiltrativ periductal se prezintă ca o îngroșare a peretelui ductului, care apare cel mai frecvent la bifurcația ductului hepatic comun, fiind denumită **tumora Klatskin**.
- / Tipul polipoid intraductal se caracterizează prin alterări ale calibrului ductal, de obicei ectazie a canalului cu sau fără o masă polipoidă vizibilă.

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic**Afecțiuni ale tractului
biliar**

/ Patologia malignă

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

**Afecțiuni ale tractului
biliar**

/ Patologia malignă

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

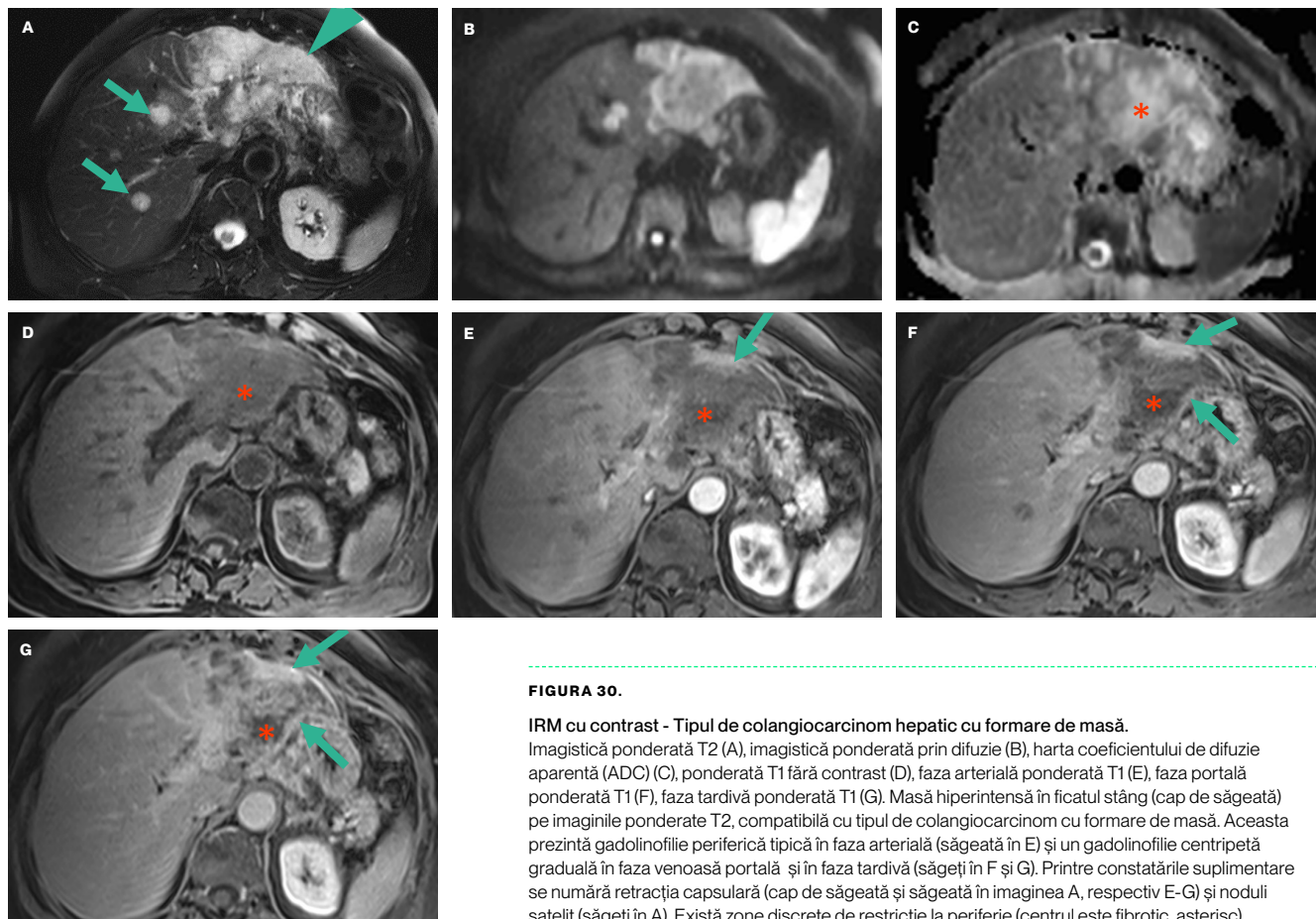


FIGURA 30.

IRM cu contrast - Tipul de colangiocarcinom hepatic cu formare de masă.

Imagistică ponderată T2 (A), imagistică ponderată prin difuzie (B), harta coeficientului de difuzie aparentă (ADC) (C), ponderată T1 fără contrast (D), faza arterială ponderată T1 (E), faza portală ponderată T1 (F), faza tardivă ponderată T1 (G). Masă hiperintensă în ficatul stâng (cap de săgeată) pe imaginile ponderate T2, compatibilă cu tipul de colangiocarcinom cu formare de masă. Aceasta prezintă gadolinofilia periferică tipică în faza arterială (săgeată în E) și un gadolinofilia centripetă graduală în faza venoasă portală și în faza tardivă (săgeți în F și G). Printre constatările suplimentare se numără retracția capsulară (cap de săgeată și săgeată în imaginea A, respectiv E-G) și noduli satelit (săgeți în A). Există zone discrete de restricție la periferie (centrul este fibrotic, asterisc).

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

**Afecțiuni ale tractului
biliar**

/ Patologia malignă

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

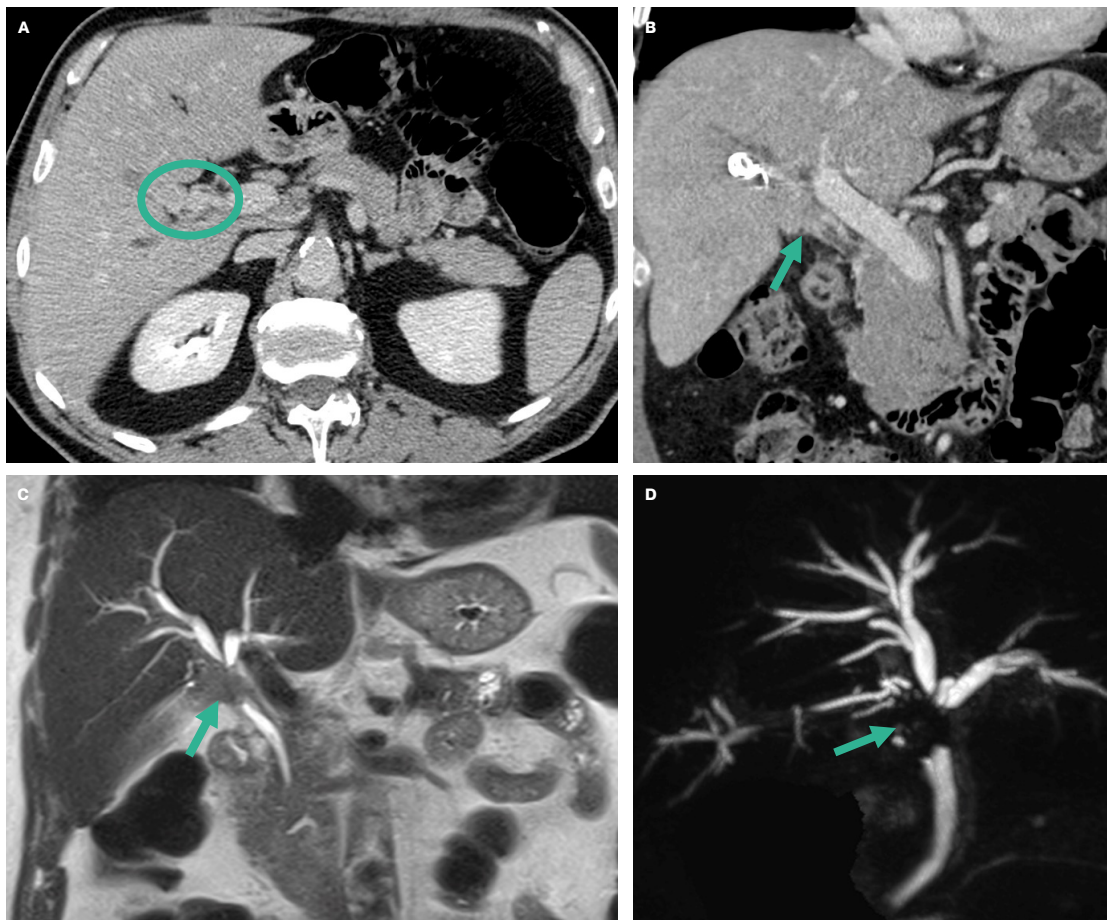


FIGURA 31.

CT cu substanță de contrast, MRCP - Colangiocarcinom cu tipar de infiltrare periductală (tumoră Klatskin) Există o îngroșare a peretelui canalului biliar cu iodo-filie (cerc în A, săgeată în B), compatibilă cu tumora Klatskin, care determină dilatarea căilor biliare intrahepatice. Tumora (săgeți) invadează doar confluența canalelor hepatice drept și stâng (C, D) și, prin urmare, este de tip II (clasificarea Bismuth Corlette). Clasificarea Bismuth-Corlette este utilizată pentru a determina gradul de infiltrare ductală și pentru a evalua rezecabilitatea. De asemenea, este important să se evalueze invazia venei porte și a arterei hepatice.

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

**Afecțiuni ale tractului
biliar**

/ Patologia malignă

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

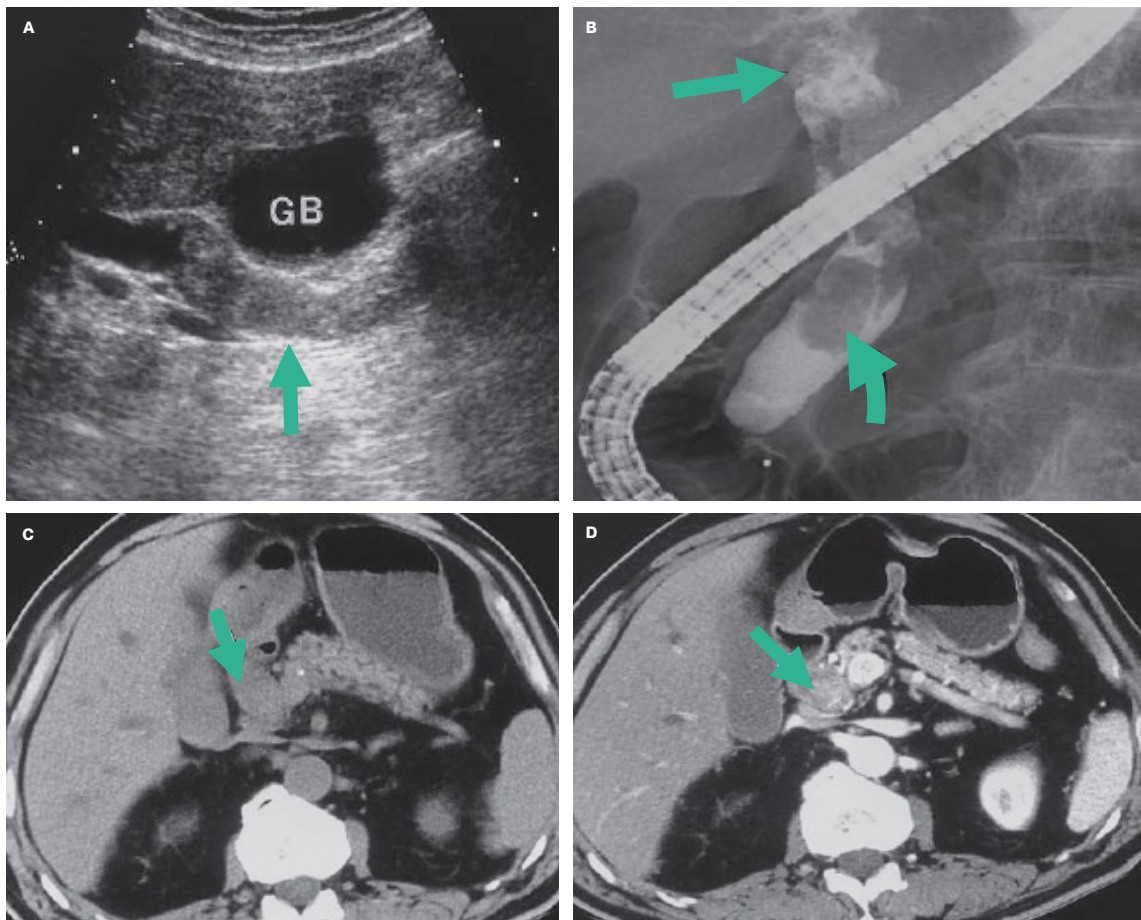


FIGURA 32.

Ecografie (A),
ERCP (B), CT
(C=imagini fără
contrast, D=imag-
ini cu contrast)
- Colangiocar-
cinom polipoid
intraductal.

Există un conținut
ecogen în canalul
biliar pe US
(săgeată), care
corespunde unei
leziuni endolumi-
nale solide iodofile
pe CT (C și D,
săgeți). Aceasta
apare ca un
defect de repleție
la ERCP (săgeți).
Biopsia a confirmat
diagnosticul de
colangiocarcinom
polipoid intraductal.

Joncțiunea anormală a sistemului ductal pancreatico-biliar este definită ca o confluență a canalului biliar comun distal și a canalului pancreatic proximal față de duoden, a cărei lungime este mai mare de 1,5 cm.

Prezența unui canal comun lung poate permite refluxul secrețiilor pancreatice în sistemul biliar, ceea ce poate duce la:

<!=> ATENȚIE

- / Chist de cale biliară
- / Colangiocarcinom
- / Carcinomul vezicii biliare
- / Coledocolitiază
- / Pancreatita cronică

<∞> REFERINȚE

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagic

Afecțiuni ale tractului biliar

- / Anomalii congenitale
 - / Joncțiunea anormală

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

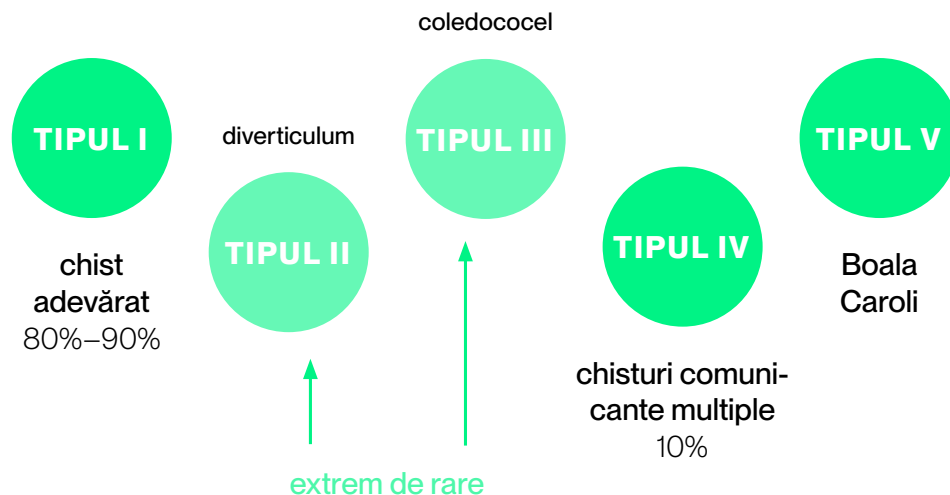
Referințe

Testează-ți cunoștințele

Chistul căii biliare este o dilatare chistică congenitală relativ rară a arborelui biliar care implică cel mai frecvent calea biliară extrahepatică.

/ Manifestările clinice ale chistului de duct biliar la adulți sunt nespecifice, ceea ce duce adesea la o întârziere a diagnosticului. Triada de durere abdominală, formațiune în hipocondrul drept și icter este mai frecventă în populația pediatrică și este raportată ca fiind prezentă la 2%-38% dintre pacienți

/ Conform clasificării Todani, există cinci tipuri de chisturi ale căilor biliare:



/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagic

Afecțiuni ale tractului biliar

- / Anomalii congenitale
- / Chisturi de căi biliare

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Cel mai frecvent tip de chist al căilor biliare (reprezentând 80-90%) este un chist de tip I.

TIPUL I

Chisturile de tip I pot fi subdivizate în:

- / Tipul Ia - dilatarea întregului canal biliar extrahepatic
- / Tipul Ib - dilatarea segmentară a canalului biliar extrahepatic
- / Tipul Ic - dilatarea fusiformă (numai) a canalului biliar comun

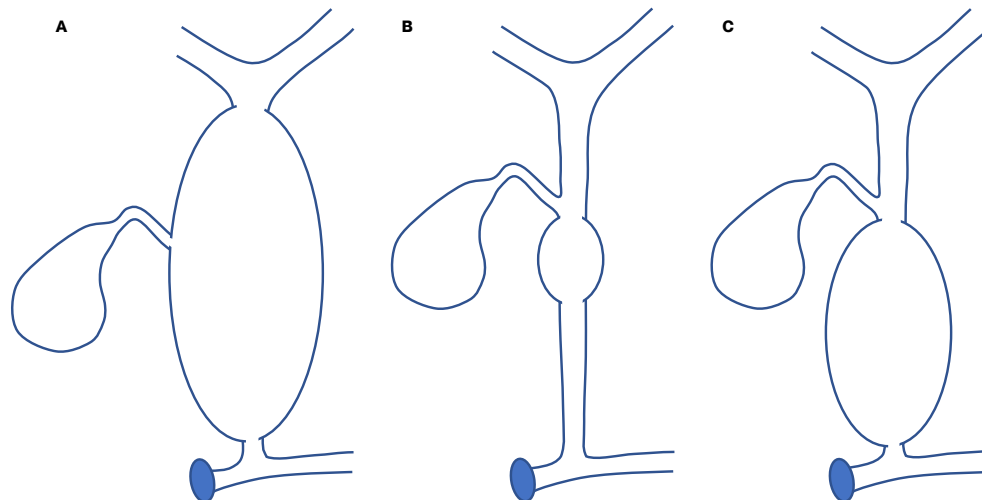


FIGURA 33.

A: Chistul de tip Ia al canalului biliar;
B: Chistul de tip Ib al canalului biliar;
C: Chistul de tip Ic al canalului biliar

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagic

Afecțiuni ale tractului biliar

- / Anomalii congenitale
- / Chisturi de căi biliare

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Tipul V corespunde **bolii Caroli**, o dilatare chistică congenitală rară a **căilor biliare intrahepatice (CBIH)** care poate implica în mod difuz căile hepatice drepte și stângi. Știm acum că boala Caroli este considerată a fi un tip diferit de boală față de chisturile de tip I-IV, deoarece este cauzată de o malformație congenitală a plăcii ductale (=precursorul căilor biliare intrahepatice).

TIPUL V

- / **Structuri chistice intrahepatice saculare sau fusiforme de dimensiuni variabile care comunică cu arborele biliar.** Prezența unui mic punct, iodofil, în interiorul CBIH dilatate ("semnul punctului central") este considerată foarte sugestivă pentru boala Caroli. Acest semn este produs de ramuri portale iodofile înconjurate de alterări chistice ale CBIH-urilor.
- / Există un **risc crescut de colangiocarcinom**, care se dezvoltă la 7% dintre pacienți.
- / Boala Caroli este asociată cu diferite forme de boală chistică renală..

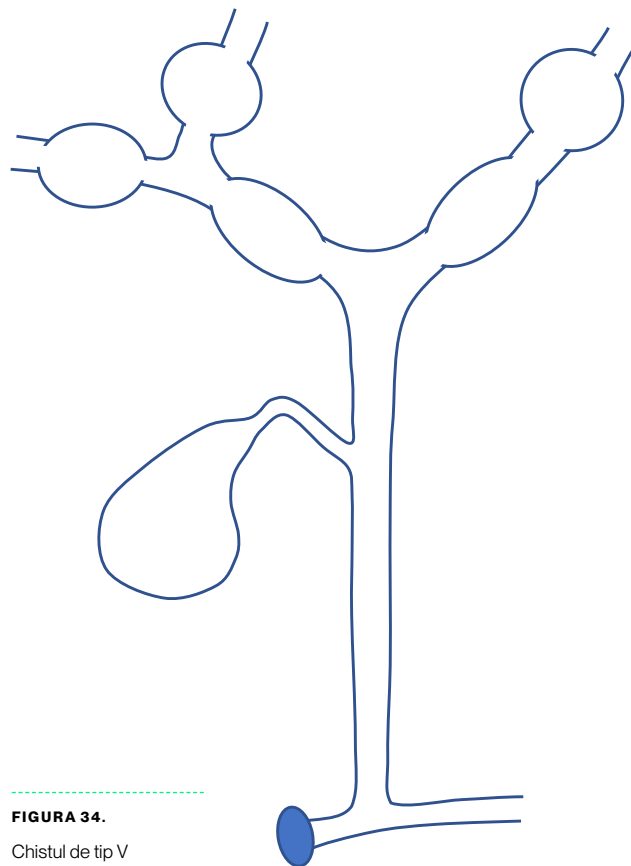


FIGURA 34.

Chistul de tip V
al căii biliare

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagic

Afecțiuni ale tractului biliar

- / Anomalii congenitale
- / Chisturi de căi biliare

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagic

Afecțiuni ale tractului biliar

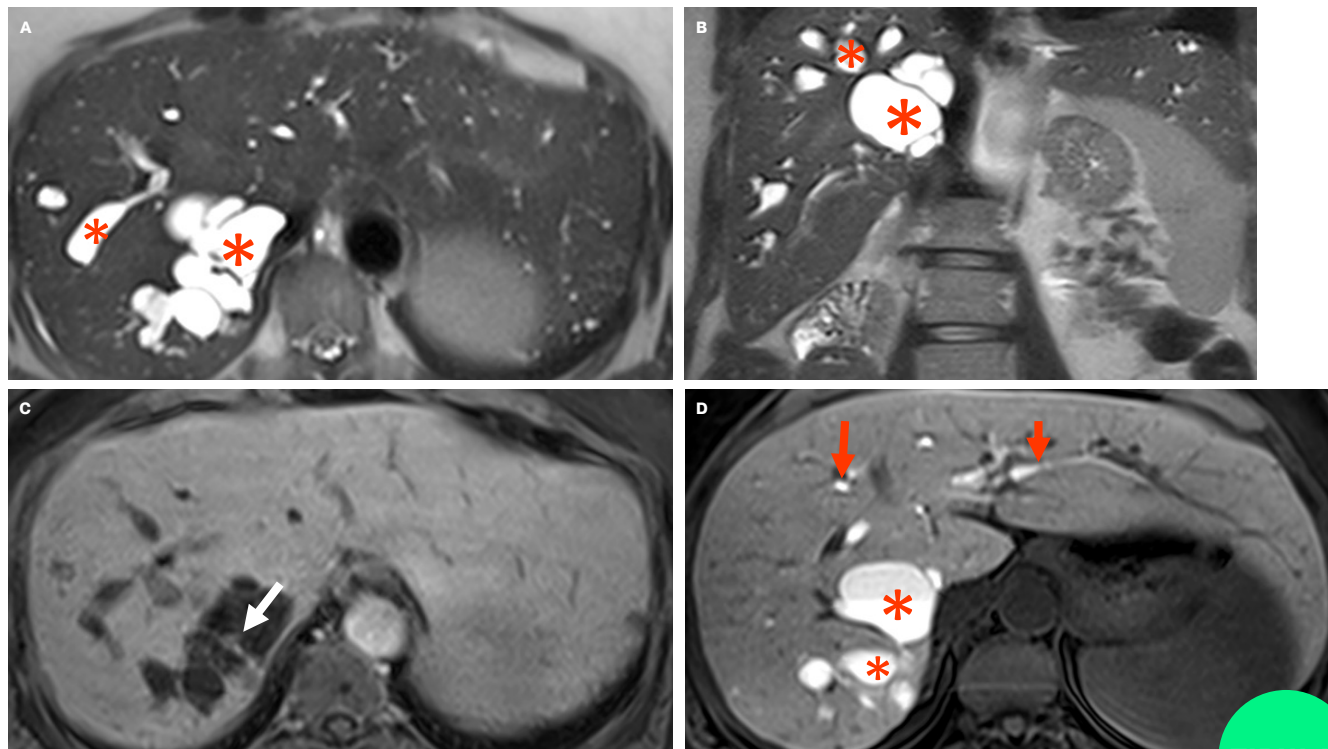
- / Anomalii congenitale
- / Chisturi de căi biliare

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele



TIPUL V

FIGURA 35.

IRM cu contrast (cu contrast hepatobiliar) - boala Caroli. Axial ponderat T2 saturat de grăsime (FS) (A), coronal ponderat T2 FS (B), axial ponderat T1 în faza portală (C), axial ponderat T1 în faza hepatobiliară (D). Mai multe structuri chistice saculare intrahepatice (asteriscuri) care comunică cu arborele biliar. Pe imaginea C se observă un punct gadolinofil (săgeată albă), în cadrul dilatației biliare saculare (semnul punctului central). Faza hepatobiliară (D) arată excreția contrastului prin căile biliare (săgeți roșii), precum și umplerea structurilor chistice (asteriscuri), dovedind comunicarea cu sistemul biliar. Nivelul lichidian reflectă staza biliară.

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

**Proceduri
intervenționale**

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Proceduri interven- ționale

Colangiopancreatografia retrogradă endoscopică (ERCP) este o tehnică de diagnostic și intervenție care utilizează atât endoscopia, cât și fluoroscopia pentru examinarea și tratamentul arborelui biliar și al canalelor pancreatice. Aceasta constă în trecerea unui endoscop în duodenul descendent și ulterior canularea ampulei lui Vater, după care se poate injecta substanță de contrast care conturează arborele biliar și se pot efectua diverse intervenții terapeutice.

INDICAȚII:

- / Dilatarea ductală biliară și pancreatică de cauză necunoscută
- / Dilatarea cu balon a papilei duodenale și a stricturilor ductale
- / Pancreatită de cauză necunoscută
- / Prelevarea de probe de țesut pentru patologia sistemului ductal
- / Manometrie pentru sfincterul lui Oddi
- / Drenajul pseudochisturilor pancreatice
- / Îndepărtarea calculilor
- / Stenting biliar pentru stenoze și extravazări

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagisticAfecțiuni ale tractului
biliar**Proceduri
intervenționale**

/ ERCP

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

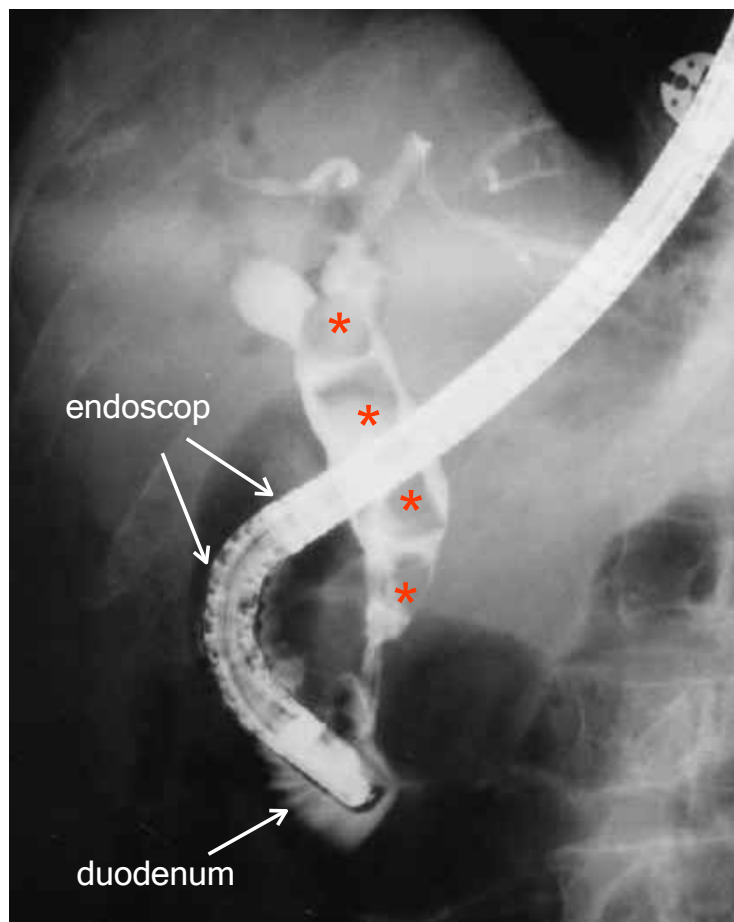


FIGURA 36.

Colangiopancreatografia retrogradă endoscopică (ERCP) arată căile biliare dilatate care conțin calculi biliari multipli (defecte de repleție în CBP, asteriscuri).

Complicații atribuite direct ERCP
în aproximativ 5-10% din cazuri:

- / Pancreatită acută
(3.5%)
- / Hemoragie
(1.3%)
- / Infecție (de
exemplu, colangită)
(1.4%)
- / Perforație
duodenală și biliară
(0.6%)
- / Alte complicații
(1.3%)

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri intervenționale

/ ERCP

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

Colangiografia percutanată transhepatică (CPT) este o procedură de radiologie intervențională pentru a diagnostica și trata obstrucțiile sau îngustarea canalelor biliare. Un canal biliar congestionat este sondat prin puncție percutanată și un fir de ghidaj este introdus în duoden/jejun prin stenoză. Pentru evaluarea căilor biliare se efectuează o procedură cu raze X care implică injectarea de substanță de contrast direct în canale.

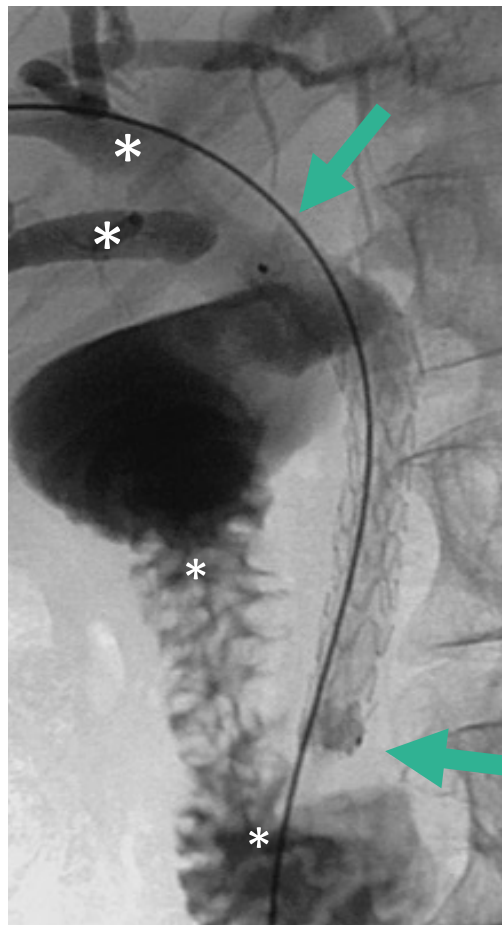
- / CPT se efectuează **aproape exclusiv la pacienții cu obstrucție malignă**, cum ar fi colangiocarcinomul, tumorile maligne ampulare și pancreatice, atunci când accesul retrograd prin colangiopancreatografie endoscopică retrogradă (ERCP) nu este posibil.

INDICAȚII:

- / Plasarea unui stent biliar sau dilatarea cu balon (în absența criteriilor pentru intervenție chirurgicală)
- / Inserarea cateterului pentru drenajul bilei

FIGURA 37.

Colangiografie percutanată transhepatică (CPT) descrie o stenoză malignă tratată cu un stent metallic permanent (săgeata de sus indică firul de ghidaj biliar transhepatic utilizat pentru a implementa stentul în CBP, săgeata de jos indică extremitatea distală a stentului). Asteriscurile mari arată căile biliare dilatate și umplute cu substanță de contrast. Asteriscurile mici arată duodenul conturat de substanță de contrast din CBP.



/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri intervenționale

- / Colangiografie
percutanată
transhepatică

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri intervenționale

/ Colangiografie
percutanată
transhepatică

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele



FIGURA 38.

Colangiografie percutanată transhepatică (CPT) care descrie căile biliare dilatate (asteriscuri) din cauza unei stenoze lungi în canalul extrahepatic cauzată de un colangiocarcinom (săgeată în A). În imaginea B, după procedură, se poate identifica stentul (săgeți), care a fost plasat prin stenoză, permițând drenajul bilei.

/ Mesaje pentru acasă

- / Afecțiunile vezicii biliare și ale tractului biliar sunt cele mai frecvente cauze ale simptomelor din partea dreaptă a abdomenului superior.
- / Imagistica biliară necesită adesea o abordare multimodală.
- / Indiferent de tehnica imagistică, o apreciere a patologiei de bază a afecțiunii biliare, combinată cu o inspecție atentă a examinărilor imagistice, este vitală pentru interpretarea corectă a studiilor biliare
- / Ecografia este instrumentul imagistic de primă linie pentru investigarea obstrucției biliare suspectate.
- / IRM, în special MRCP, este cel mai sensibil test și a schimbat practica noastră.
- / ERCP ar trebui să fie rezervată pentru scopuri terapeutice.
- / Evaluarea stenozelor biliare sau a defectelor de umplere se realizează cel mai bine cu ajutorul imagisticii în secțiuni fine.
- / Stricturile netede, concentrice, cu segmente lungi favorizează o cauză benignă, în timp ce stricturile bruște, excentrice, cu segmente scurte favorizează o afecțiune malignă.
- / Un calcul este cel mai frecvent defect de umplere biliară și poate apărea în absența canalelor dilatate.

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Referințe

- / Madhusudhan KS, Das P, Gunjan D, Srivastava DN, Garg PK. IgG4-Related Sclerosing Cholangitis: A Clinical and Imaging Review. *AJR Am J Roentgenol.* 2019 Dec;213(6):1221-1231
- / Venkatanarasimha N, Damodharan K, Gogna A, Leong S, Too CW, Patel A, Tay KH, Tan BS, Lo R, Irani F. Diagnosis and Management of Complications from Percutaneous Biliary Tract Interventions. *Radiographics.* 2017 Mar-Apr;37(2):665-680
- / Malay Sharma, Amit Pathak, Abid Shoukat, Chittapuram Srinivasan Rameshbabu, Akash Ajmera, Zeeshan Ahmad Wani, and Praveer Rai. Imaging of common bile duct by linear endoscopic ultrasound. *World J Gastrointest Endosc.* 2015 Oct 25; 7(15): 1170–1180.
- / O'Connor OJ, O'Neill S, Maher MM. Imaging of biliary tract disease. *AJR Am J Roentgenol.* 2011 Oct;197(4):W551-8
- / Yeh BM, Liu PS, Soto JA, Corvera CA, Hussain HK. MR imaging and CT of the biliary tract. *Radiographics.* 2009 Oct;29(6):1669-88
- / Mortelé KJ, Rocha TC, Streeter JL, Taylor AJ. Multimodality imaging of pancreatic and biliary congenital anomalies. *Radiographics.* 2006 May-Jun;26(3):715-31
- / Aubé C, Delorme B, Yzet T, Burtin P, Lebigot J, Pessaux P, Gondry-Jouet C, Boyer J, Caron C. MR cholangiopancreatography versus endoscopic sonography in suspected common bile duct lithiasis: a prospective, comparative study. *AJR Am J Roentgenol.* 2005 Jan;184(1):55-62
- / Baillie J, Paulson EK, Vitellas KM. Biliary imaging: a review. *Gastroenterology.* 2003 May;124(6):1686-99
- / Pannu HK, Fishman EK. Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: spectrum of abnormalities demonstrated with CT. *Radiographics.* 2001 Nov-Dec;21(6):1441-53
- / Levy AD, Murakata LA, Rohrmann CA Jr. Gallbladder carcinoma: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics.* 2001 Mar Apr;21(2):295-314
- / S. Kreuzer, J. Kettenbach. Gallbladder and biliary tract. *Textbook of Clinical Radiology*

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic imagistic

Afecțiuni ale tractului biliar

Proceduri intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

1

Variantele anatomice ale arborelui biliar sunt rare.

- ☐ Adevărat
- ☐ Fals

/ Căile
biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

1

Variantele anatomice ale arborelui biliar sunt rare.

☐ Adevărat

☒ Fals

/ Căile
biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

2 Care este cea mai frecventă variantă anatomică a căilor biliare intrahepatice?

- ☐ Canalul posterior drept care se unește cu canalul anterior drept prin fața sa laterală (dreapta).
- ☐ Triplă confluență, cu canalele hepatice drept posterior, drept anterior și stâng care se unesc în același punct pentru a forma canalul hepatic comun.
- ☐ Canalul posterior drept care se varsă în canalul hepatic stâng.
- ☐ Canalul anterior drept care se varsă în canalul hepatic stâng.

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

2 Care este cea mai frecventă variantă anatomică a căilor biliare intrahepatice?

- ☐ Canalul posterior drept care se unește cu canalul anterior drept prin fața sa laterală (dreapta).
- ☐ Triplă confluență, cu canalele hepatice drept posterior, drept anterior și stâng care se unesc în același punct pentru a forma canalul hepatic comun.
- ☒ Canalul posterior drept care se varsă în canalul hepatic stâng.
- ☐ Canalul anterior drept care se varsă în canalul hepatic stâng.

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagisticAfecțiuni ale tractului
biliarProceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

3 Care este cea mai bună modalitate de imagistică pentru a descrie colelitiaza?

- ☐ US
- ☐ CT
- ☐ MRCP
- ☐ EUS

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

3 Care este cea mai bună modalitate de imagistică pentru a descrie colelitiaza?

- ☐ US
- ☐ CT
- ☒ MRCP
- ☐ EUS

/ Căile
biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

4

Care este cea mai sensibilă constatare US în colecistita acută?

- ☐ Colelitiază + îngroșarea peretelui vezicii biliare
- ☐ Colelitiază + semnul ecografic Murphy
- ☐ Îngroșarea peretelui vezicii biliare + distensie biliară
- ☐ Distensia vezicii biliare + lichid pericolecistic

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

4

Care este cea mai sensibilă constatare US în colecistita acută?

- ☐ Colelitiază + îngroșarea peretelui vezicii biliare
- ☒ Colelitiază + semnul ecografic Murphy
- ☐ Îngroșarea peretelui vezicii biliare + distensie biliară
- ☐ Distensia vezicii biliare + lichid pericolecistic

/ Căile
biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomiche

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

<?> ÎNTREBĂRI

5 Care dintre următoarele afirmații este/sunt corecte ?

- ☐ US este cea mai sensibilă modalitate imagistică pentru a detecta colecistolitiiza
- ☐ CT este cea mai sensibilă modalitate de imagistică pentru a detecta colecistolitiiza
- ☐ US are o sensibilitate limitată pentru a detecta calculi în canalul biliar comun
- ☐ CT is the most sensitive imaging modality to detect calculi in the common bile duct

/ Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

<?> RĂSPUNS

5 Care dintre următoarele afirmații este/sunt corecte ?

- ☒ US este cea mai sensibilă modalitate imagistică pentru a detecta colecistolitiiza
- ☐ CT este cea mai sensibilă modalitate de imagistică pentru a detecta colecistolitiiza
- ☒ US are o sensibilitate limitată pentru a detecta calculi în canalul biliar comun
- ☐ CT is the most sensitive imaging modality to detect calculi in the common bile duct

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

6 Care nu este o cauză a pneumobiliei?

- ☐ Instrumentație biliară recentă
- ☐ Sfincter incompetent al lui Oddi
- ☐ Fistula biliară-enterică
- ☐ Infecție (de exemplu, colecistită emfizematoasă)
- ☐ Colangiocarcinom

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomiche

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomiche

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

<?> RĂSPUNS

6

Care nu este o cauză a pneumobiliei?

- ☐ Instrumentație biliară recentă
- ☐ Sfincter incompetent al lui Oddi
- ☐ Fistula biliară-enterică
- ☐ Infecție (de exemplu, colecistită emfizematoasă)
- ☒ Colangiocarcinom

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

7 Selectați condițiile predispozante pentru colangiocarcinom:

- ☐ Chist de canal coledoc
- ☐ Boala Caroli
- ☐ Colangita sclerozantă primară
- ☐ Hepatita B

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

<?> RĂSPUNS

7 Selectați condițiile predispozante pentru colangiocarcinom:

- Chist de canal coledoc
- Boala Caroli
- Colangita sclerozantă primară
- Hepatita B

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

8

Care nu este o caracteristică imagistică tipică a colangiocarcinomului formator de mase?

- ☐ Iodofilia periferică în faza arterială și iodofilia centripetă progresivă consecutivă
- ☐ Retracția capsulară
- ☐ Nodulii satelit
- ☐ Hipointensitatea pe imaginile ponderate T1

/ Căile
biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> RĂSPUNS

8

Care nu este o caracteristică imagistică tipică a colangiocarcinomului formator de mase?

- ☐ Iodofilia periferică în faza arterială și iodofilia centripetă progresivă consecutivă
- ☐ Retracția capsulară
- ☐ Nodulii satelit
- ☒ Hipointensitatea pe imaginile ponderate T1

/ Căile
biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

9 Care nu este o caracteristică tipică a bolii Caroli?

- ☐ Este o dilatare chistică congenitală a canalelor biliare intrahepatice (tip V).
- ☐ Structurile chistice dilatate comunică cu arborele biliar
- ☐ "Semnul punctului central" pe CT/IRM
- ☐ Afectează atât căile biliare intrahepatice, cât și cele extrahepatice

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

<?> RĂSPUNS

9 Care nu este o caracteristică tipică a bolii Caroli?

- ☐ Este o dilatare chistică congenitală a canalelor biliare intrahepatice (tip V)
- ☐ Structurile chistice dilatate comunică cu arborele biliar
- ☐ "Semnul punctului central" pe CT/IRM
- ☒ Afectează atât căile biliare intrahepatice, cât și cele extrahepatice

/ Testează-ți cunoștințele

<?> ÎNTREBĂRI

10 Colangiografia percutanată transhepatică :

- ☐ Este o procedură radiologică intervențională pentru a diagnostica blocajele sau îngustarea căilor biliare.
- ☐ Folosește atât endoscopia, cât și fluoroscopia pentru examinarea și tratamentul căilor biliare
- ☐ Necesită puncția percutanată a unui canal biliar
- ☐ Necesită injectarea de substanță de contrast direct în canalele biliare

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL :

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagisticAfecțiuni ale tractului
biliarProceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

/ Testează-ți cunoștințele

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

**Testează-ți
cunoștințele**

<?> RĂSPUNS

10 Colangiografia percutanată transhepatică :

- Este o procedură radiologică intervențională pentru a diagnostica blocajele sau îngustarea căilor biliare.
- Folosește atât endoscopia, cât și fluoroscopia pentru examinarea și tratamentul căilor biliare
- Necesită puncția percutanată a unui canal biliar
- Necesită injectarea de substanță de contrast direct în canalele biliare

/ Recunoaștere

Am dori să îi mulțumim lui **Rares Salomir** de la Divizia de Radiologie, Departamentul de Diagnostic, Spitalele Universitare din Geneva, pentru amabilitatea de a ne oferi imaginea de copertă a acestui capitol.

/ Căile biliare

SCHIȚĂ DE CAPITOL:

Anatomie

Variante anatomice

Tehnici de diagnostic
imagistic

Afecțiuni ale tractului
biliar

Proceduri
intervenționale

Mesaje pentru acasă

Referințe

Testează-ți cunoștințele

