

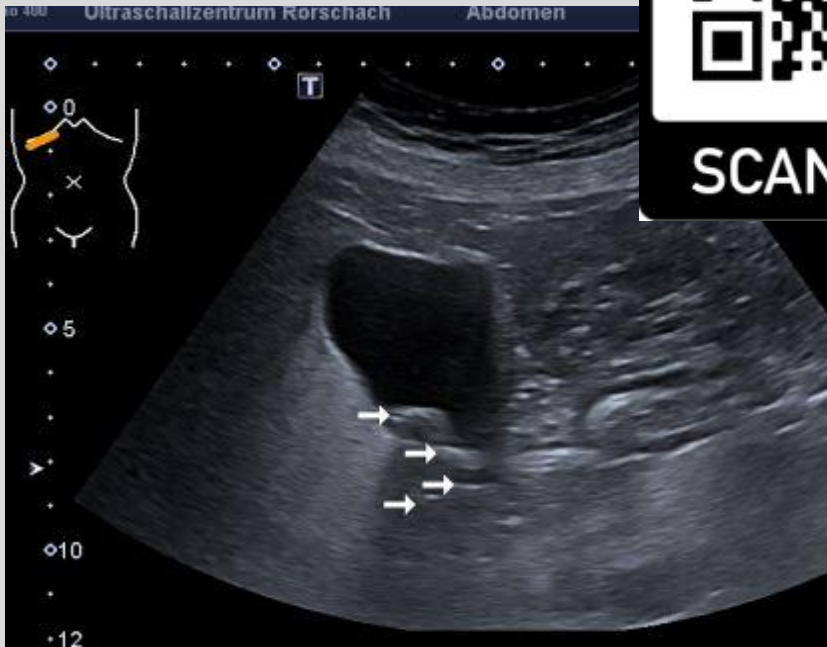
Handwerklicher Refresher Gallenwege, Gallenblase

SGUM Jahreskongress Davos 2026

Thomas Chlibec - FA Allgemeinmedizin (D) und Radiologie FMH

Ultraschallzentrum Rorschach, www.swisssono.ch





Handwerklicher Refresher Gallenwege, Gallenblase

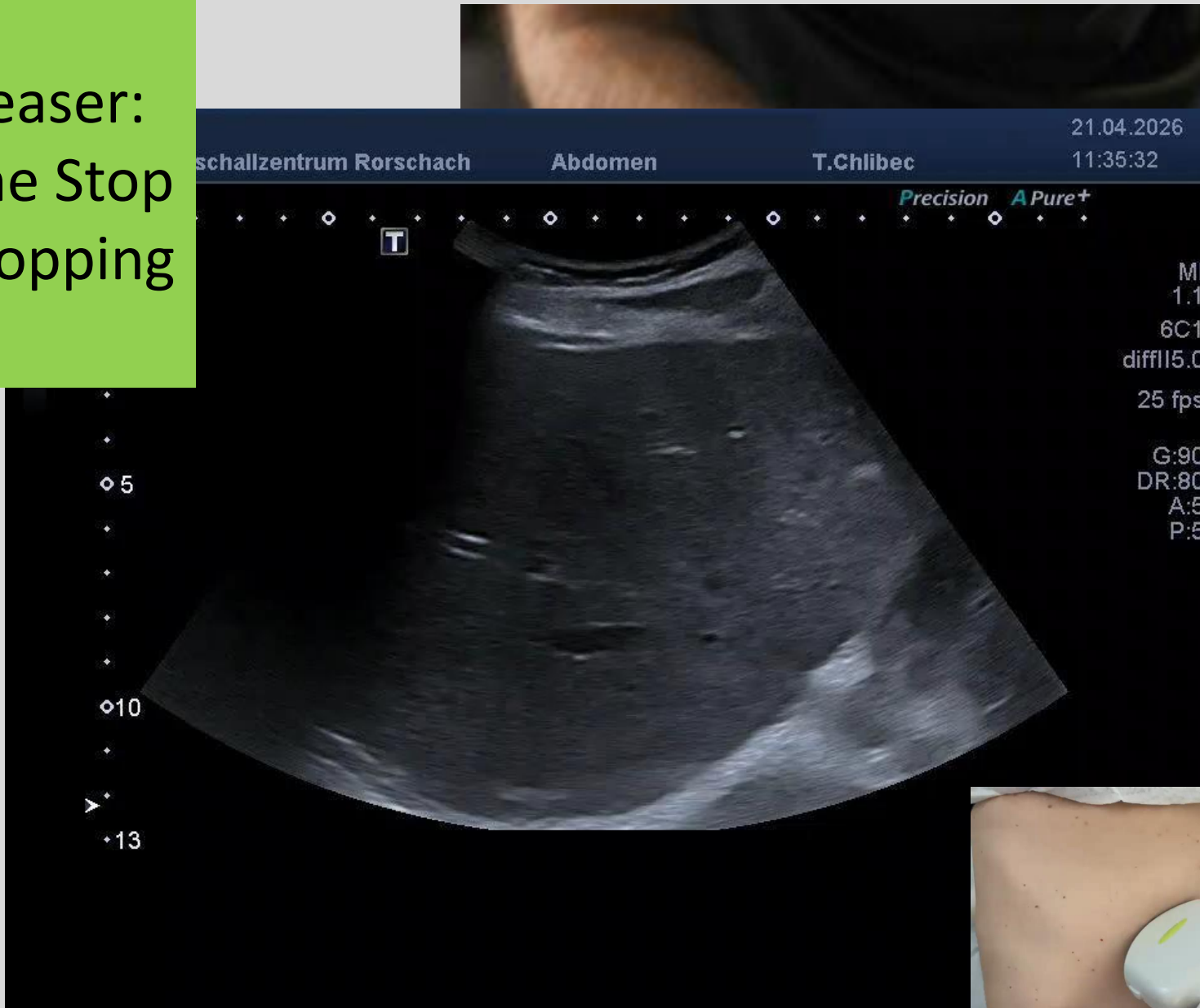
SGUM Jahreskongress Davos 2026

Thomas Chlibec - FA Allgemeinmedizin (D) und Radiologie FMH

Ultraschallzentrum Rorschach, www.swisssono.ch



Teaser: One Stop Shopping



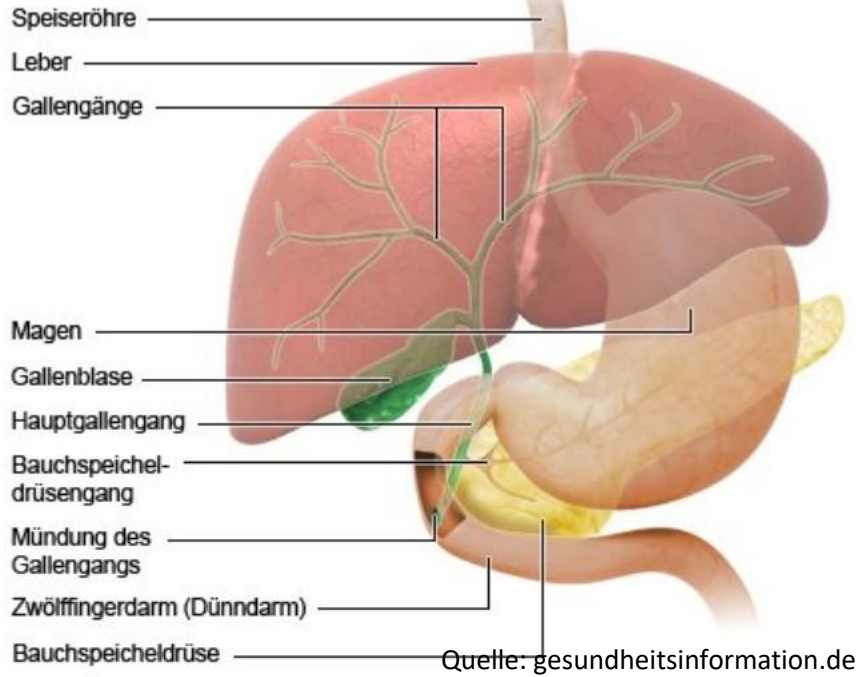
Teil 1: Gallenblase

Teil 2: Gallenwege

...mit dabei...

«Mickey Mouse» Schnitt

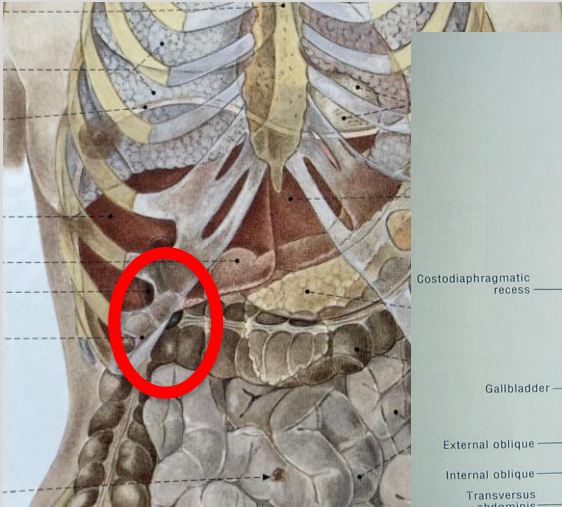
«One Stop Shopping» Schnitt



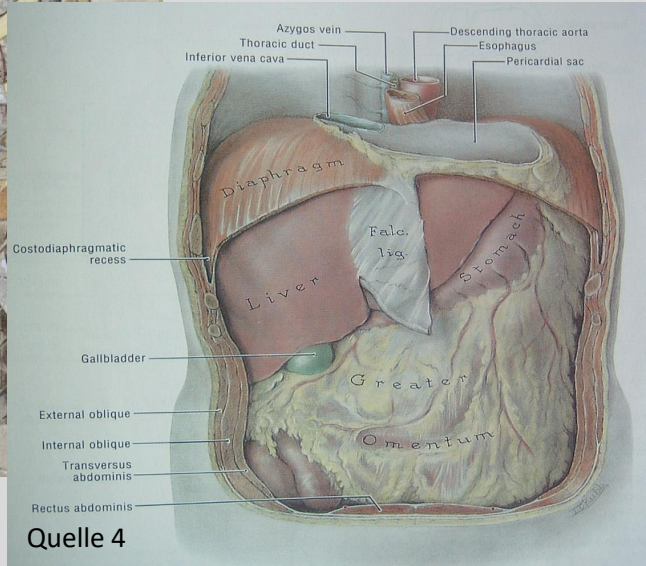
500-600 (1300) ml Gallenflüssigkeit/Tag
Die GB enthält ca 30-70ml
eingedickte Gallenflüssigkeit
(Faktor 10)

Vagusreiz, Cholezystokinin, Bitterstoffe,
etc ...führen zur Kontraktion (um 50-
75% Volumenreduktion)

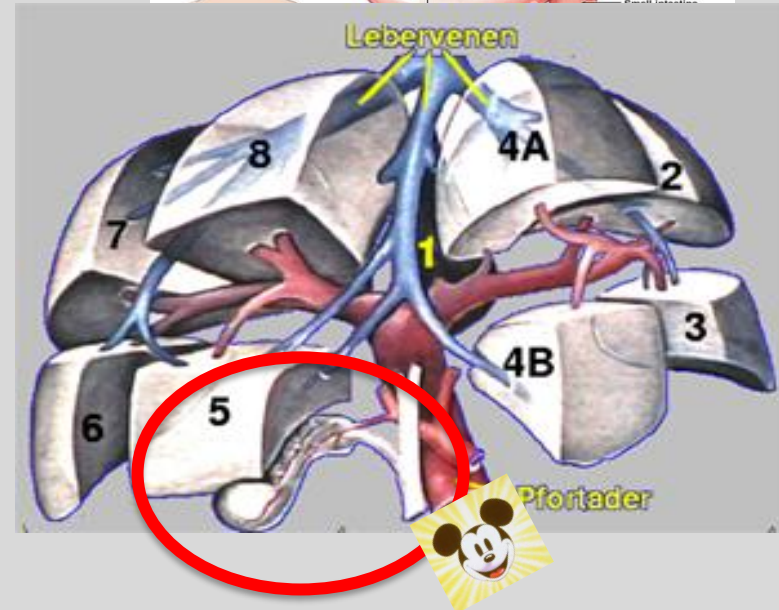
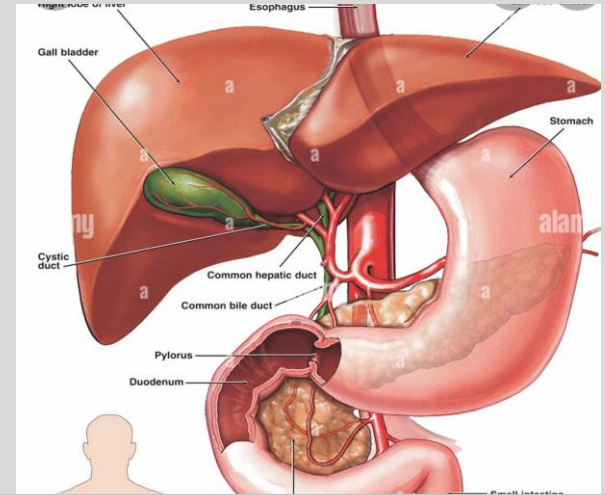
Anatomie 1/3



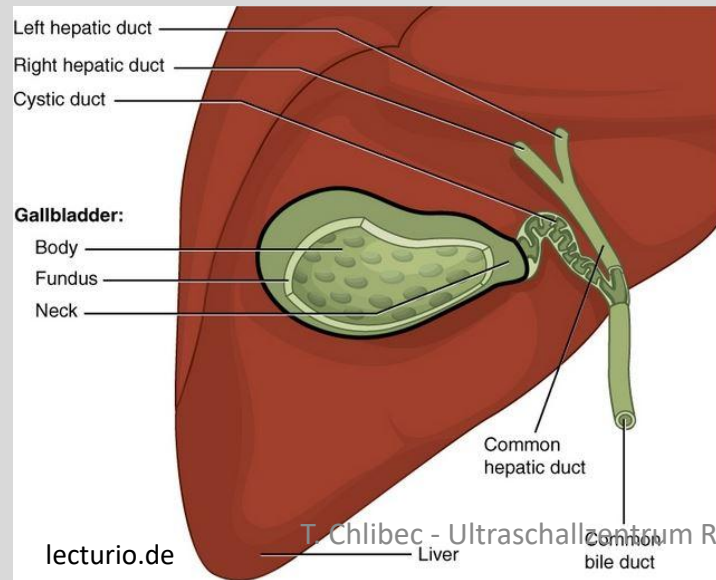
Quelle 5



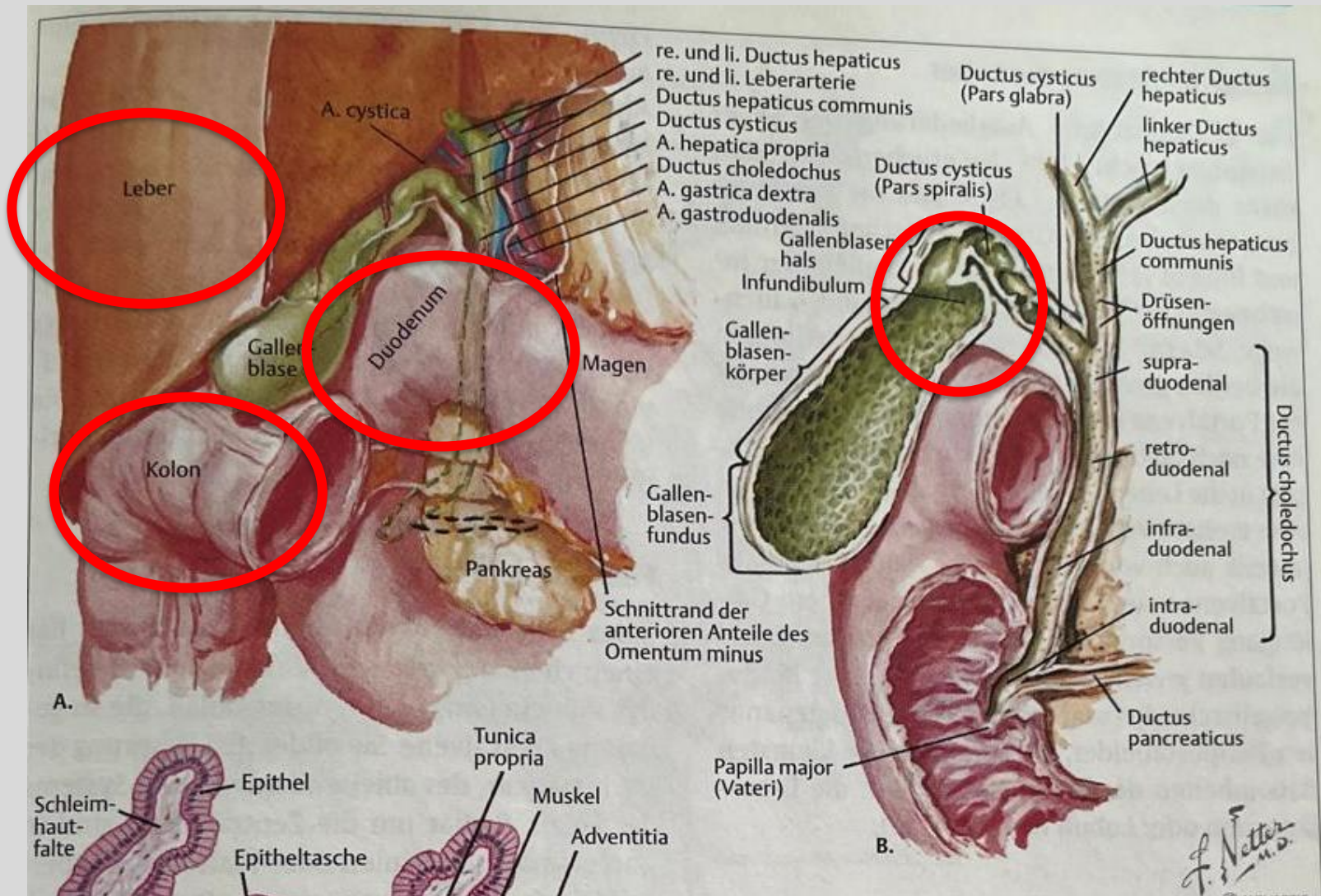
Quelle 4



Abschnitte der GB:
 Abgang D Cysticus
 Collum
 Infundibulum
 Corpus
 Fundus



Anatomie 2/3 mit Frank H. Netter

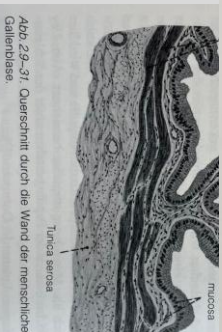
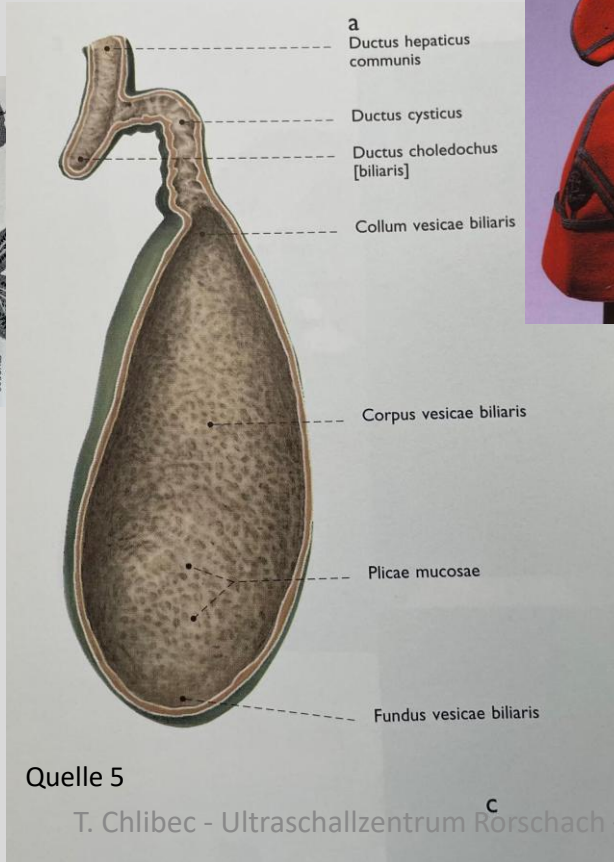
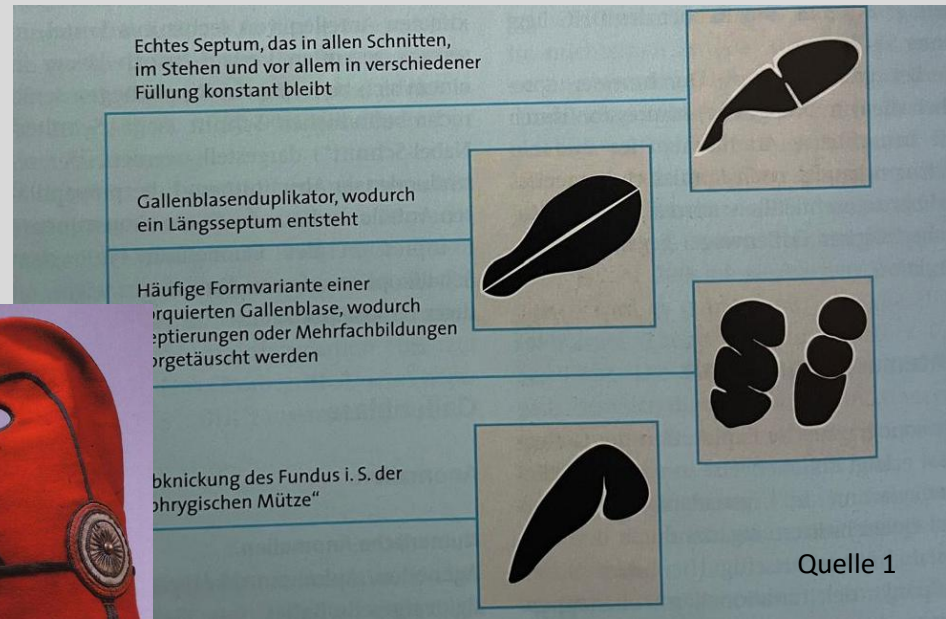


Anatomie 3/3

Wandschichten der GB:

- Tunica mucosa (Epithel, Lamina propria)
- Tunica muscularis
- Tela subserosa

Tunica serosa (Peritonealepithel)
oder adventitia (leberseitig)



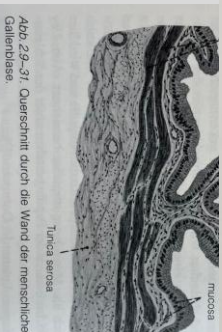
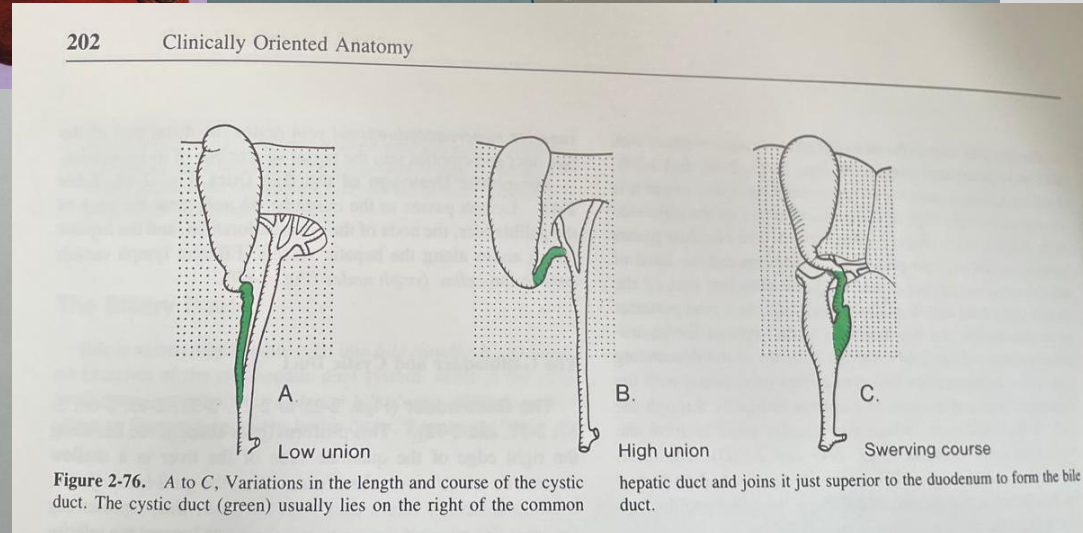
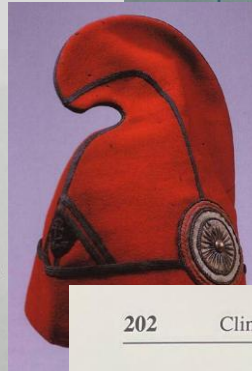
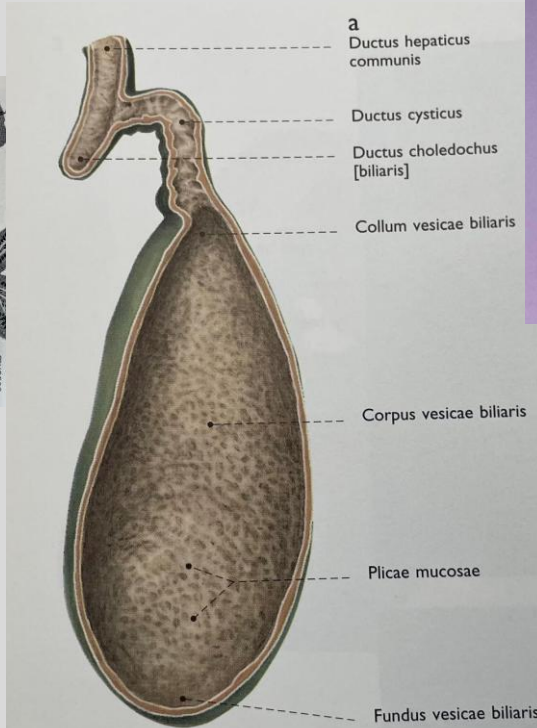
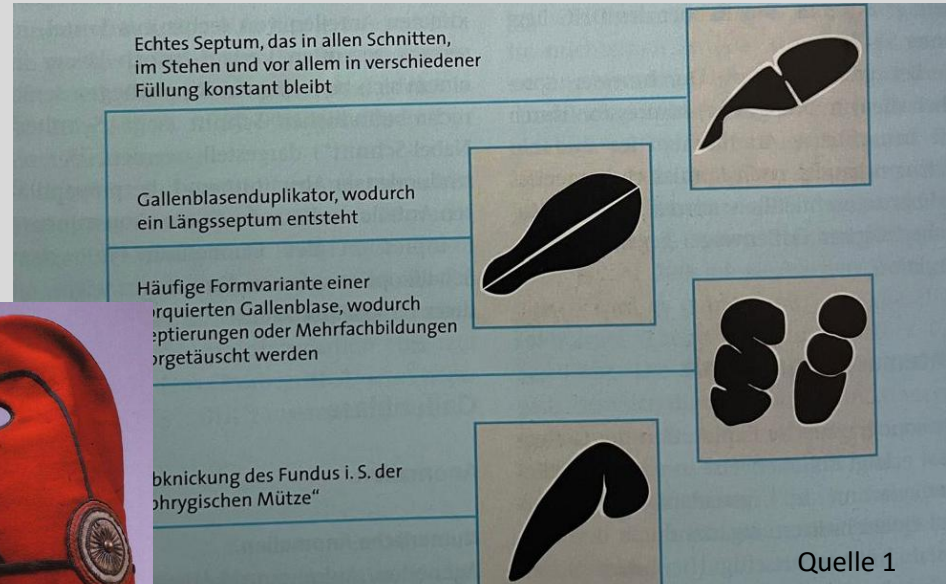
Quelle 10

Anatomie 3/3

Wandschichten der GB:

- Tunica mucosa (Epithel, Lamina propria)
- Tunica muscularis
- Tela subserosa

Tunica serosa (Peritonealepithel) oder adventitia (leberseitig)



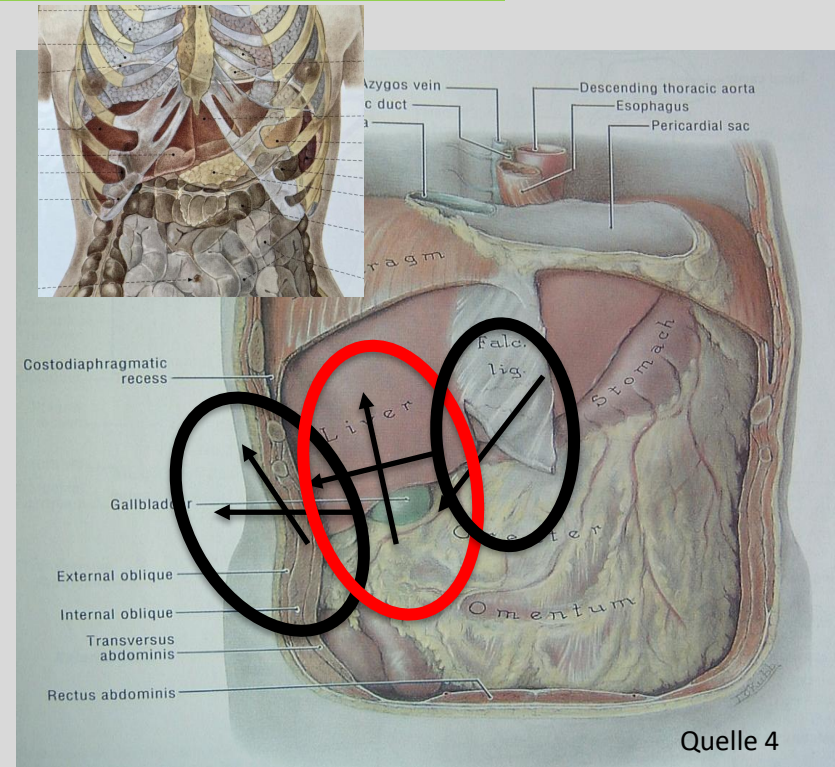
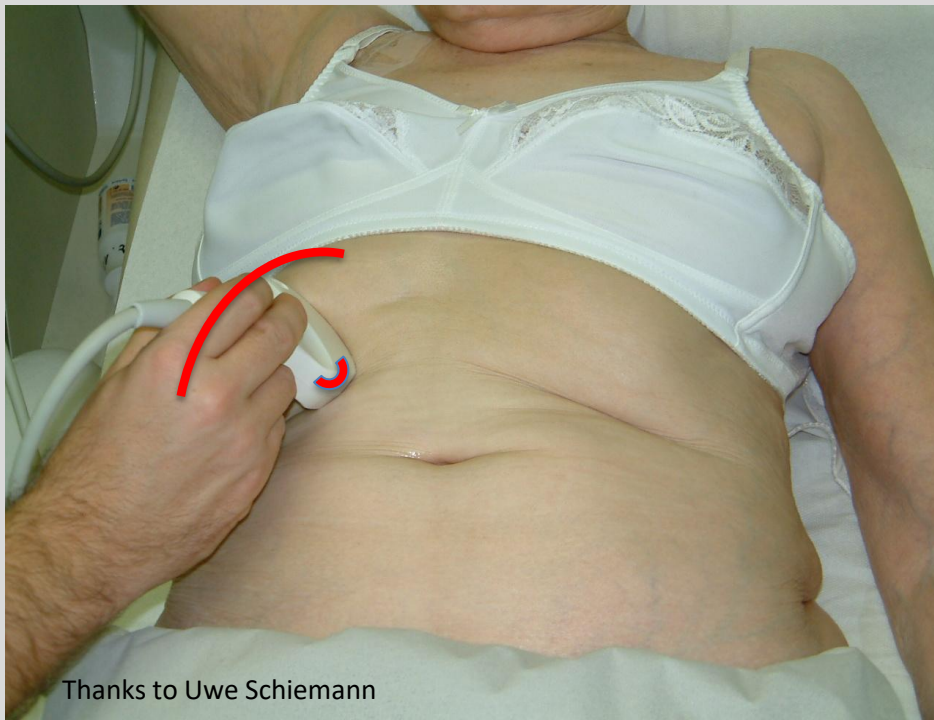
Quelle 10

Quelle 5



Untersuchungsgang Gallenblase

- Pat. **einatmen lassen**, Schallkopf dorthin, wo GB sich befindet
- Schallkopf **angulieren**, GB scannen. **TGC ggf anpassen**
- **2. Ebene**, 90 Grad Schallkopf drehen **unter Sicht**
- Ergänzung von lateral oder medial



Schallkopfhaltung/Untersuchungsgang



Normalbefund



IN INSPIRATION



Normalbefund

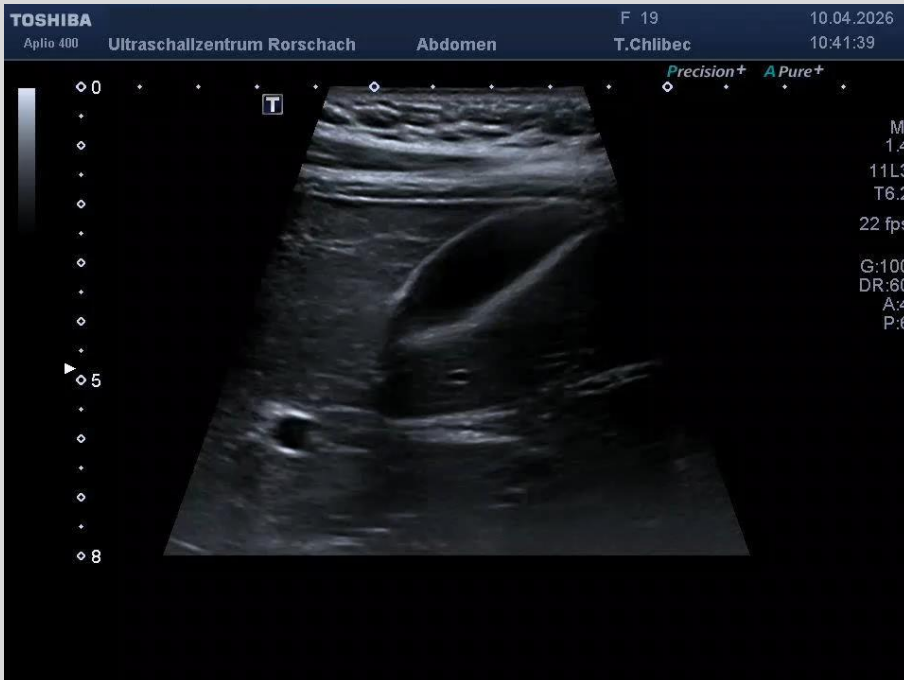


von lateral

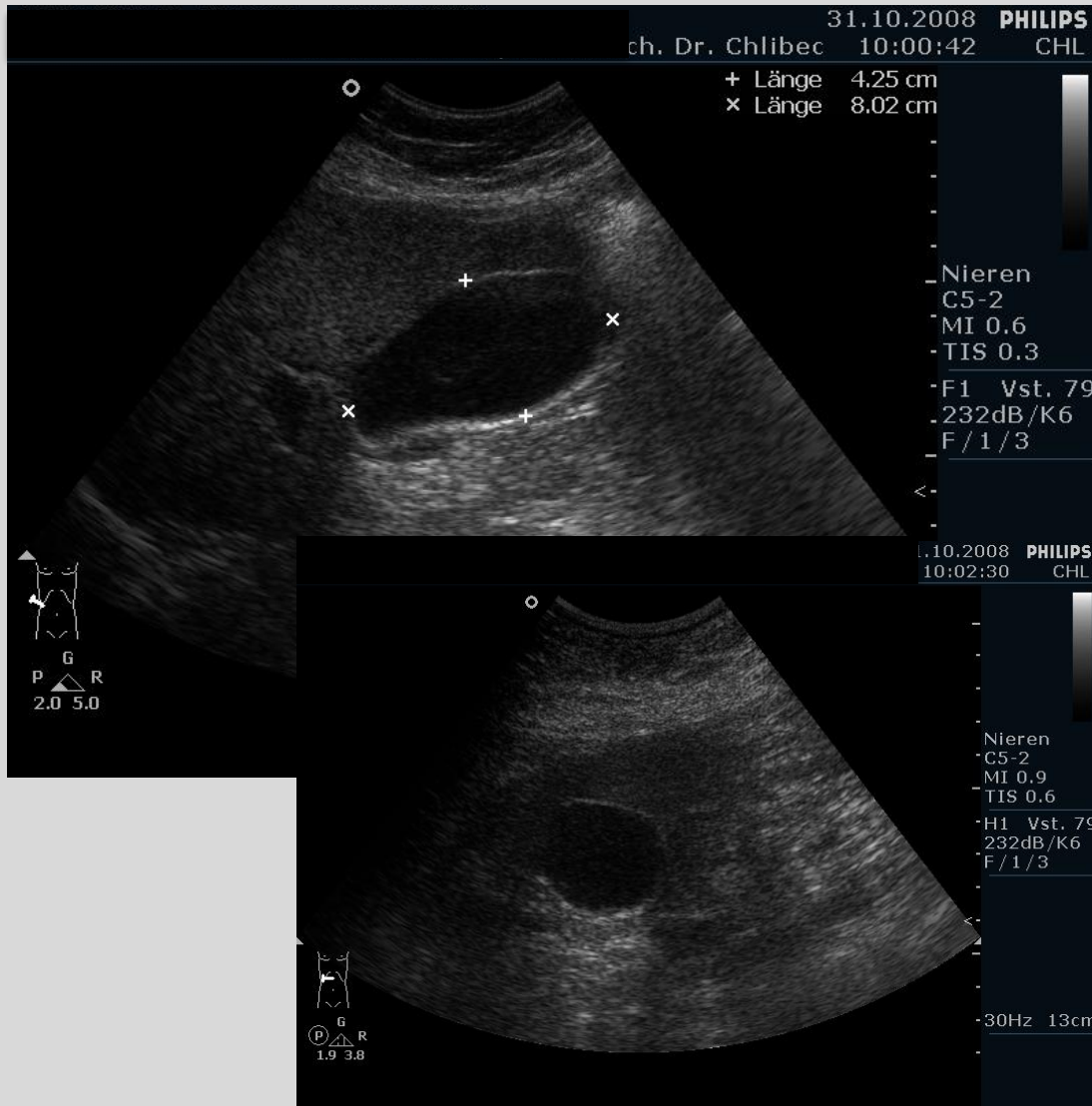


von medial

GB linear



Steckbrief normale Gallenblase



Grösse:

Nüchtern max
10-11 x 4-6cm

GB Inhalt:

echoleer

Wanddicke:

<3mm (leberseitig)

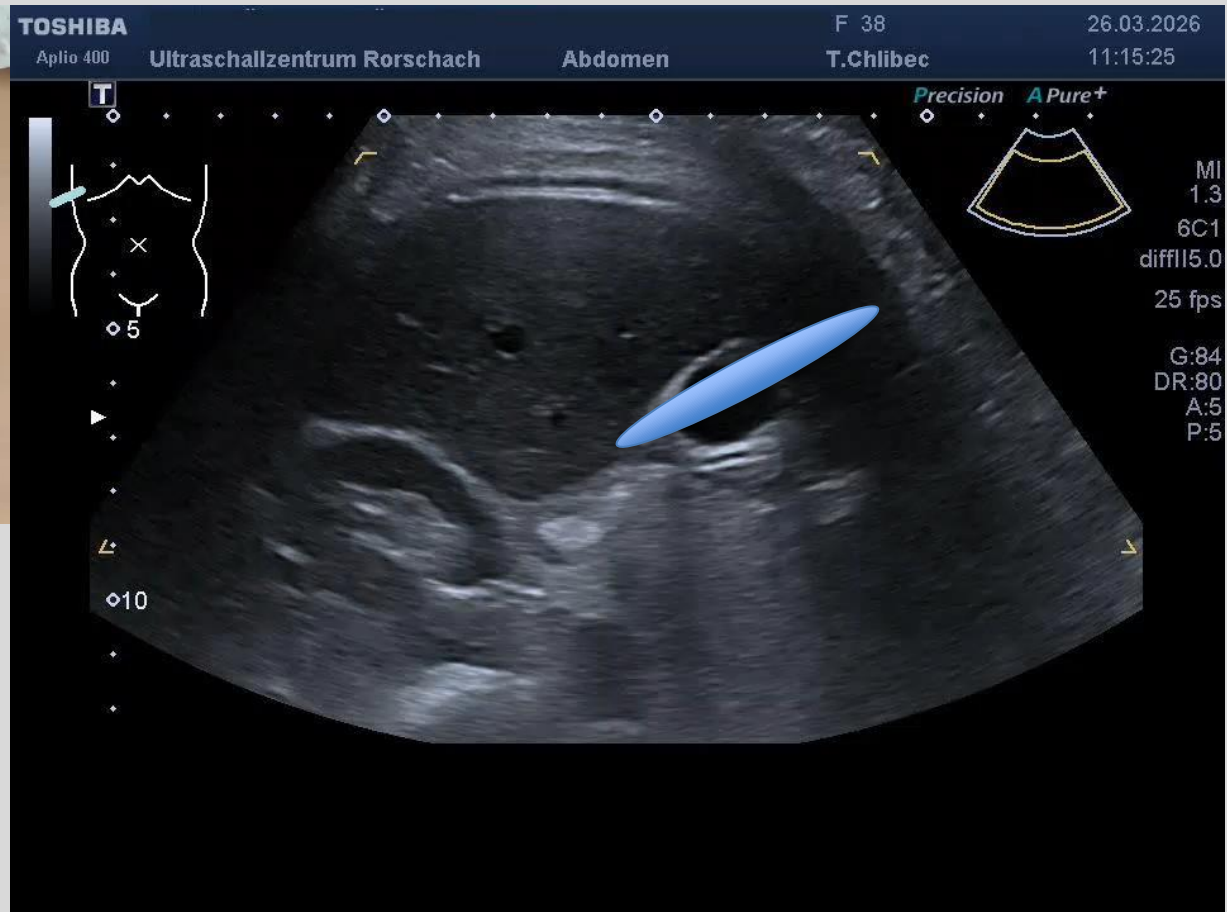
Sono:

dorsale Schallverstärkung
(TGC anpassen)

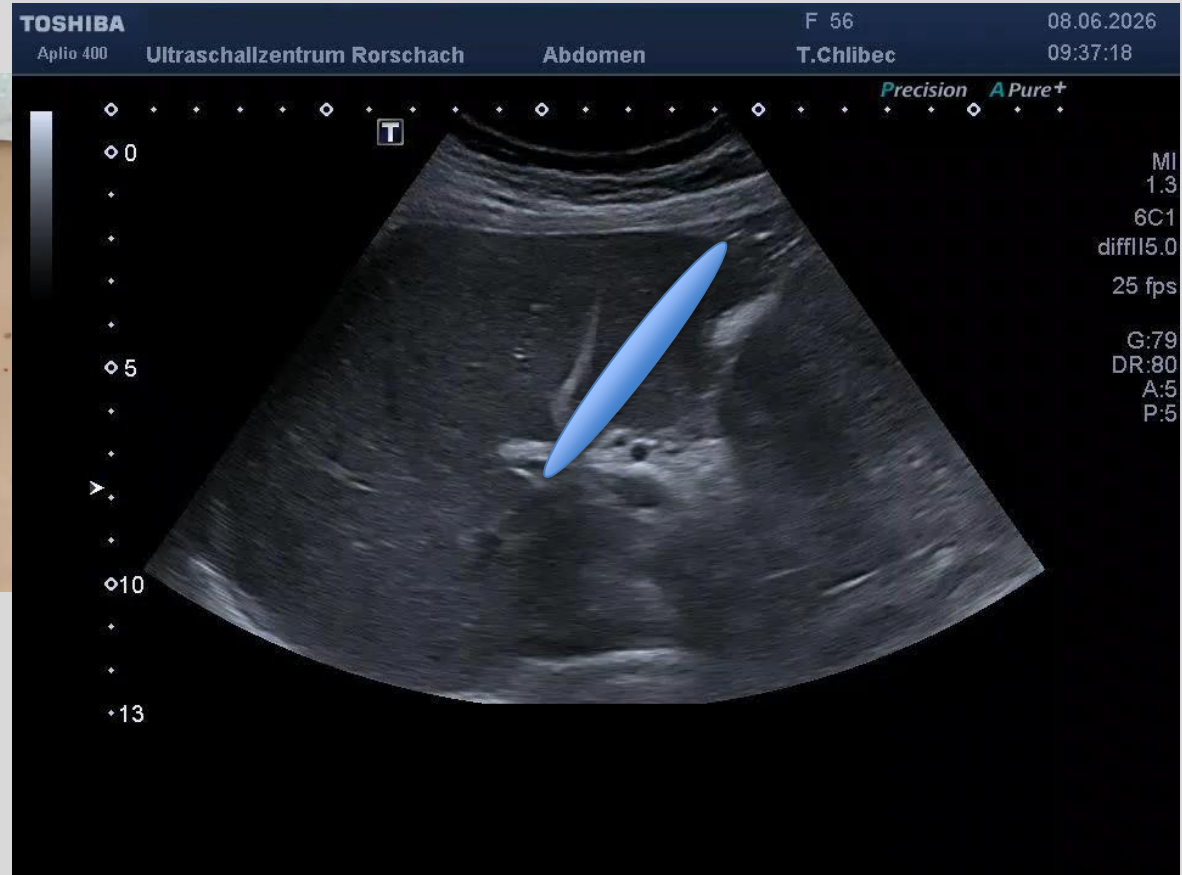
Postprandiale Gallenblase



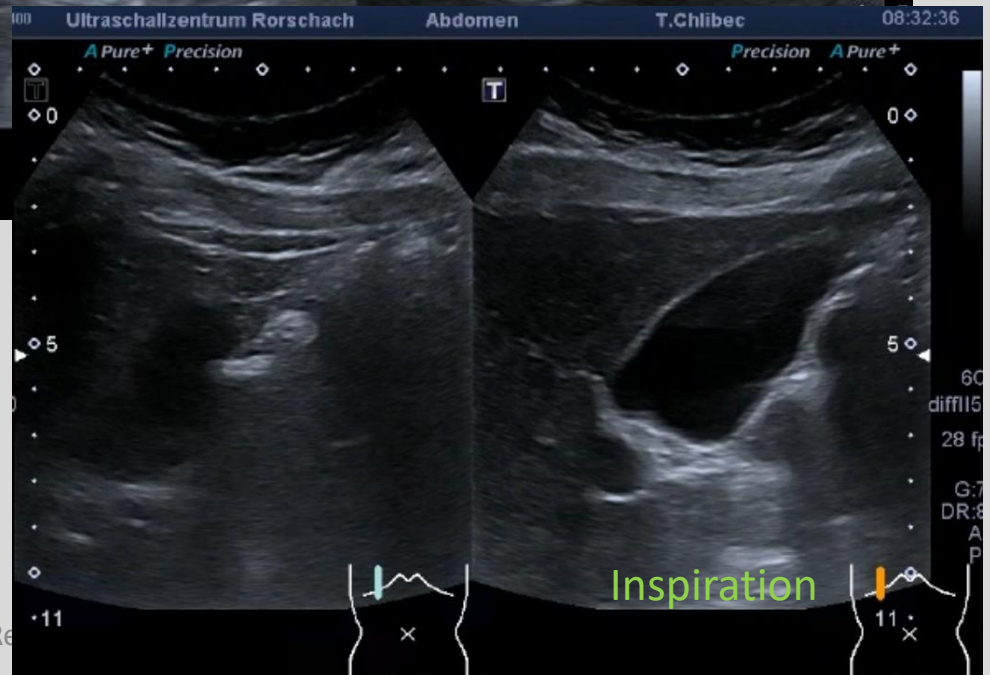
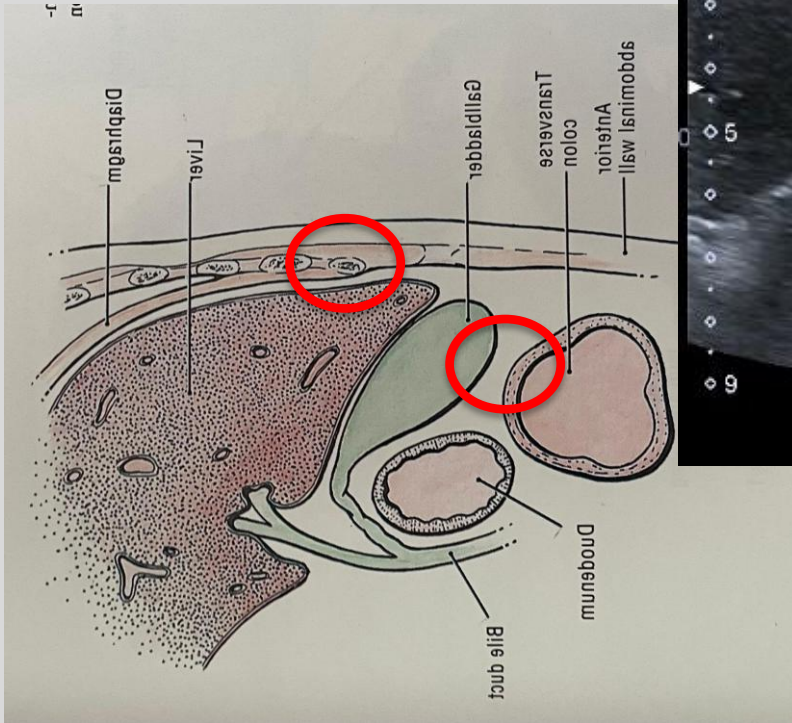
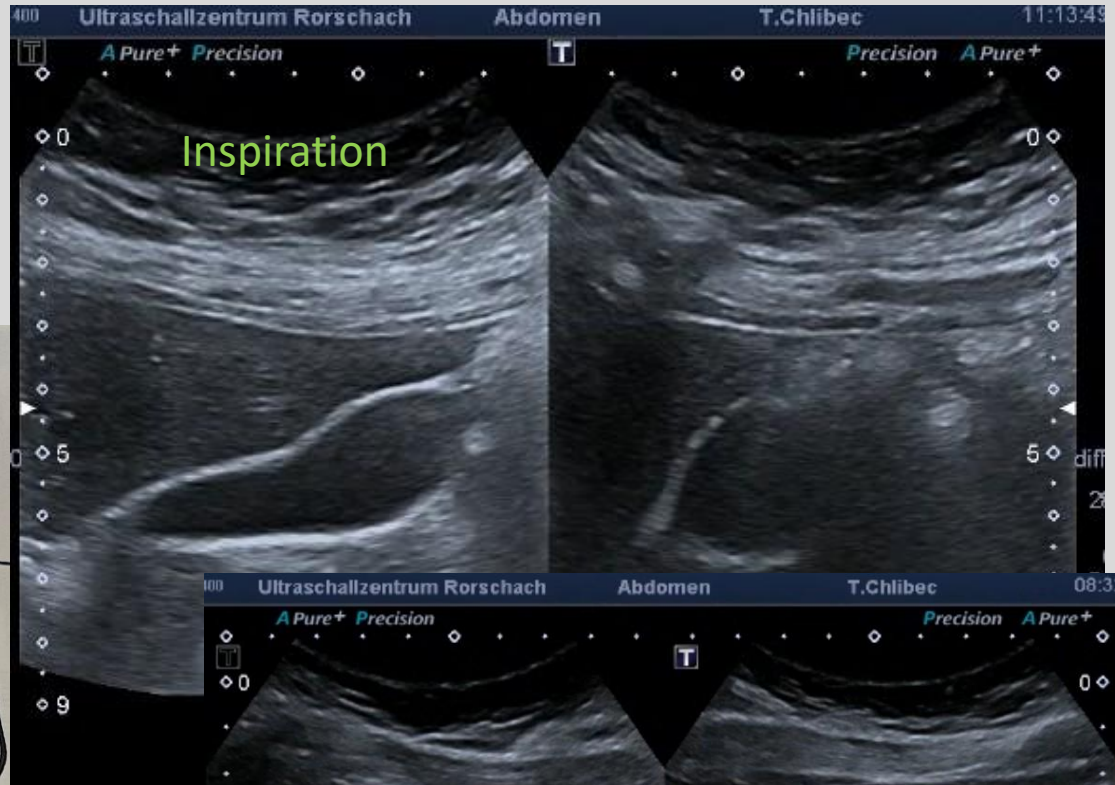
Trick postprandiale GB finden



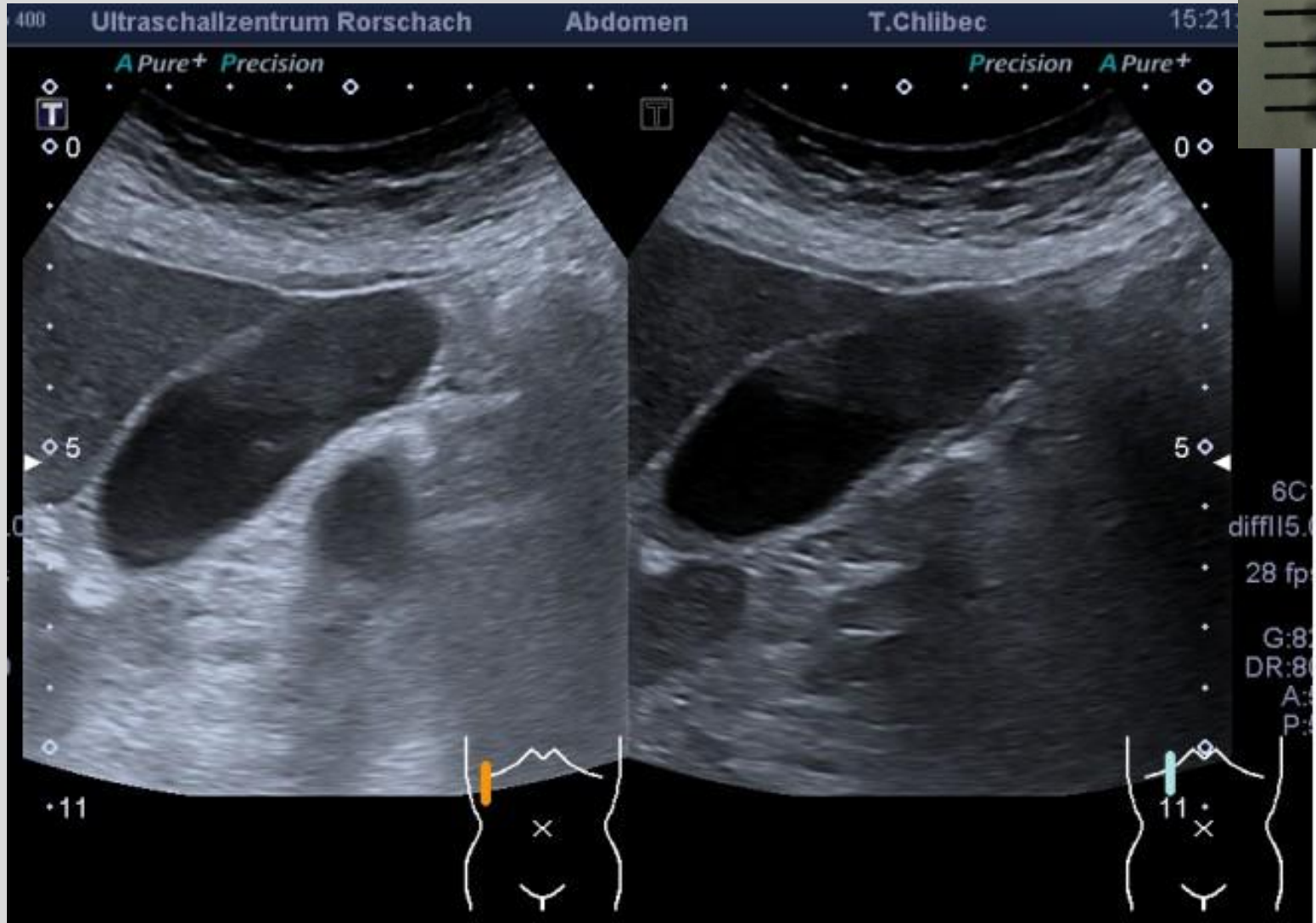
Trick GB suchen: hier St.n.CHE



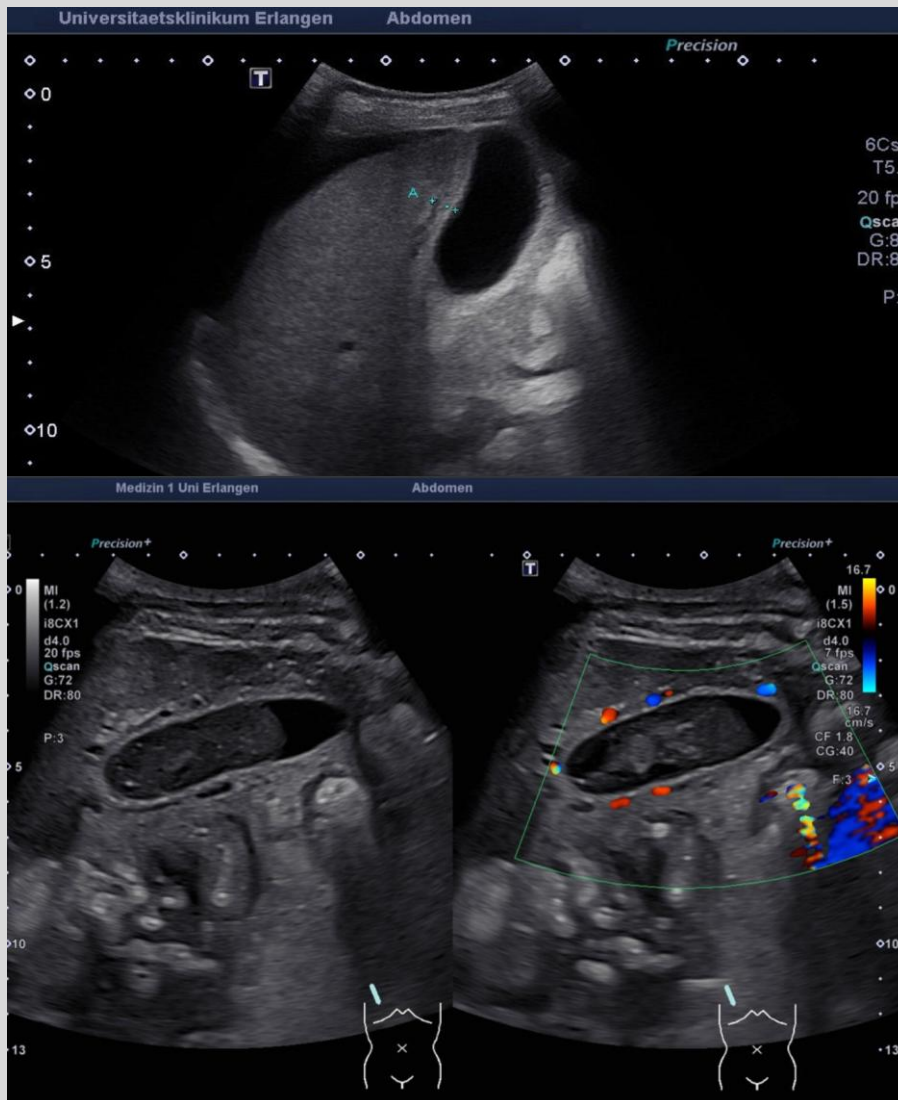
Gallenblase: re Kolonflexur und Rippenbogen



Gallenblase ohne und mit TGC-Anpassung



Verdickte GB-Wand (>3mm): extrinsische Faktoren



Quelle 8

u.a...

Hepatitis

Hypoalbuminurie

Nierenversagen

Rechtsherzinsuffizienz

Ascites

Zirrhose

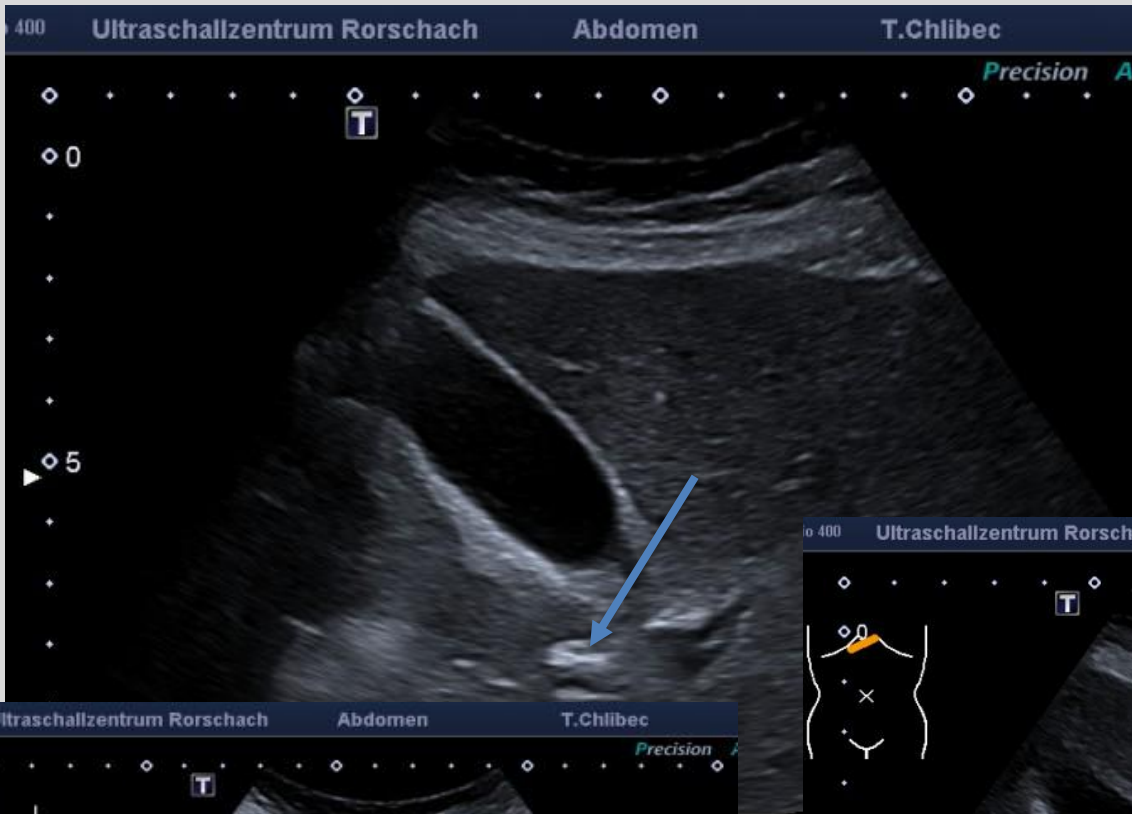
Hepatische venöse

Obstruktion

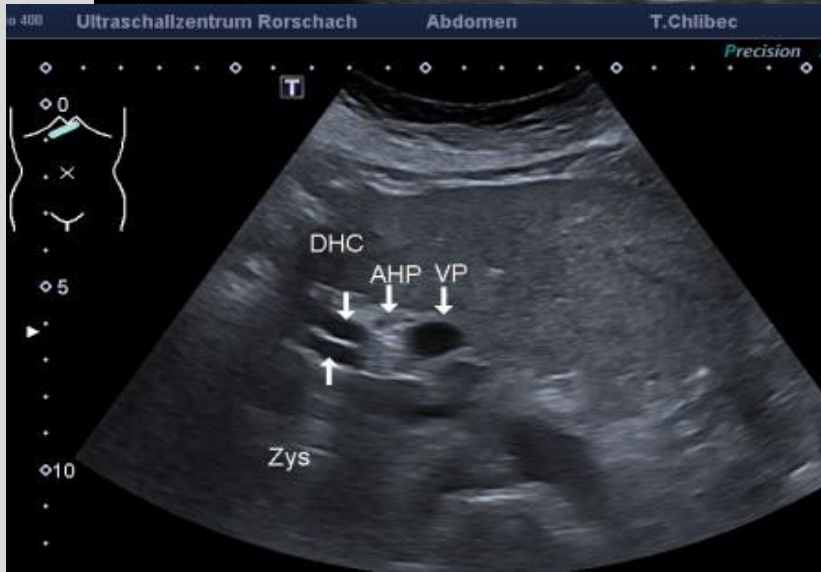
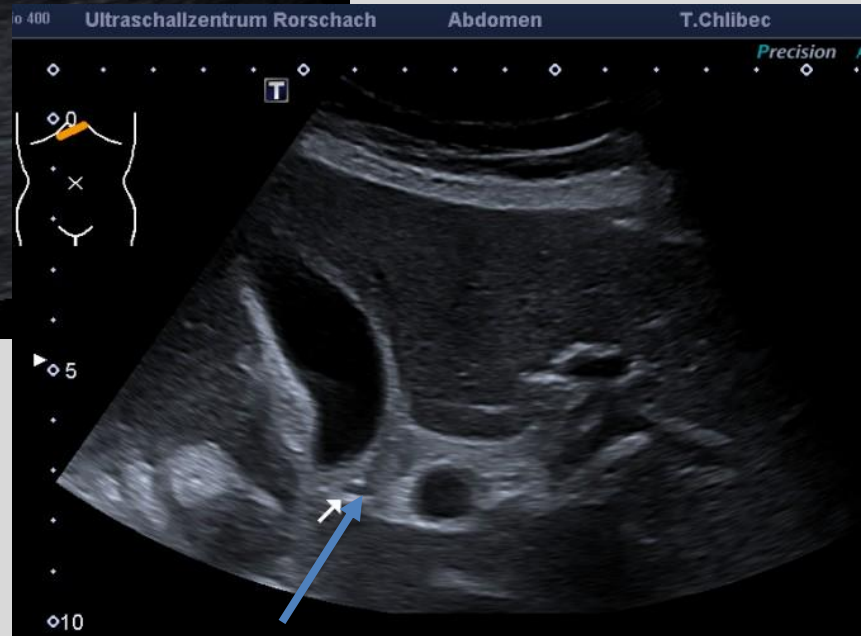
...

Quelle 3

Ductus Zystikus...?...



Ca 3mm
Meist unvollständige
Darstellung
Problem: die Plica spiralis
verursacht
Störungen



Gallenblase Befunde/Pathologien

Kongenitale Anomalien

- Agenesie (0.04-0.07%)
- Bifide GB
- Duplikation
- Ektopie
- Hypoplasie (ass. CF)
- Septierungen
- Divertikel

- Postprandiale/nüchtern-GB
- Fokale oder generalisierte Wandverdickung (intr. vs extr.)
- Hydrops
- Cholezystolithiasis
- Porzellan-GB
- Cholezystitis
- Empyem
- Perforation
- Gangrän
- Torsion
- Polypen, Papillome, Adenom, Karzinom

Adaptiert nach Quelle 3



Gallenblase Befunde/Pathologien

Beurteilt werden:

Füllungszustand/Grösse

GB-Inhalt

GB-Wand

Wanddicke, ev Schichtung,

Fokale vs diffuse

Veränderungen

Pathologien:

Sludge

Cholezystolithiasis

Gallenblasenwandpolypen

einzel/multipel

Adenomyomatose

Cholezystitis

akut/chronisch/Empyem/Hy-

drops

Gallenblasen-Ca

Gallenblase Befunde/Pathologien



Pathologien:

Sludge

Cholezystolithiasis

Gallenblasenwandpolypen
einzeln/multipel

Adenomyomatose

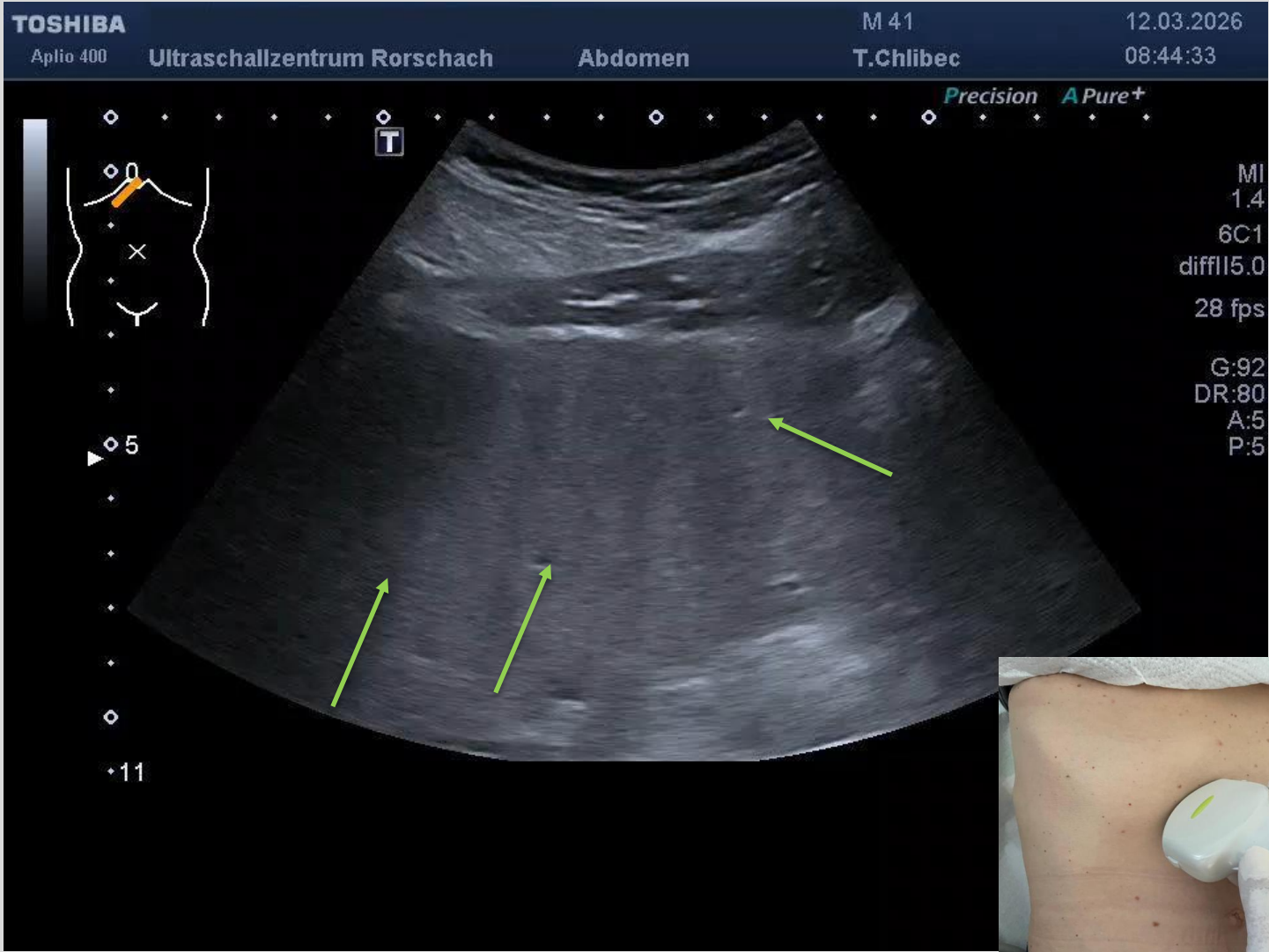
Cholezystitis

akut/chronisch/Empyem/Hy-
drops

Gallenblasen-Ca



Sludge



Steckbrief GB-Sludge



Quelle 8

Ca-Bilirubin Granulate,
Cholesterol Kristalle
Stase mechanisch oder
funktionell?
Kein Schallschatten

Fasten, parenterale Ernährung,
Cholezystitis, Hyperalimentation,
Schwangerschaften

Oft zeitlich vor Steinleiden

DD Artefakt (Partialvolumen),
Blut, Parasiten

Quelle 3

Gallenblase Befunde/Pathologien



Pathologien:

Sludge

Cholezystolithiasis

Gallenblasenwandpolypen
einzeln/multipel

Adenomyomatose

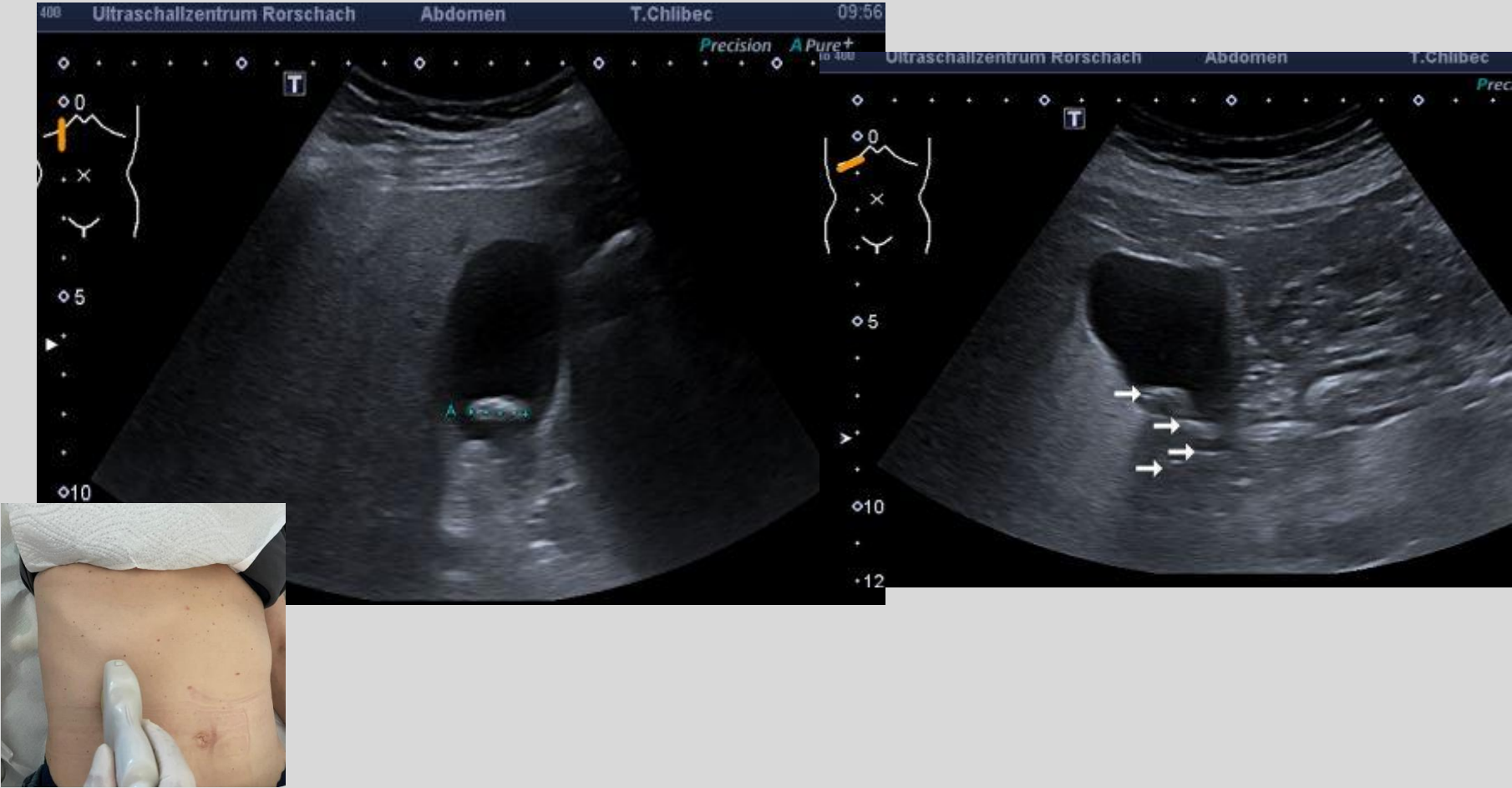
Cholezystitis

akut/chronisch/Emphyem/

Hydrops

Gallenblasen-Ca

Cholezystolithiasis



Cholezystolithiasis





Steckbrief Cholezystolithiasis

Sensitivität 91-98%, 5% falsch neg.

hyperechogene Reflexe;

solitär oder multipel, oval oder rund,

meist mit dorsaler Schallauslöschung

mobil (selten fixiert)

<5mm 70% ohne Schallschatten

Inzidenz: 10%, 2% bei Kindern, M:F 1:3

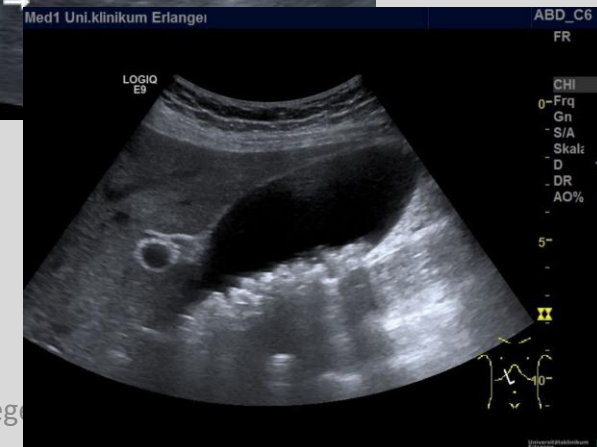
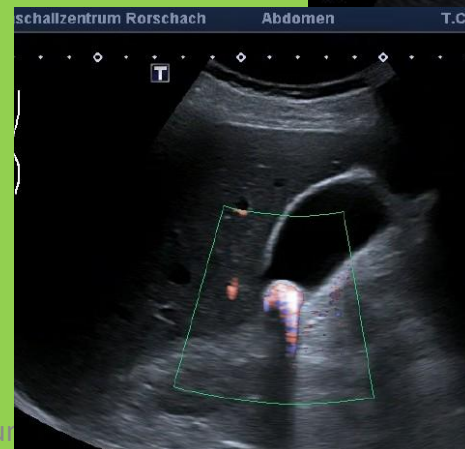
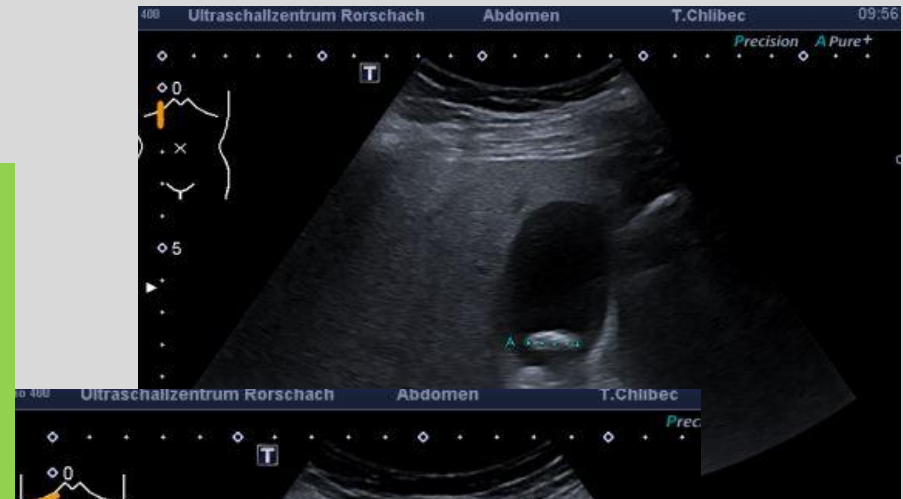
70% Cholesterolsteine

„5 F“ Regel (female, fat,

fertile, forty, fair)

„6 F“ Regel: + family

Quelle 3



Gallenblase Befunde/Pathologien



Pathologien:

Sludge

Cholezystolithiasis

Gallenblasenwandpolypen

 einzeln/multipel

 Adenomyomatose

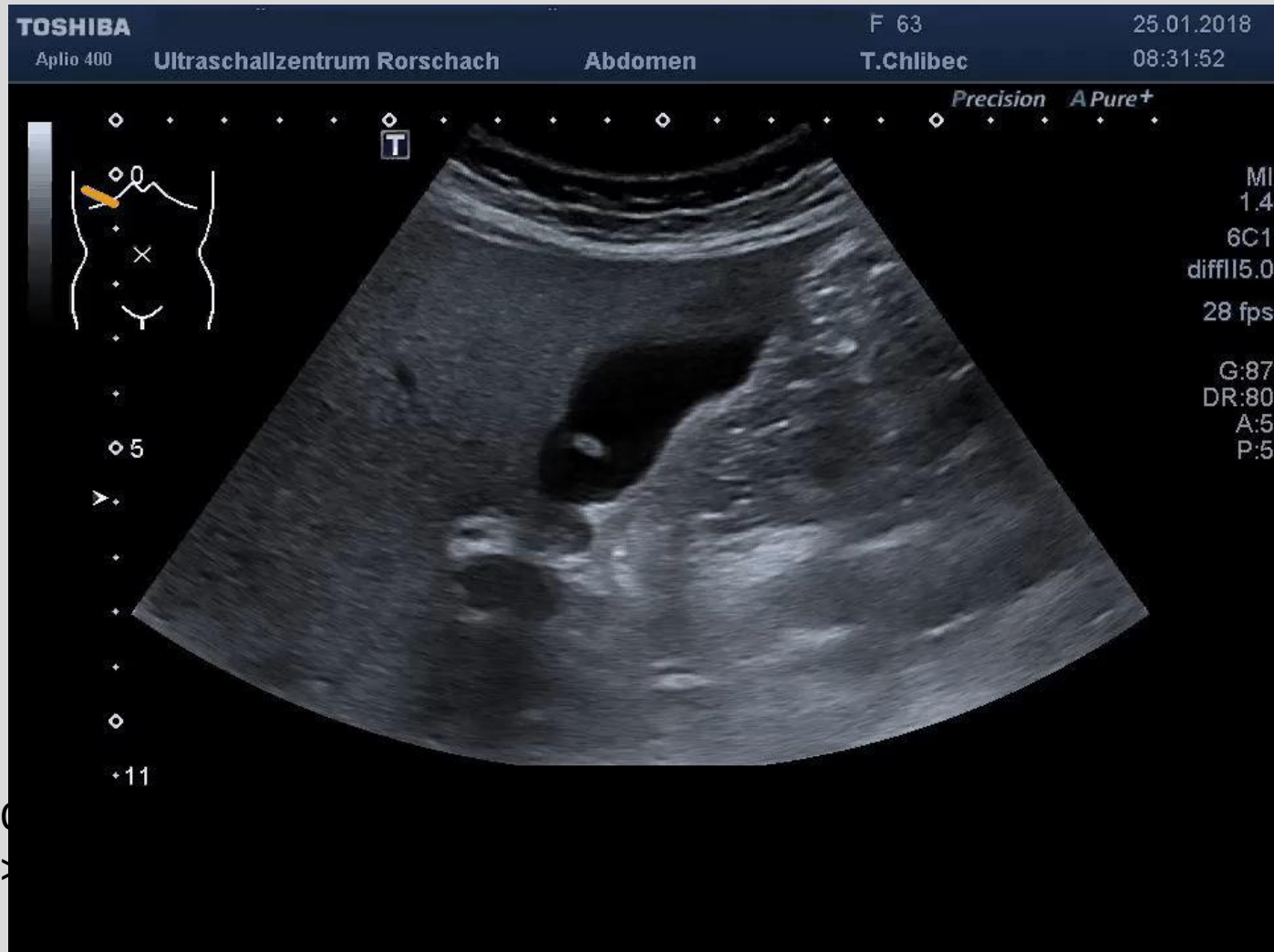
Cholezystitis

 akut/chronisch/Empyem/H

 ydrops

Gallenblasen-Ca

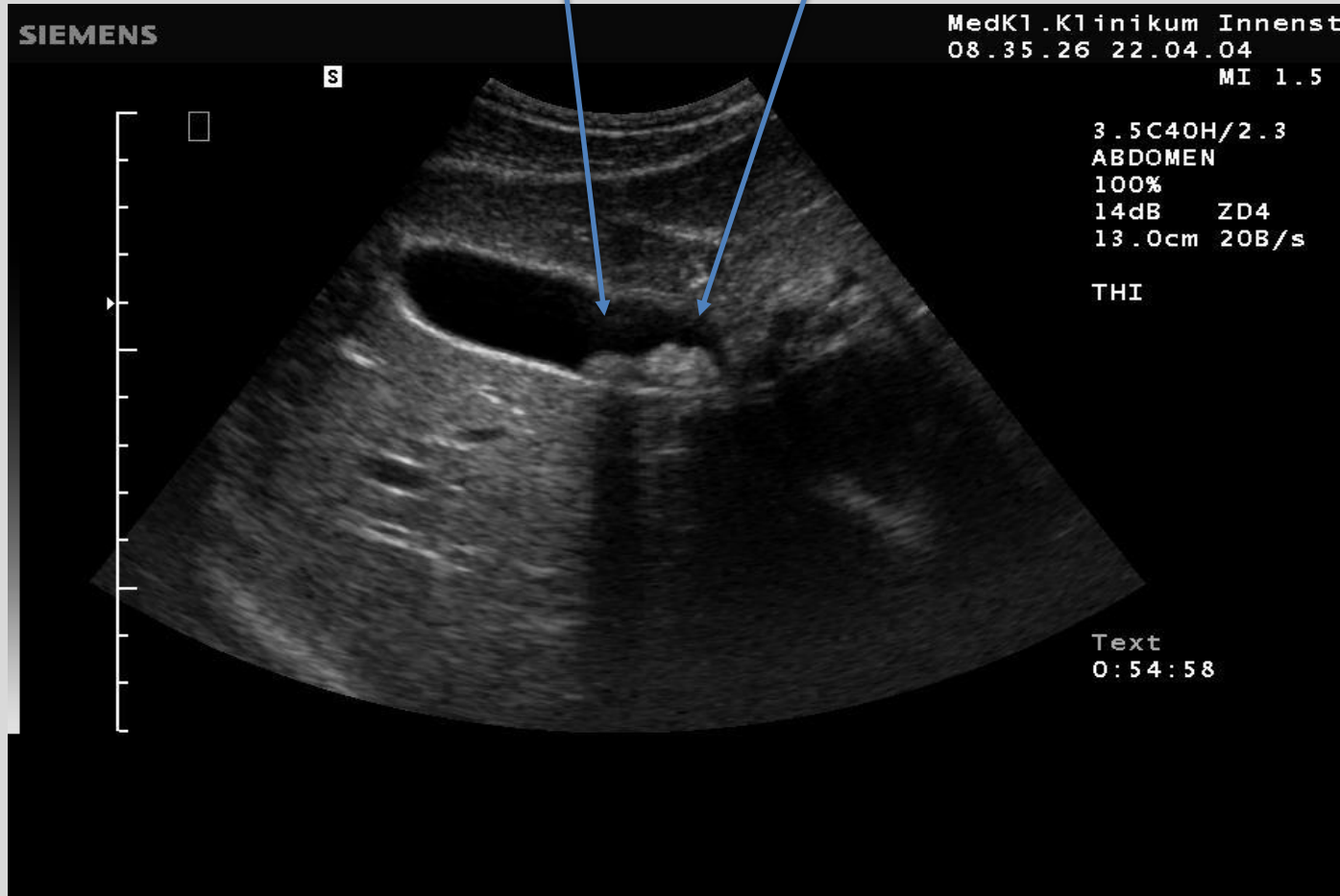
Polyp



Polyp



Gallenstein, Polyp



Quelle 7



Steckbrief GB-Polypen

5% der Sonografien

Oft multipel, nicht umlagerbar,
kein Schallschatten. Grösse
messen ! Sessil vs polypös?

Meist **Cholesterolpolypen**

lipidbeladene Schaumzellen
in der tunica propria

Gallenblasenpapillome
(0.5%CHE)

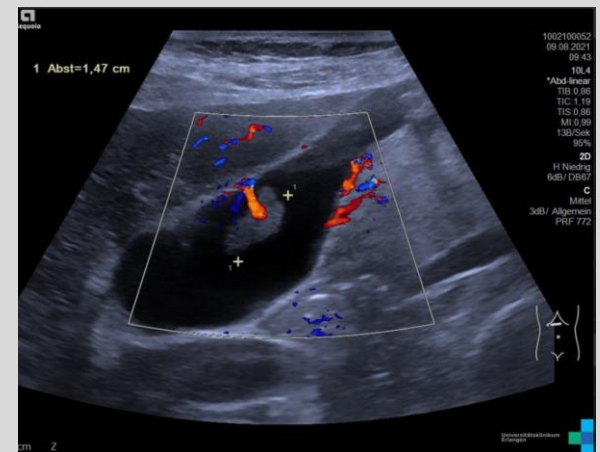
zottig, echoarm,
fingerförmig

Selten: entzündliche Polypen
Adenome

Solitärpolypen >10mm oder in
Kombination mit
Konkrement oder (sessil 6-
9mm?): CHE

Ev. CEUS erwägen

Quelle 1,3 und 13



Papillom

Quelle 8

Follow up GB-Polypen

2021

• Eur Radiol. 2021 Dec 17;32(5):3358–3368. doi: [10.1007/s00330-021-08384-w](https://doi.org/10.1007/s00330-021-08384-w)

Management and follow-up of gallbladder polyps: updated joint guidelines between the ESGAR, EAES, EFISDS and ESGE

Kieran G Foley^{1,✉}, Max J Lahaye², Ruedi F Thoeni³, Marek Soltes⁴, Catherine Dewhurst⁵, Sorin Traian Barbu⁶, Yogesh K Vashist⁷, Soren Rafael Rafaelsen⁸, Marianna Arvanitakis⁹, Julie Perinel¹⁰, Rebecca Wiles¹¹, Stuart Ashley Roberts¹²

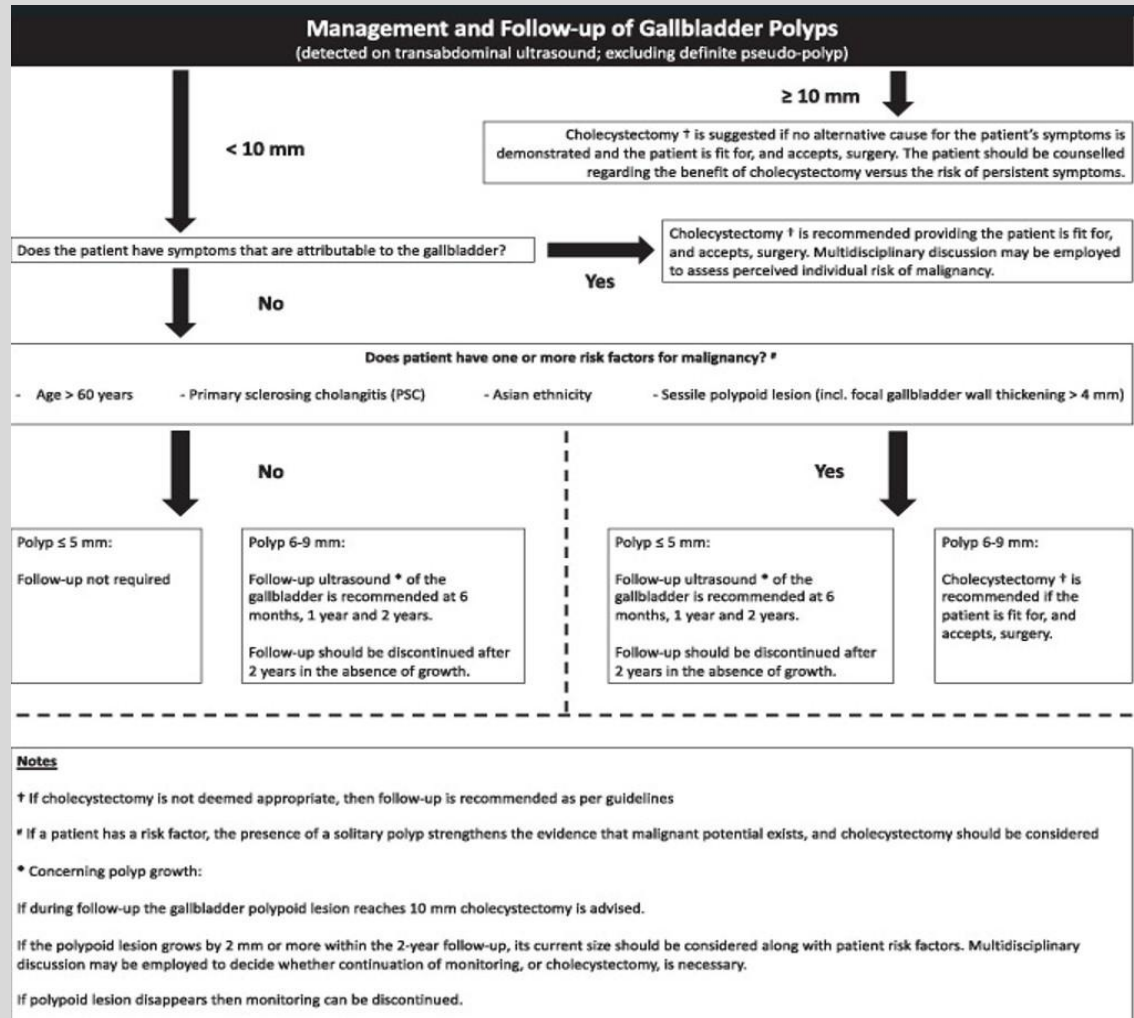
• Author information • Article notes • Copyright and License information

PMCID: PMC9038818 PMID: [34918177](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34918177/)

Table 4. Canadian Association of Radiologists Incidental Findings Working Group recommendations for gallbladder polyps⁵

Criteria	Guidance
Polyp size ≥10 mm	Surgical referral
Polyp size 7–9 mm AND any risk factor ^A	Ultrasound at 6 months, then every 12 months for 5 years
Polyp size 7–9 mm	Ultrasound every 12 months for 5 years
Polyp size ≤6 mm	Discharge

^AAge >50 years, a history of primary sclerosing cholangitis, Indian ethnicity, sessile ultrasound appearance, single polyp.⁵



Notes

† If cholecystectomy is not deemed appropriate, then follow-up is recommended as per guidelines

* If a patient has a risk factor, the presence of a solitary polyp strengthens the evidence that malignant potential exists, and cholecystectomy should be considered

* Concerning polyp growth:

If during follow-up the gallbladder polypoid lesion reaches 10 mm cholecystectomy is advised.

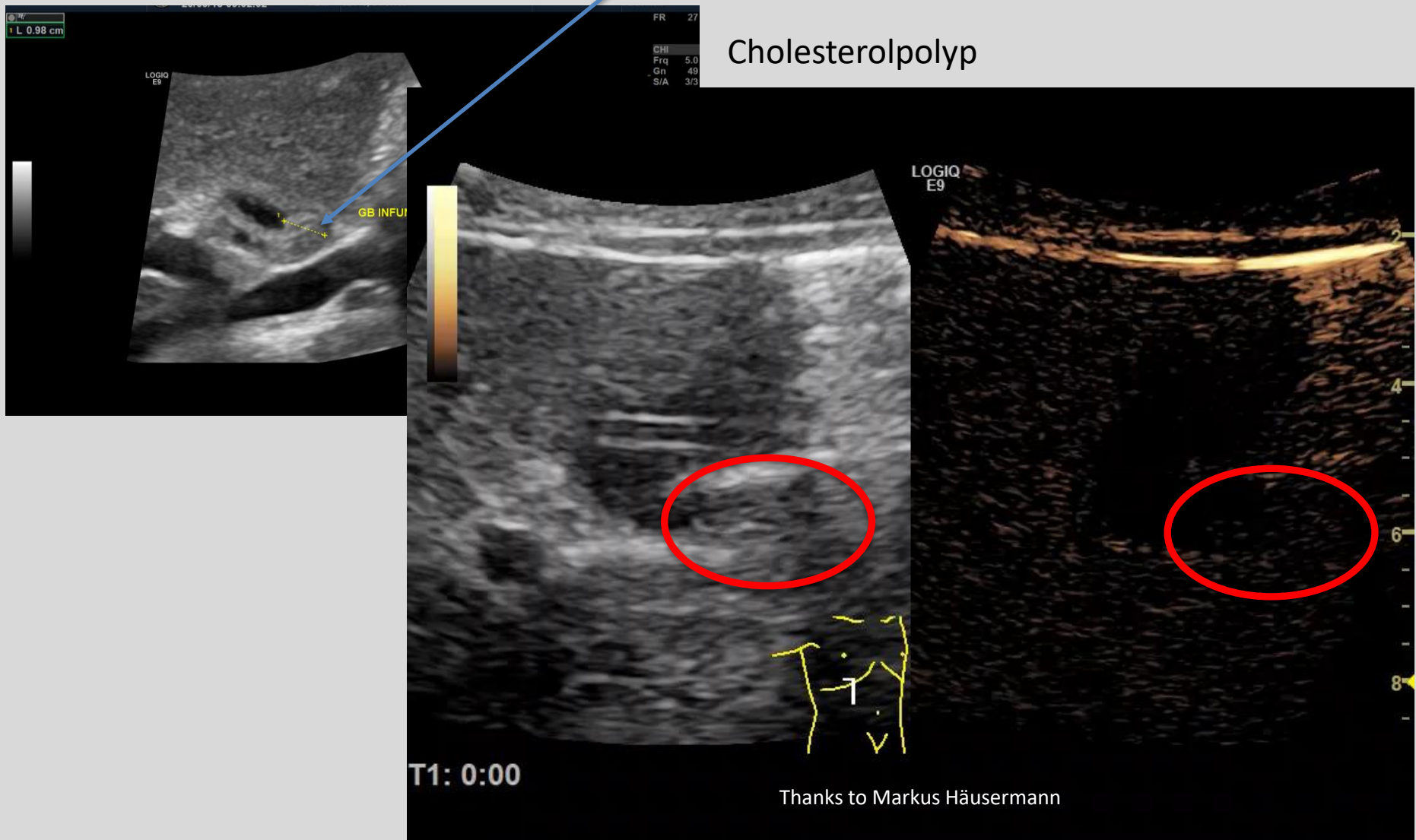
If the polypoid lesion grows by 2 mm or more within the 2-year follow-up, its current size should be considered along with patient risk factors. Multidisciplinary discussion may be employed to decide whether continuation of monitoring, or cholecystectomy, is necessary.

If polypoid lesion disappears then monitoring can be discontinued.

2024

- Polyps ≤ 5 mm (Low Risk): No follow-up or surveillance is required if there are no risk factors for malignancy. [Radiopaedia +1](#)
- Polyps 6–9 mm:
 - *With risk factors:* Cholecystectomy is recommended if the patient is fit for surgery.
 - *Without risk factors:* Follow-up ultrasound at 6 months, 1 year, and 2 years is advised. Discontinue surveillance after 2 years if no growth is observed. [Radiopaedia +3](#)
- Polyps 10–14 mm: Follow-up ultrasounds at 6, 12, 24, and 36 months, OR surgical consultation. Surgery (cholecystectomy) is generally recommended if the patient has rapid growth. [Radiopaedia +2](#)
- Polyps ≥ 15 mm: Surgical consultation/intervention is highly advised, as the risk of gallbladder cancer increases significantly. [Radiopaedia +2](#)

Polyp und CEUS (Beispiel 1)



Cholesteropolyp vs Papillom im CEUS

> [Ultraschall Med.](#) 2025 Sep 17. doi: 10.1055/a-2655-8601. Online ahead of print.

Gallbladder polyps: ultrasound diagnosis, updated guidelines, and clinical management

Andrea Boccatonda ¹, Cosima Schiavone ², Carla Serra ¹, Fabio Piscaglia ³ ⁴

Affiliations + expand

PMID: 40962117 DOI: [10.1055/a-2655-8601](#)

Free article

Abstract in [English](#), [German](#)

Ultraschall ist ein wichtiges Instrument zur Diagnose und Charakterisierung von Gallenblasen-Polypen. Die B-Bildgebung kann zur Identifizierung echogener Strukturen an der Gallenblasenwand eingesetzt werden, während modernere Techniken wie Farbdoppler, Power-Doppler und Microflow eine eingehende Beurteilung der Vaskularisation der Polypen ermöglichen. Die Kombination mit dem CEUS (kontrastmittelverstärkter Ultraschall) verbessert die diagnostische Genauigkeit zusätzlich, indem sie die Integrität der Wand und das Fehlen eines pathologischen Wash-outs bestätigt, der für maligne Läsionen charakteristisch ist. In den letzten Jahren wurden mehrere Leitlinien zur integrierten klinischen und ultraschallgestützten Behandlung polypoider Formationen der Gallenblase veröffentlicht. Diese Übersichtsarbeit fasst die wichtigsten evidenzbasierten Erkenntnisse zur Ultraschall-Untersuchung von Gallenblasen-Polypen zusammen und bietet dem Ultraschall-Diagnostiker einen klaren und praxisorientierten Ansatz für die klinische Behandlung und Nachsorge dieser Patienten.

Thieme. All rights reserved.

[PubMed Disclaimer](#)

> [Abdom Radiol \(NY\)](#). 2026 Feb;51(2):749-757. doi: 10.1007/s00261-025-05125-1. Epub 2025 Jul 16.

Differential diagnosis of gallbladder cholesterol polyps and adenomas using contrast-enhanced ultrasound-morphology and perfusion features

Hong Li ¹, Yu-Ying Cai ¹, Qing-Shan Li ¹, Ping-Xiang Hu ¹, Yi-Hua He ², Jian Chen ³

Affiliations + expand

PMID: 40668303 DOI: [10.1007/s00261-025-05125-1](#)

CEUS-Kriterien im direkten Vergleich

Kriterium	Cholesteropolyp (Pseudopolyp)	Papillom / Adenom (Echter Polyp)
Anflutungszeit (<i>Wash-in</i>)	Verzögert oder gar kein signifikantes Signal.	Sehr früh (simultan zur Gallenblasenwand).
Kontrastmittelintensität	Hypo- bis isoenhanced (schwach bis mässig).	Hyperenhanced (deutlich kräftiges Signal).
Gefässarchitektur	Keine sichtbaren Perfusionsstrukturen oder Gefässstiele.	Häufig verzweigte Tumorgefässe im Stiel detektierbar.
Verteilung (<i>Homogenität</i>)	Oft inhomogen, fleckig oder nur oberflächlich.	Meist homogene , kräftige Durchblutung des gesamten Gewebes.
Auswaschverhalten (<i>Wash-out</i>)	Minimaler, langsamer Signalverlust.	Bleibt meist isoenhanced oder zeigt spätes, mildes Wash-out.

Quelle 12

Polyp im CEUS (Beispiel 2)



2min40s



Adenomyomatose

Thanks to Bernhard Bütler



Erhöhte Zahl und Höhe der Mucosafalten
Epithelhyperplasie und musculärer Elemente, verdickte t. muscularis
5% aller CHE
>35J, M:F 1:3
Generalisiert Adenomyomatose
Lokalisiert: Adenomyom
Quelle 3



Quelle 8

Gallenblase Befunde/Pathologien



Pathologien:

Sludge

Cholezystolithiasis

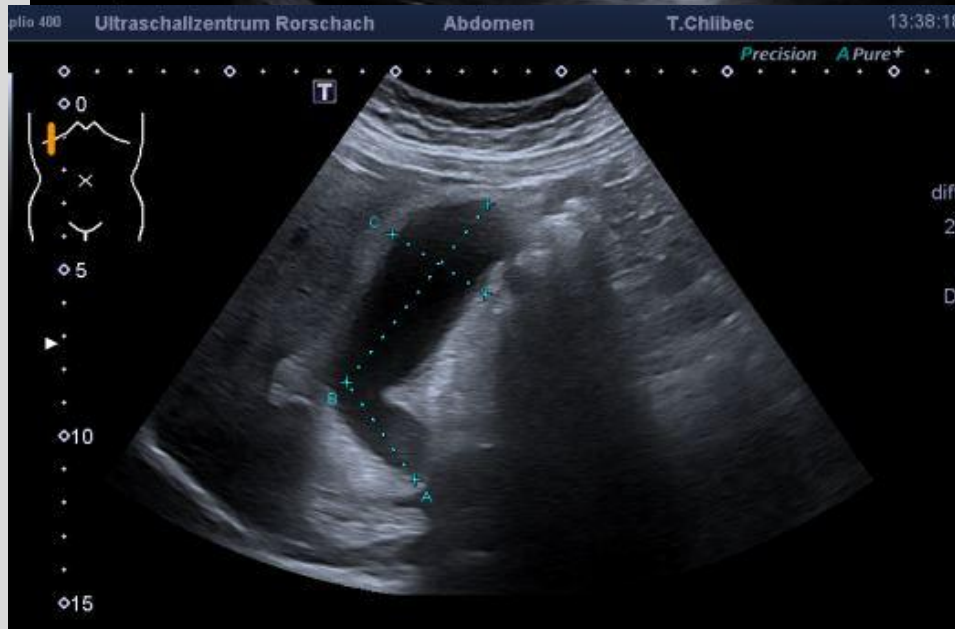
Gallenblasenwandpolypen
einzeln/multipel

Adenomyomatose

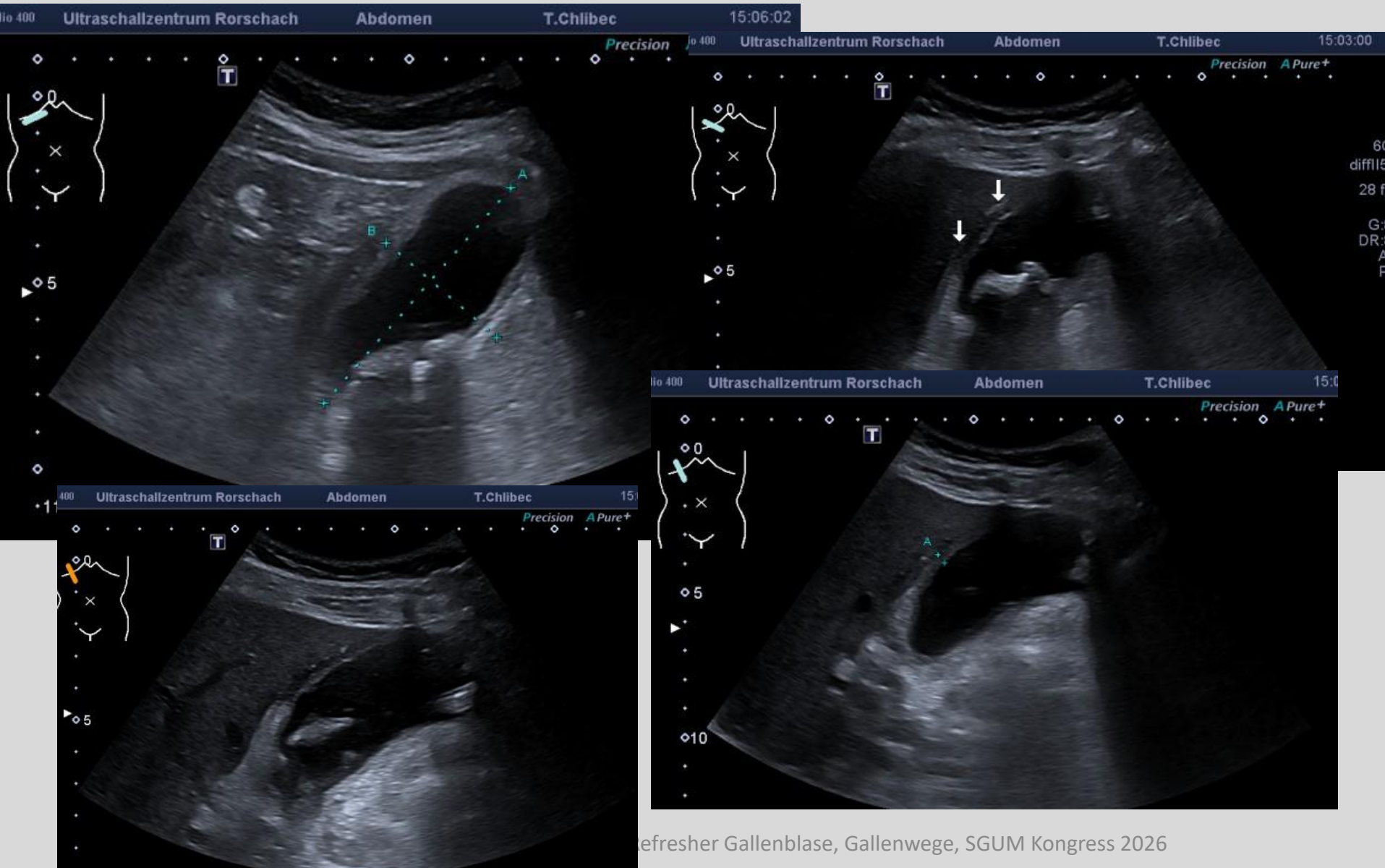
Cholezystitis

akut/chronisch/Empyem/Hy-
drops

Gallenblasen-Ca



Akute Cholezystitis



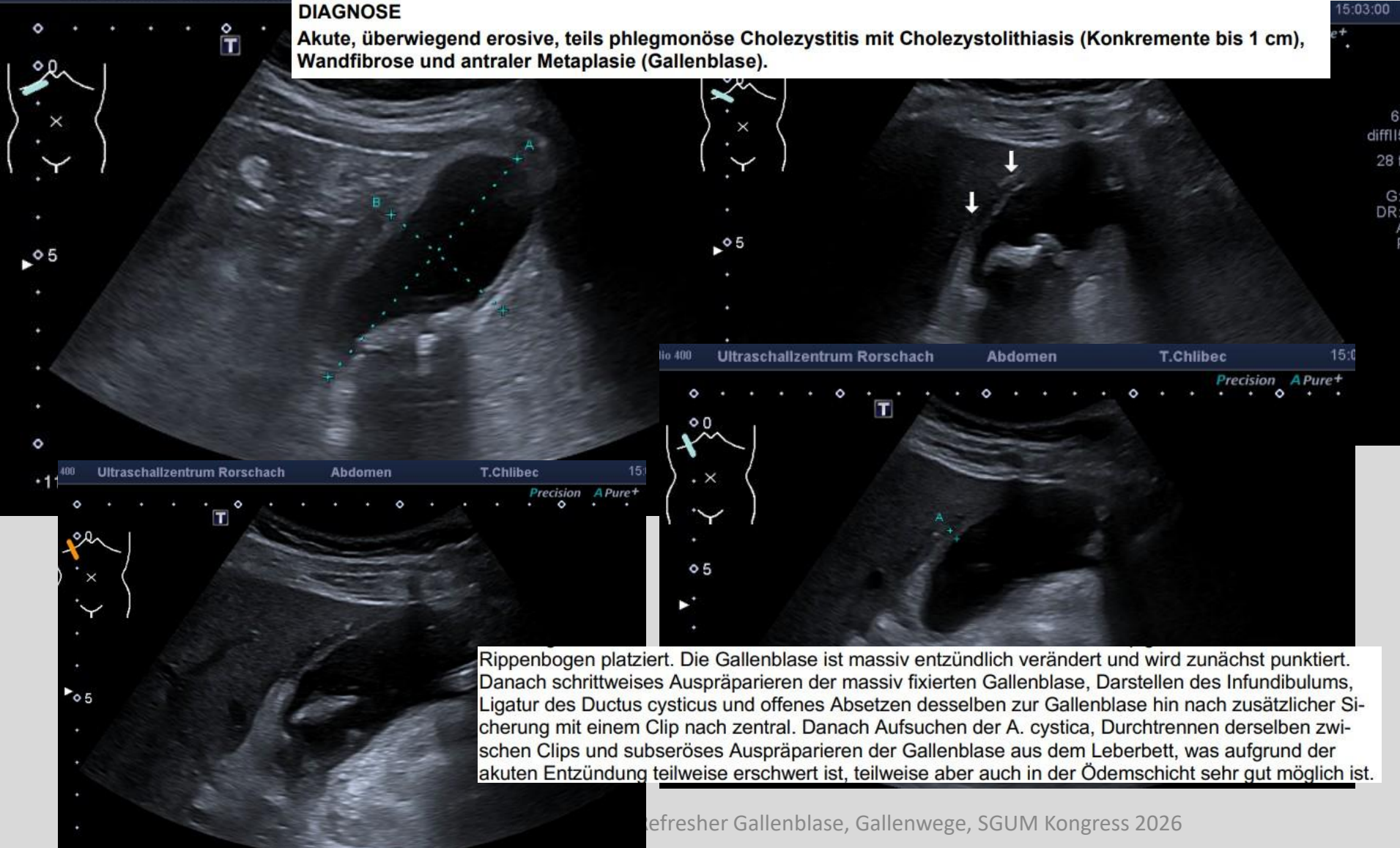
Akute Cholezystitis

io 400 Ultraschallzentrum Rorschach Abdomen T.Chlibec 15:06:02

DIAGNOSE

Akute, überwiegend erosive, teils phlegmonöse Cholezystitis mit Cholezystolithiasis (Konkremente bis 1 cm), Wandfibrose und antraler Metaplasie (Gallenblase).

15:03:00

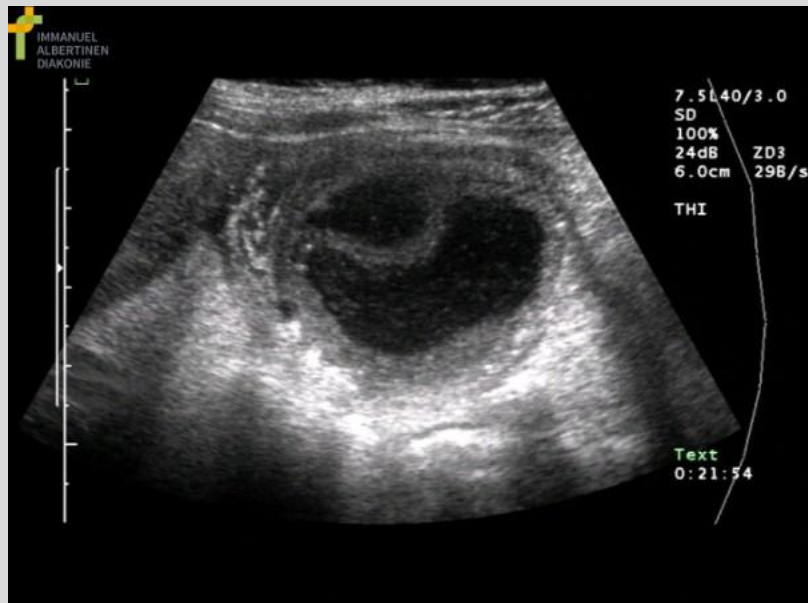
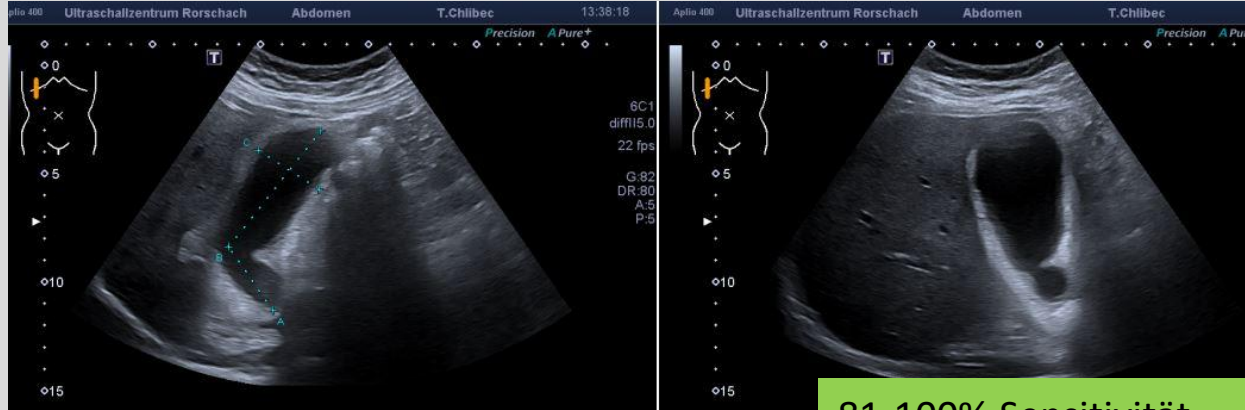


Rippenbogen platziert. Die Gallenblase ist massiv entzündlich verändert und wird zunächst punktiert. Danach schrittweises Auspräparieren der massiv fixierten Gallenblase, Darstellen des Infundibulums, Ligatur des Ductus cysticus und offenes Absetzen desselben zur Gallenblase hin nach zusätzlicher Sicherung mit einem Clip nach zentral. Danach Aufsuchen der A. cystica, Durchtrennen derselben zwischen Clips und subseröses Auspräparieren der Gallenblase aus dem Leberbett, was aufgrund der akuten Entzündung teilweise erschwert ist, teilweise aber auch in der Ödemschicht sehr gut möglich ist.

Cholezystitis, Konkremente



Steckbrief akute Cholezystitis



81-100% Sensitivität
60-100% Spezifität
Wanddicke >3mm,
Schichtung durch Wandödem (8%)
Unscharfe Wandverdickung 62%

In 83-98% -lithiasis als Ursache
80-95% D. zystikus Verschluss
5-6 Dekade, M:F 1:3
Oft mit Hydrops vergesellschaftet

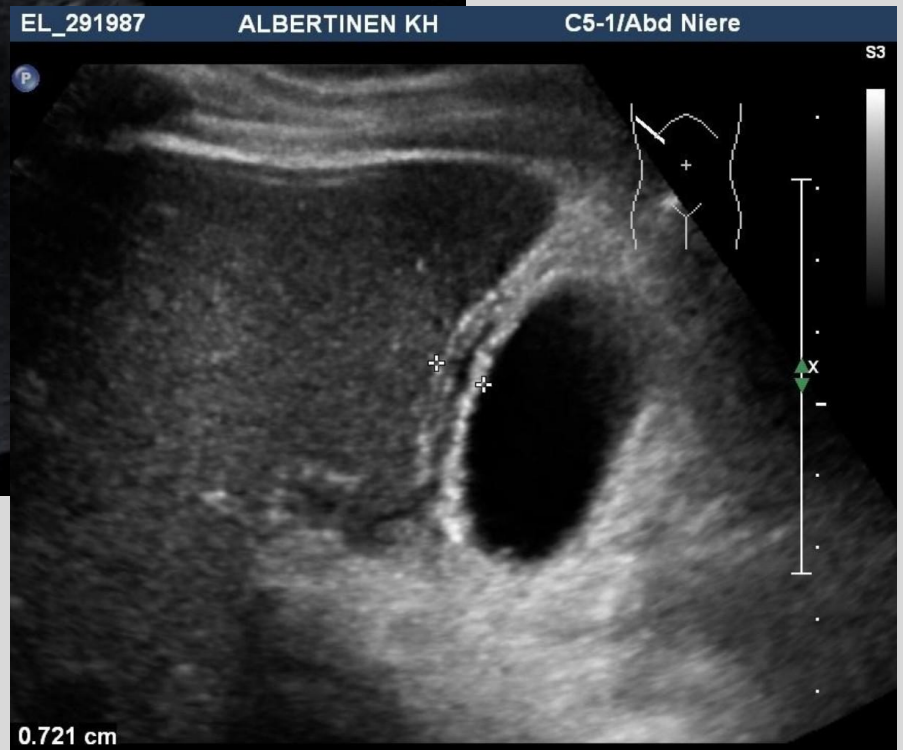
Komplikationen: Gangrän, Perforation,
Empyem

Akalkulöse Cholezystitis: grosse Ops,
„critical illness“, Immundef., HIV, DM,

...

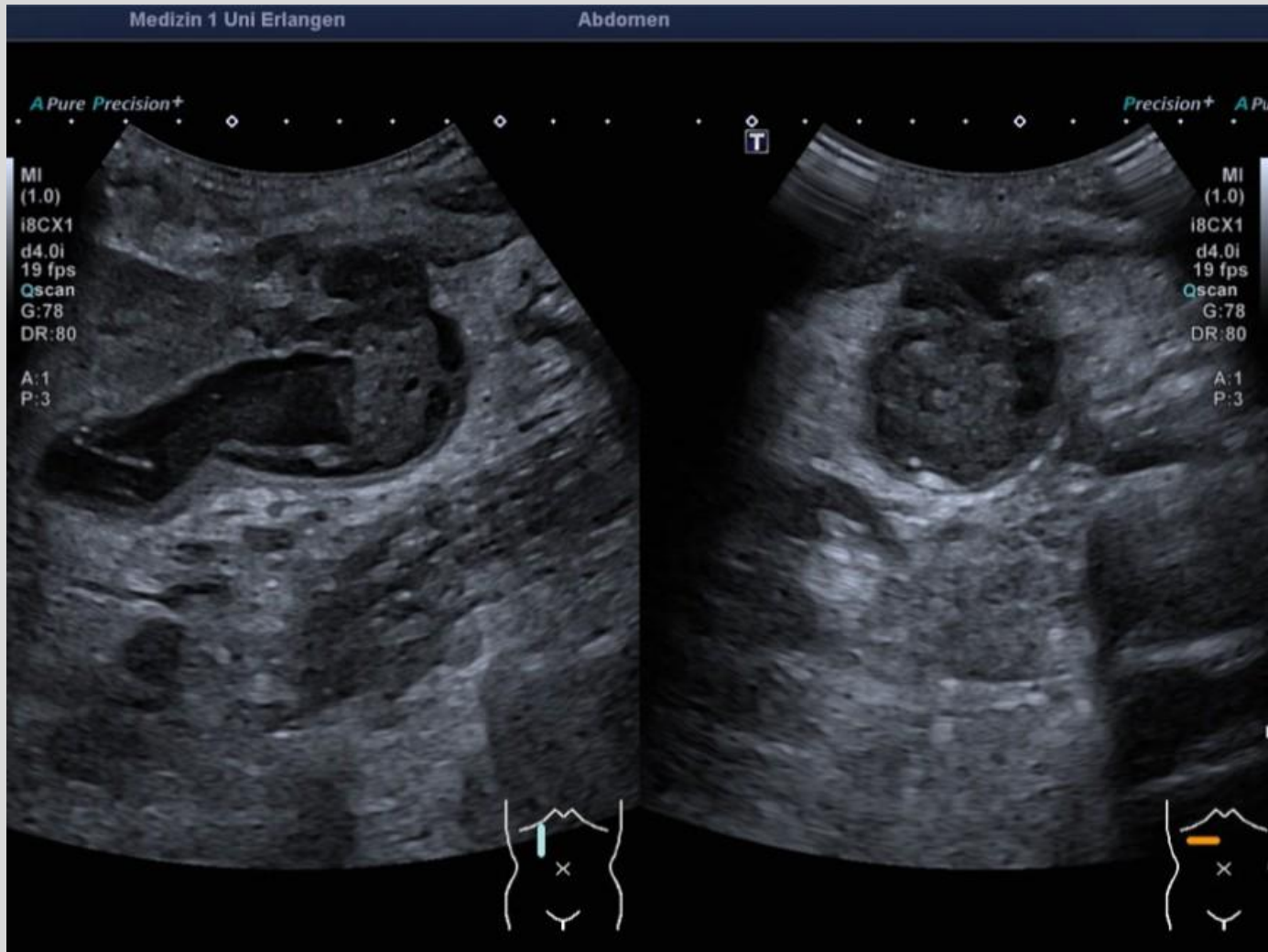
Quelle 1 und 3

Akute Cholezystitis mit Pericholezystitis



Quelle 7 0.721 cm

Akute Cholezystitis mit Perforation



Quelle 8

Akute Cholezystitis mit Perforation, CEUS



Cholezystitis und GB-Hydrops



Konkrement im Infundibulum
GB grösser 4x10cm
Pos Murphy Zeichen
Postprandiale GB

Steckbrief chronische Cholezystitis



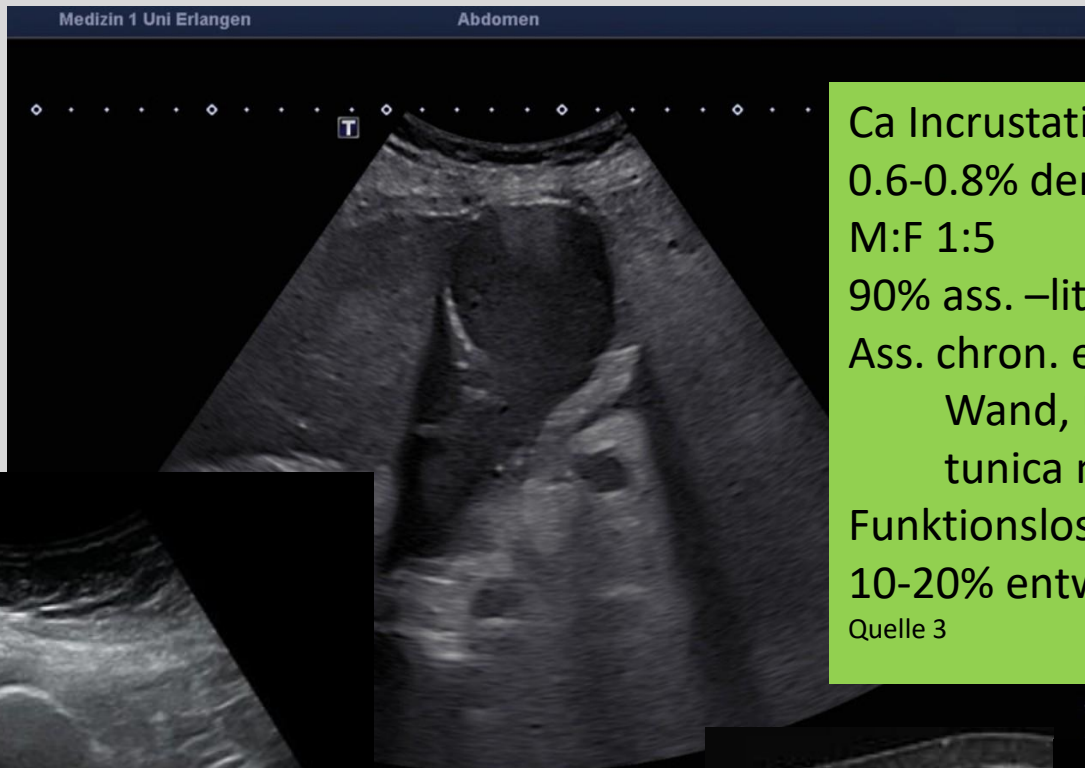
Häufigste Form der Cholezystitis
Oft verkleinertes Organ
Konkremente
Fibrosierung der GB Wand
Funktionslose GB

Sonderform Porzellan GB

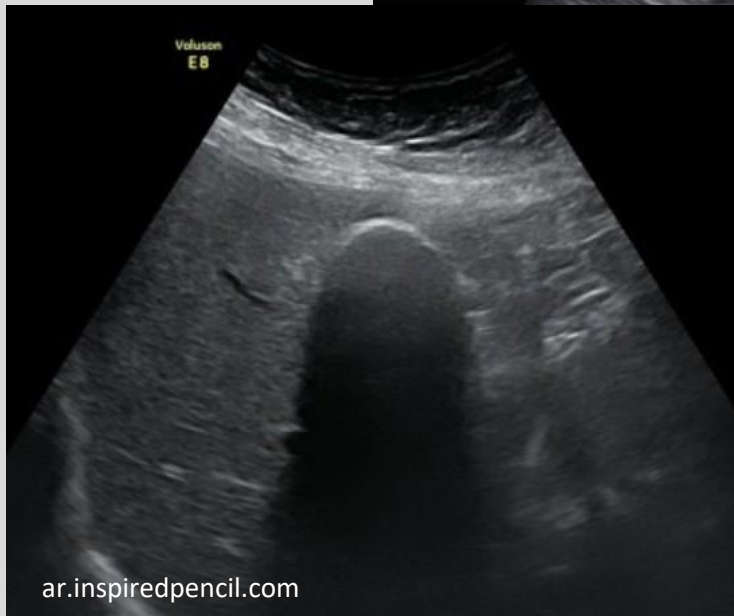
Quelle 1 und 3



Porzellan-GB



Ca Incrustation der GB Wand
0.6-0.8% der CHE-Patienten
M:F 1:5
90% ass. -lithiasis
Ass. chron. entzündeter
Wand, Fibrose der
tunica muscularis
Funktionslose GB
10-20% entwickeln Ca
Quelle 3



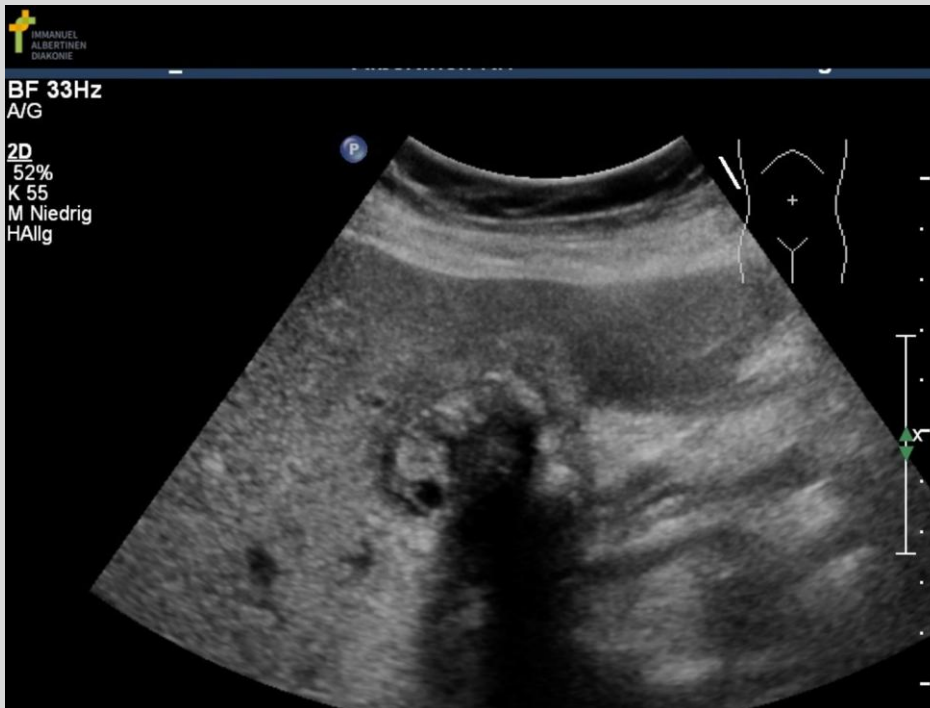
Quelle 8



ar.inspiredpencil.com

researchgate.net

Gallenblase Befunde/Pathologien



Quelle 7

Pathologien:

Sludge

Cholezystolithiasis

Gallenblasenwandpolypen
einzeln/multipel

Adenomyomatose

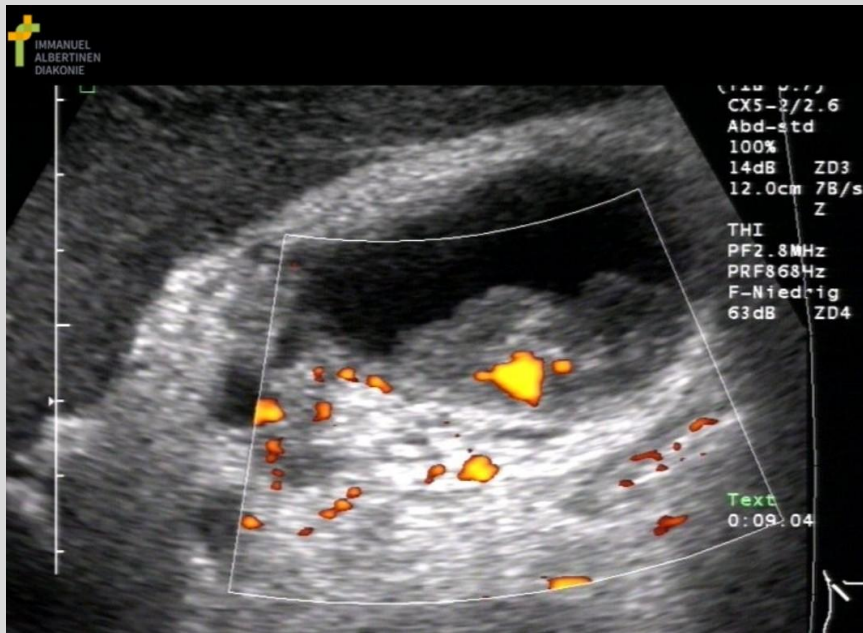
Cholezystitis

akut/chronisch/Empyem/Hy-
drops

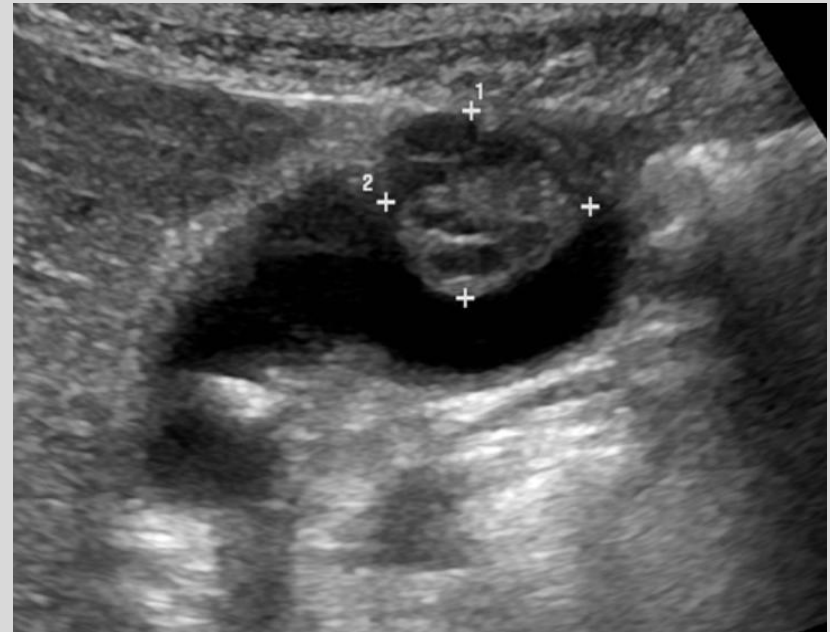
Gallenblasen-Ca

GB-Neoplasie

Adenom

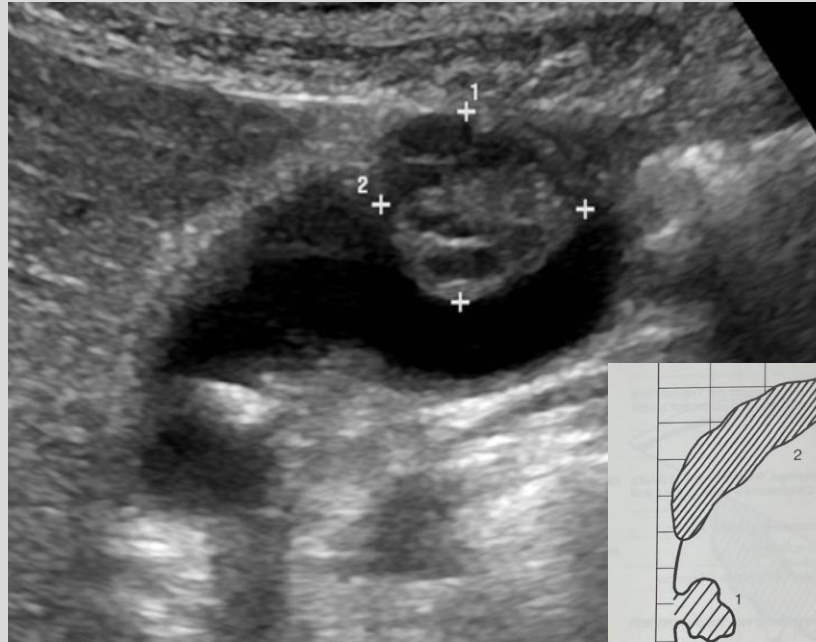


Karzinom



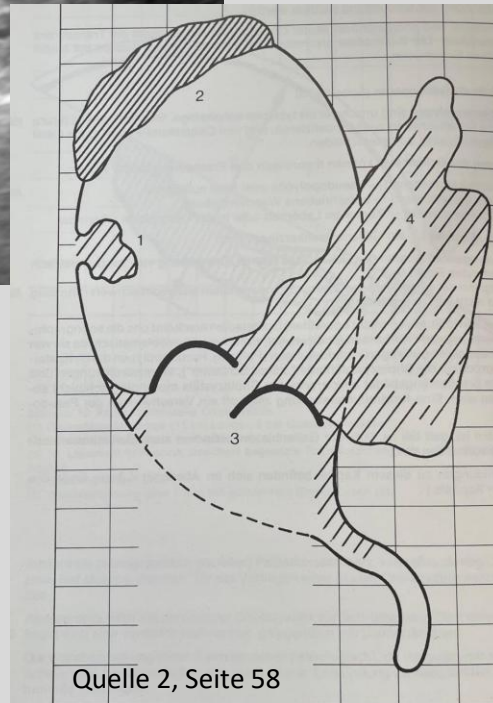
Quelle 7

Steckbrief GB-Neoplasie



- Fixierte RF, oft ohne Schallschatten
- Endovesikal, endomural oder infiltrativ
- 90% der Ca werden von Konkrementen begleitet
- 90% Adenokarzinome
- Häufigstes Gallensystem Ca (9x häufiger als Cholangio-Ca), 5.häufigster GIT Ca, 6-7.Dekade, IV GB Wand mit LKN
- GB Polyp >2cm, Porzellan GB (22%)
- 1% der Steinträger
- Gehäuft colitis ulcerosa>M.crohn
- 38-70% Cholestase
- 75-77% Metastasen zum Diagnoszeitpunkt

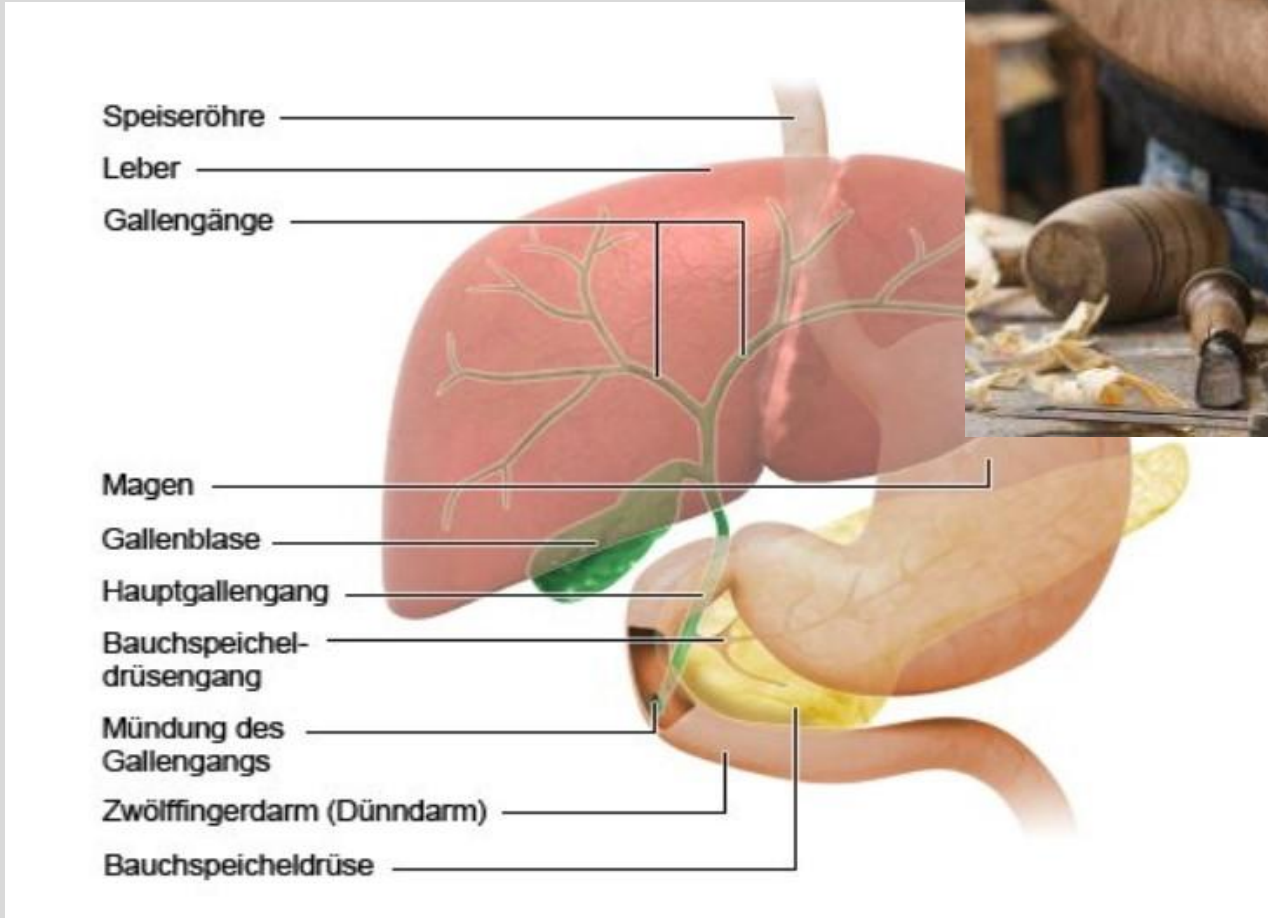
Quelle 1 und 3



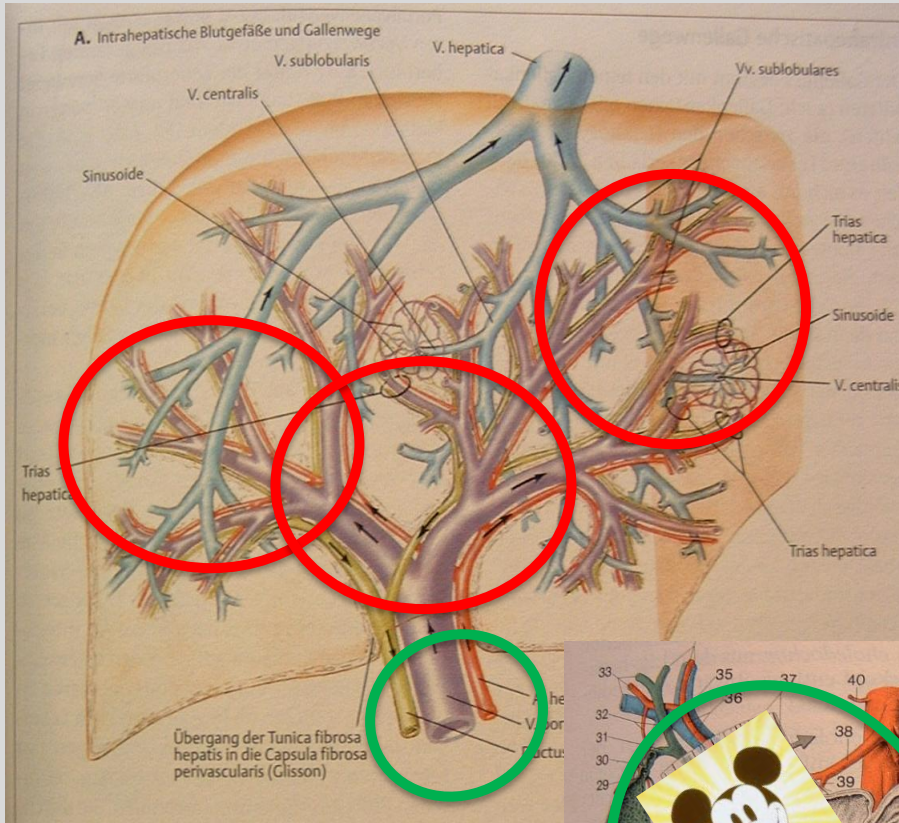
Quelle 2, Seite 58

Schema 16: Gallenblasentumoren.
 (1) Polyp, differentialdiagnostisch Cholesteropolyp.
 (2) Zirkumskriptes Karzinom mit Wandinfiltration; DD: Cholezystitis.
 (3) Zirkumskriptes Karzinom, das Steine einfängt und anhebt; DD: Debris.
 (4) Infiltrierendes Karzinom; DD: Abszeß.

Teil 2: Gallenwege



intrahepatisch/extrahepatisch

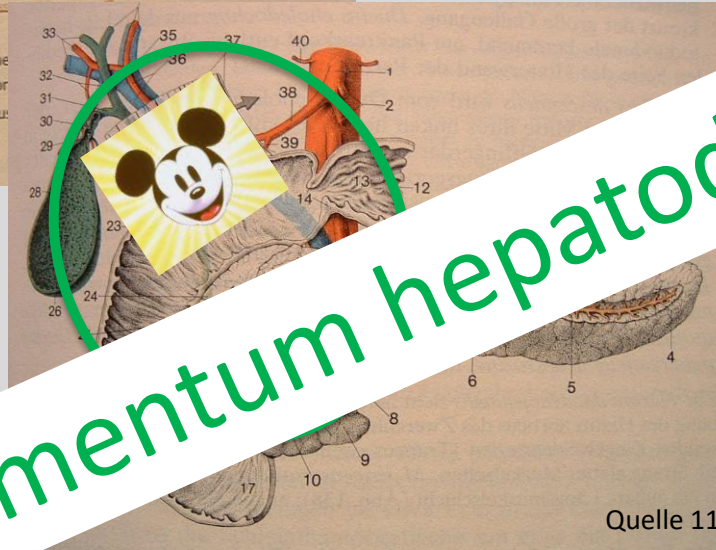


Intrahepatische Gallenwege:
Entlang der Pfortadergefäße
(Glisson'sche Trias).
Peripher immer schlanker als
Pfortadergefäße

Extrahepatische Gallenwege:
Ductus «Hepatocholedochus/DHC»
im lig. hepatoduodenale

Ligamentum hepatoduodenale

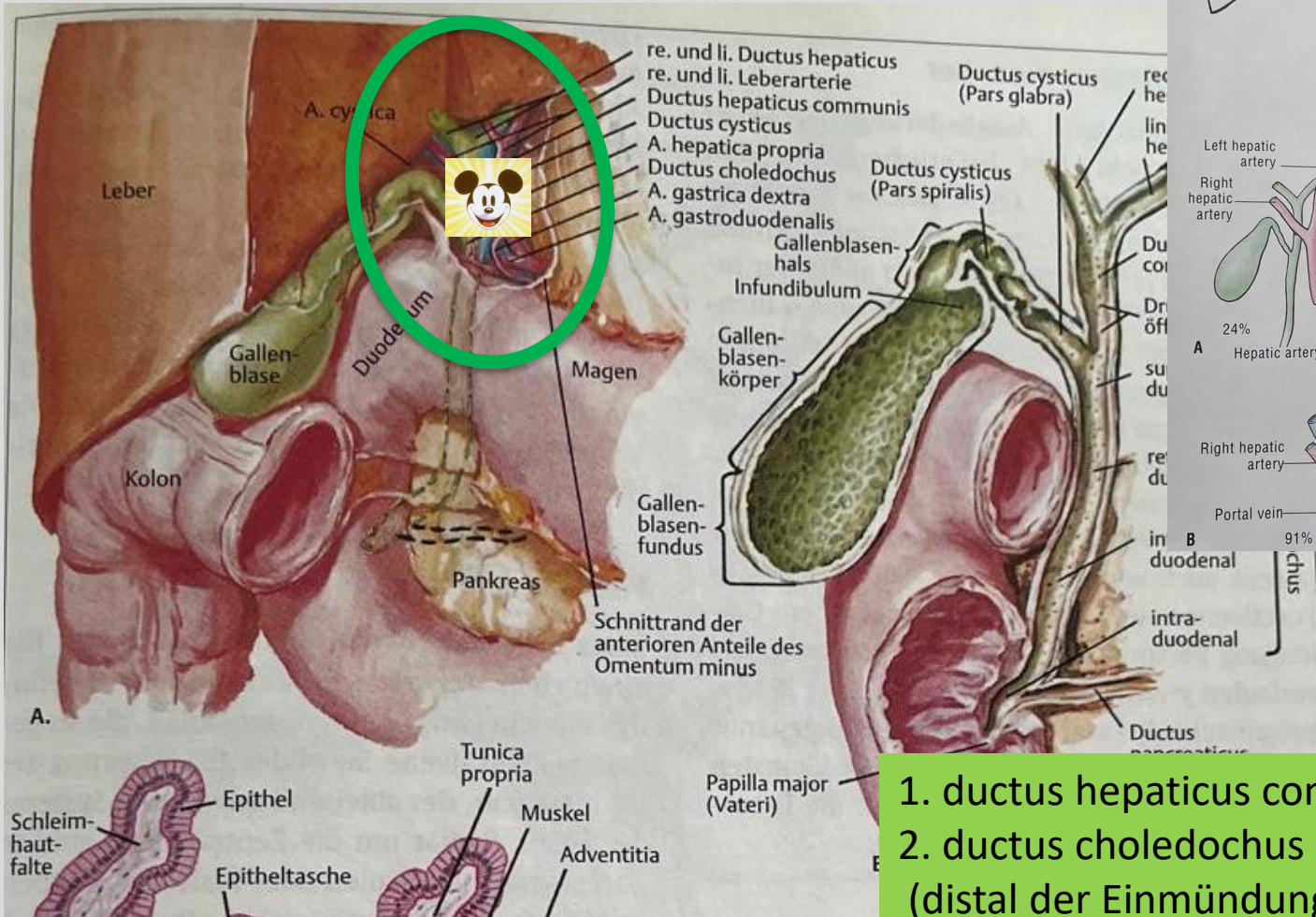
Beurteilung der Triade:
V. Portae
DHC
A.hepatica propria



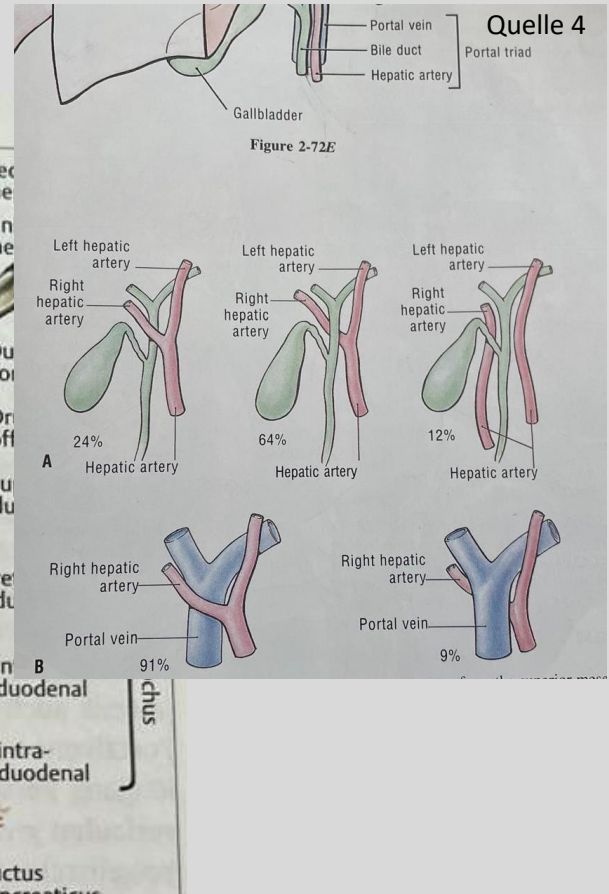
Quelle 11



Gallenwege Anatomie Lig. Hepatoduodenale

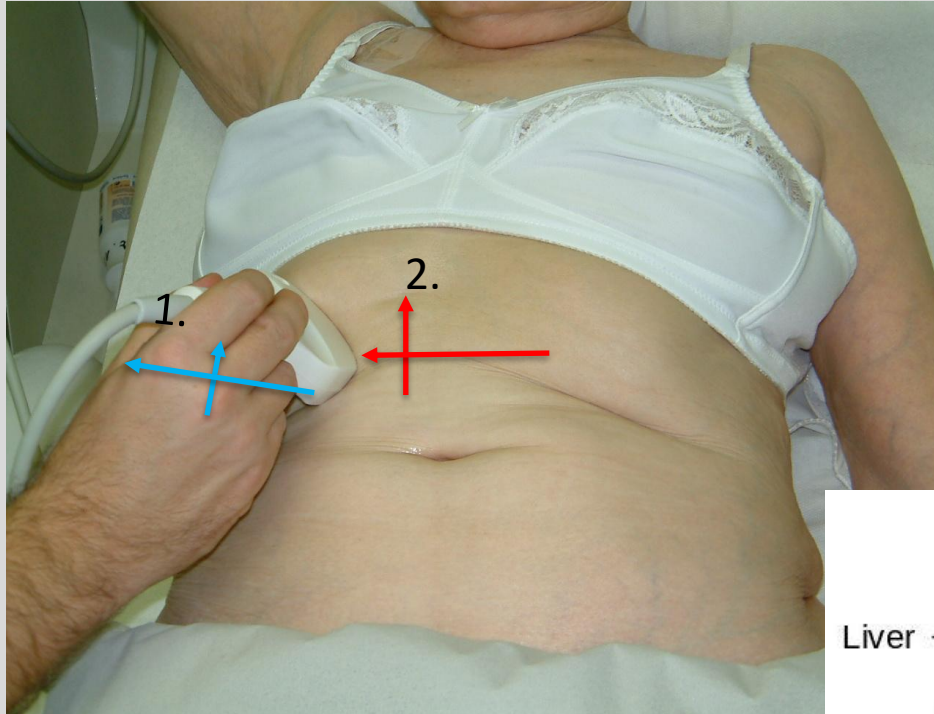


Quelle 4

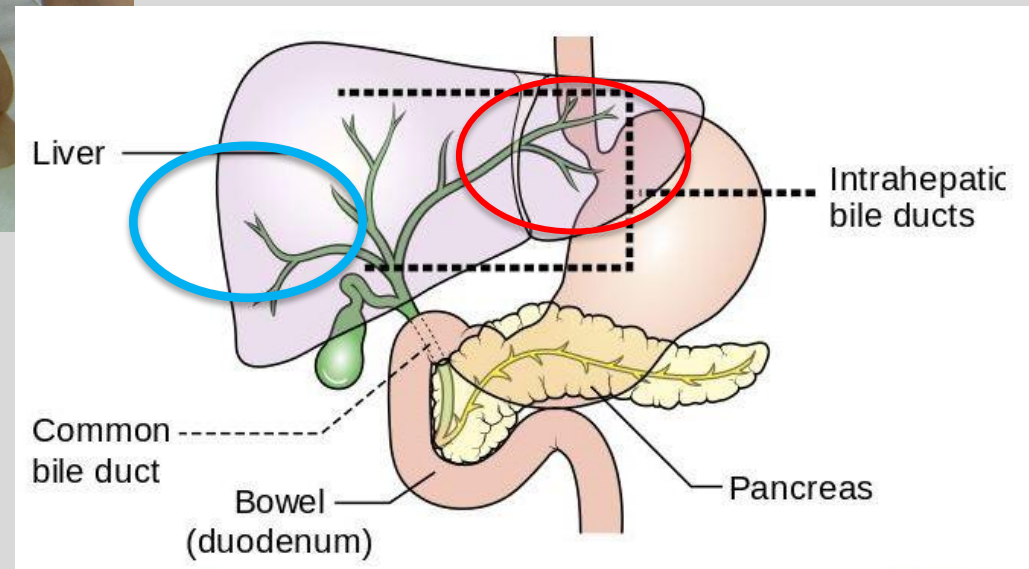


1. ductus hepaticus communis
 2. ductus choledochus
(distal der Einmündung des d.cysticus):
-pars pancreatica, Einmündung in die papilla vateri (10-20% isoliert)
- Gemeinsam: «DHC»: d. hepatocholedochus»

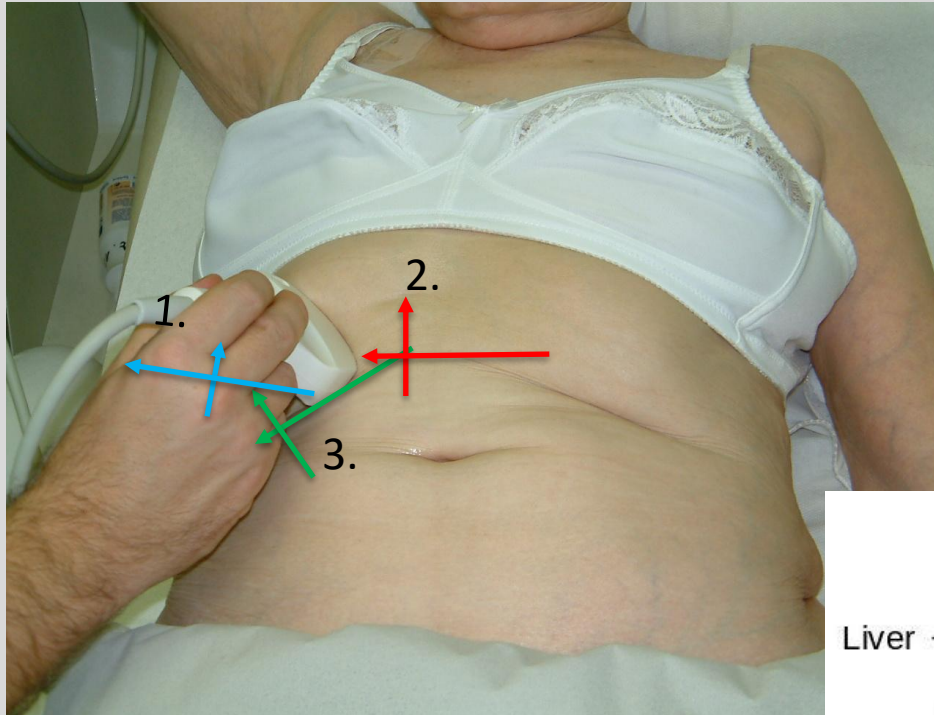
Untersuchungsstrategie: Gallenwege intrahepatisch (peripher)



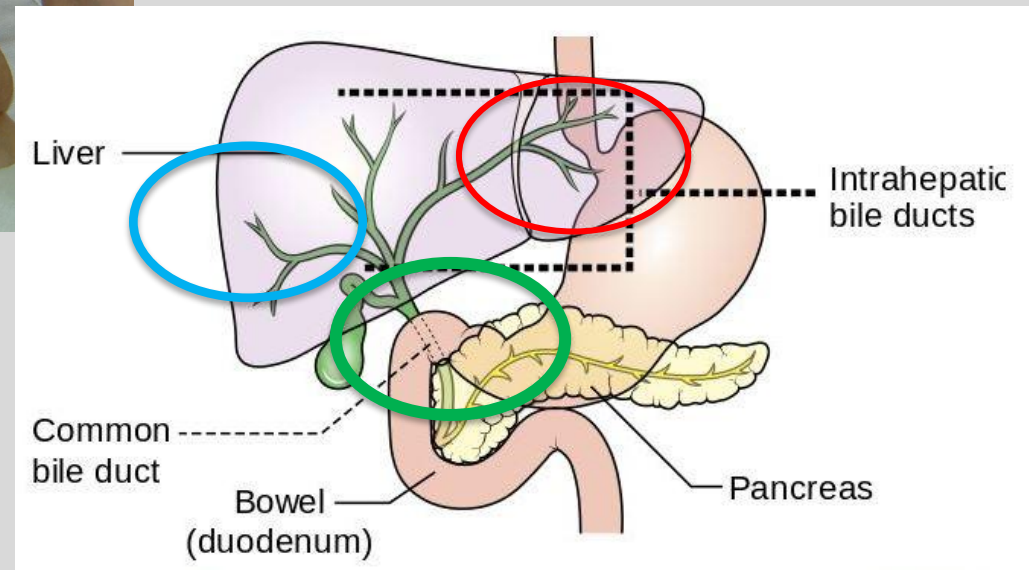
1. Re LL intrahep Gallenwege, peripher
2. Li LL intrahep Gallenwege, peripher



Untersuchungsstrategie: Gallenwege intra- und **extrahepatisch**



1. Re LL intrahep Gallenwege, peripher
2. Li LL intrahep Gallenwege, peripher
3. DHC (Lig. Hepatoduodenale)





Gallenwege Normalbefund

- Intrahepatisch

Weite normal 1-3mm

(Erweitert, wenn genauso
weit wie begleitendes
Pfortadergefäß «Doppelflinte»)

- Extrahepatisch «DHC»

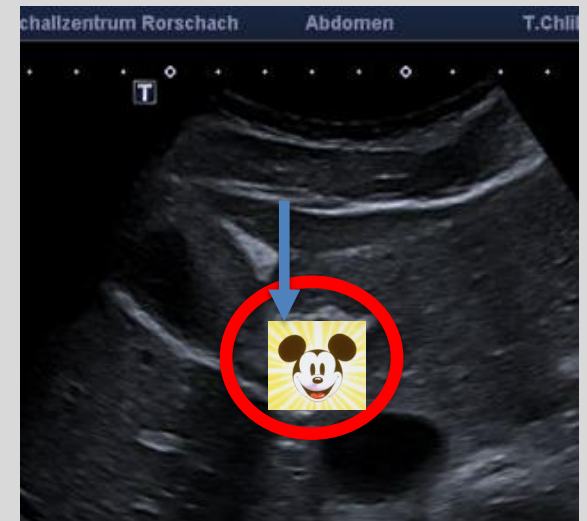
Weite: normal 3-7mm, nach CHE bis 12mm

(Erweitert, wenn «re Ohr der MM»
vergrößert, 10-15mm)

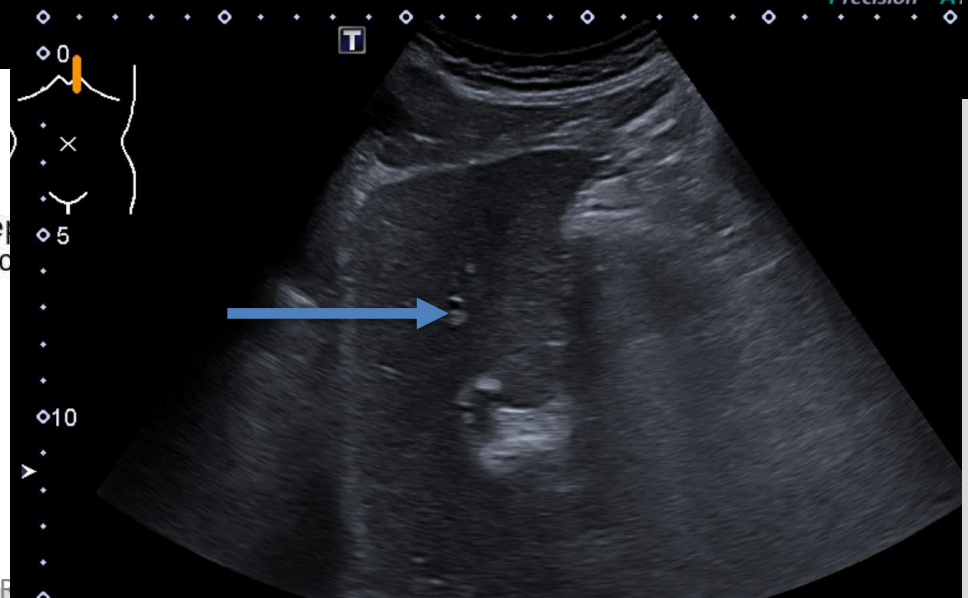
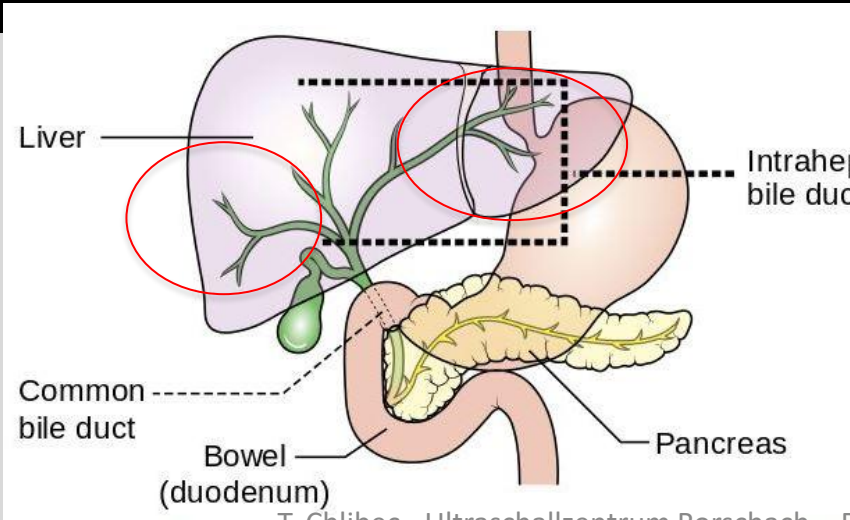


Beurteilung
der Triade:

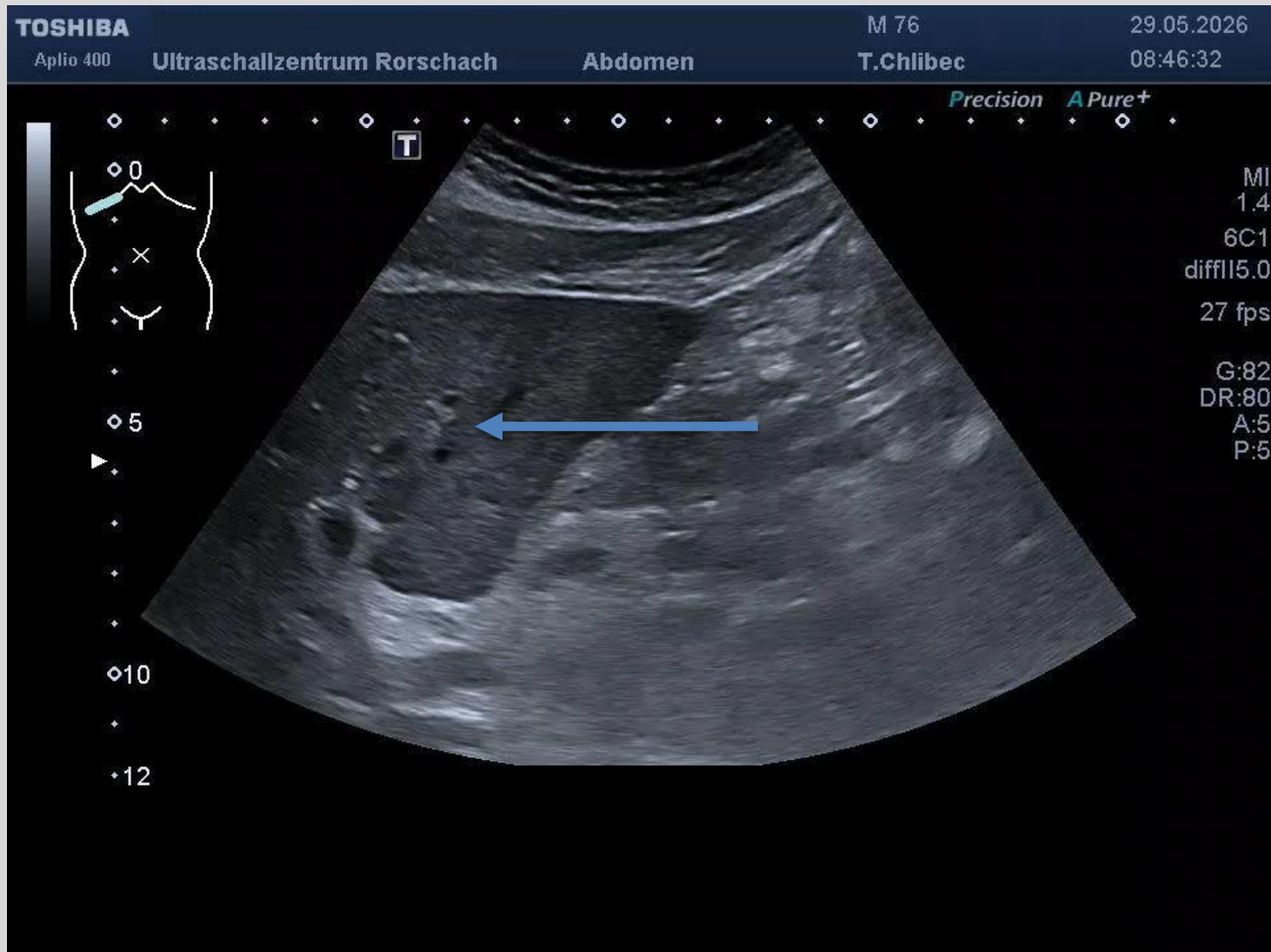
V. Portae
DHC
A.hepatica
propria



Intrahepatische Gallenwege Normalbefund

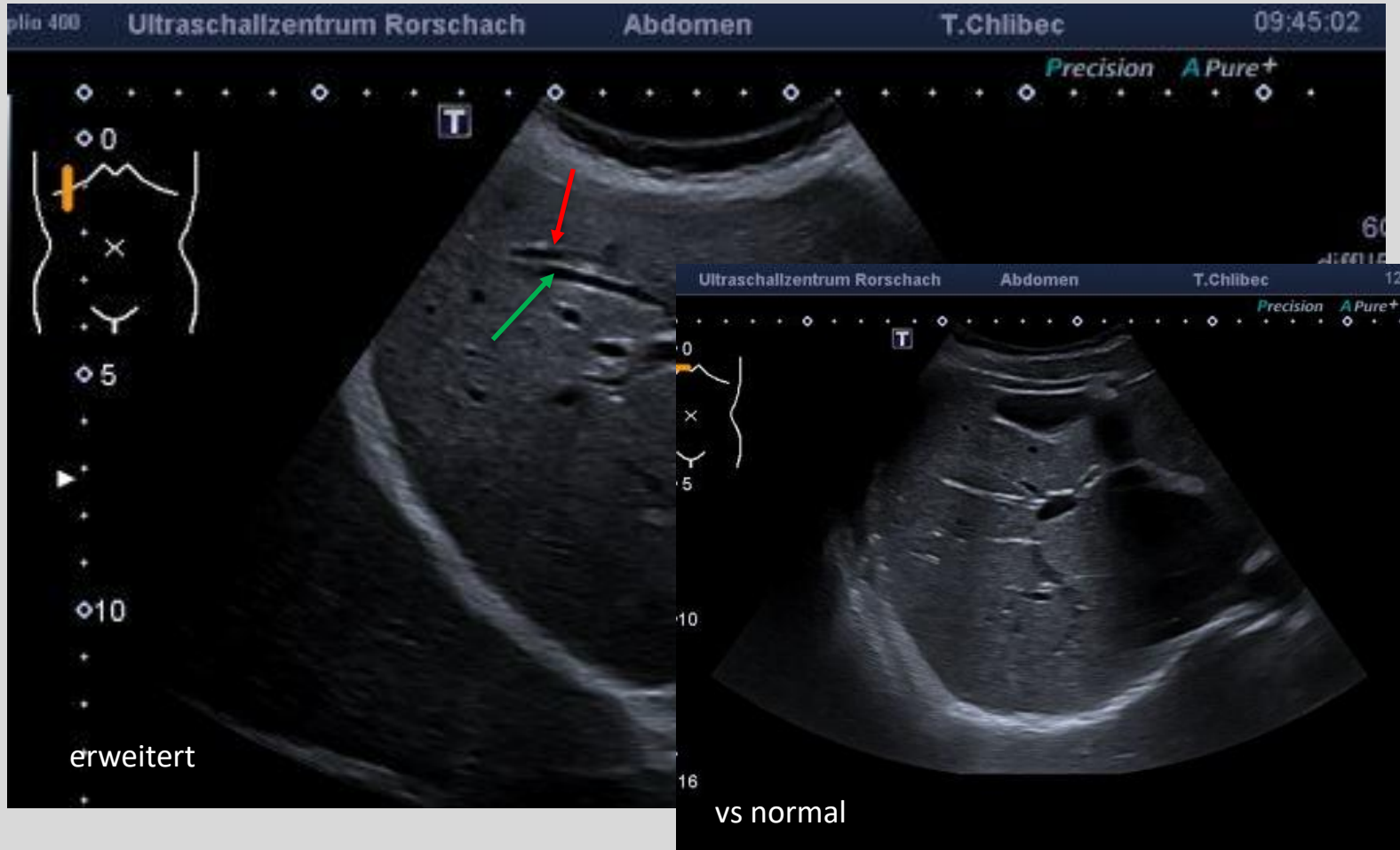


Intrahepatische Gallenwege Normalbefund



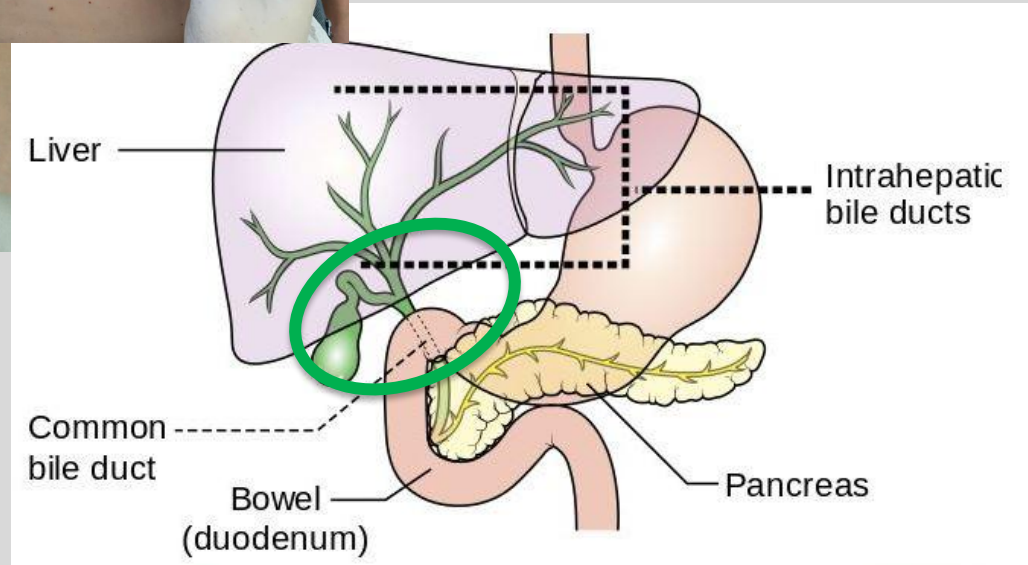
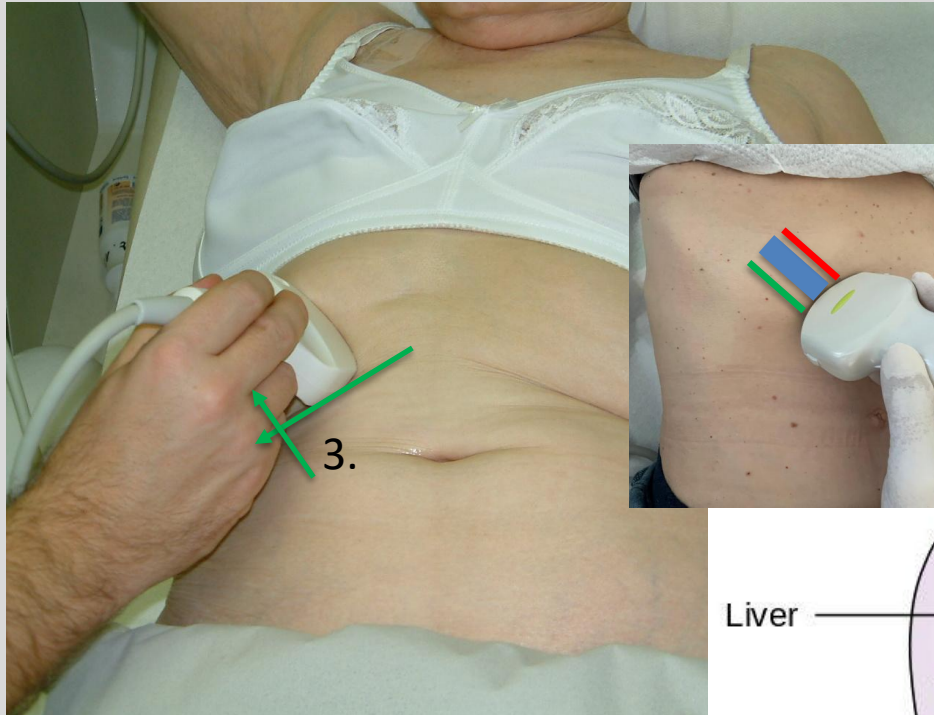
Intrahepatische Gallenwege, Cholestase peripher

Doppelflintenzeichen: Pfortaderast, Gallenweg

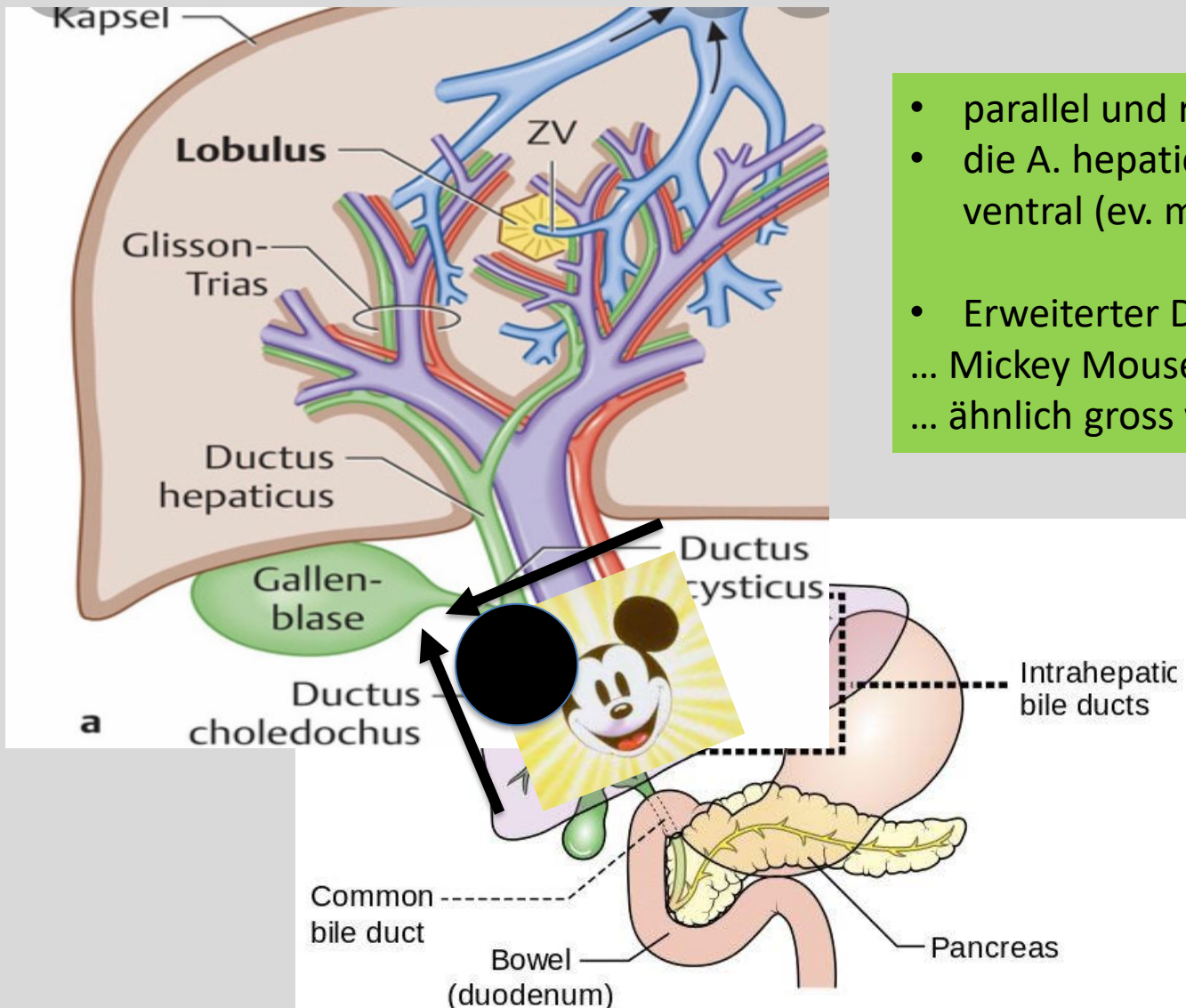


Untersuchungsstrategie: Gallenwege extrahepatisch «DHC»

3. DHC (Lig. Hepatoduodenale)

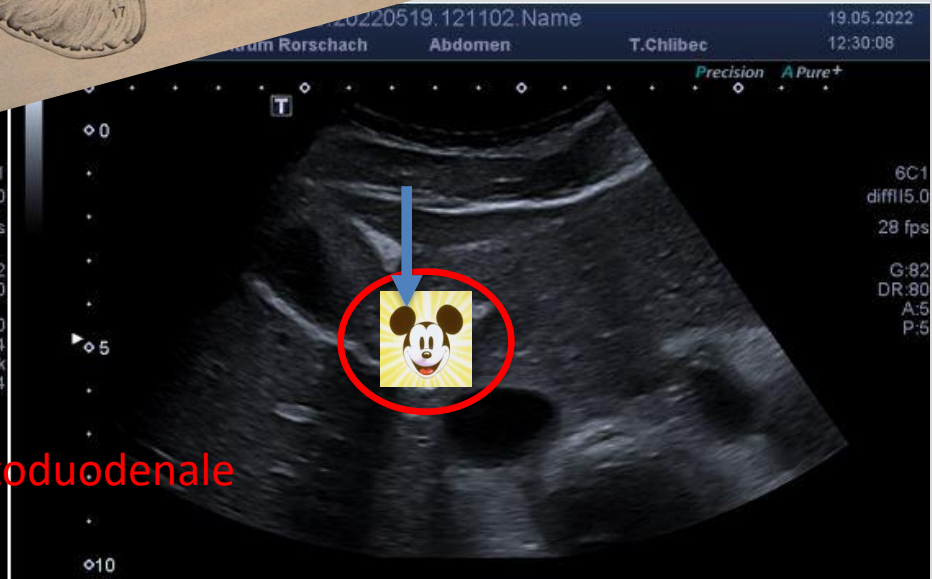
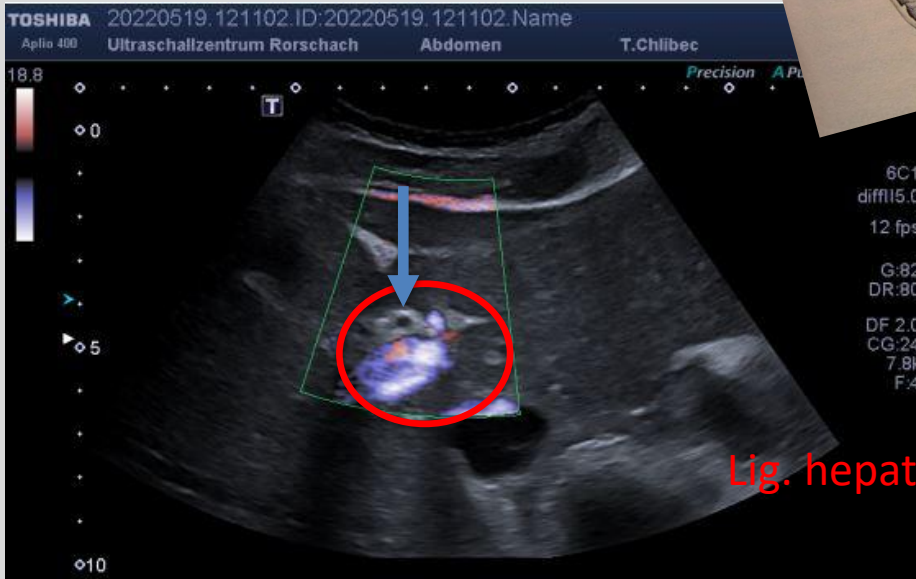
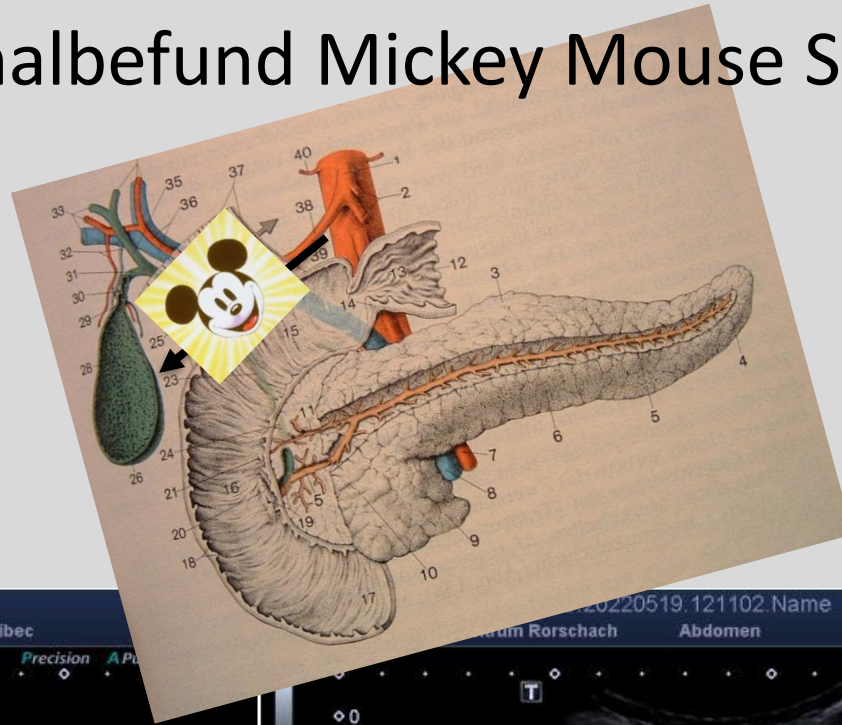


Gallenwege – «DHC»/lig. hepatoduodenale - Detail



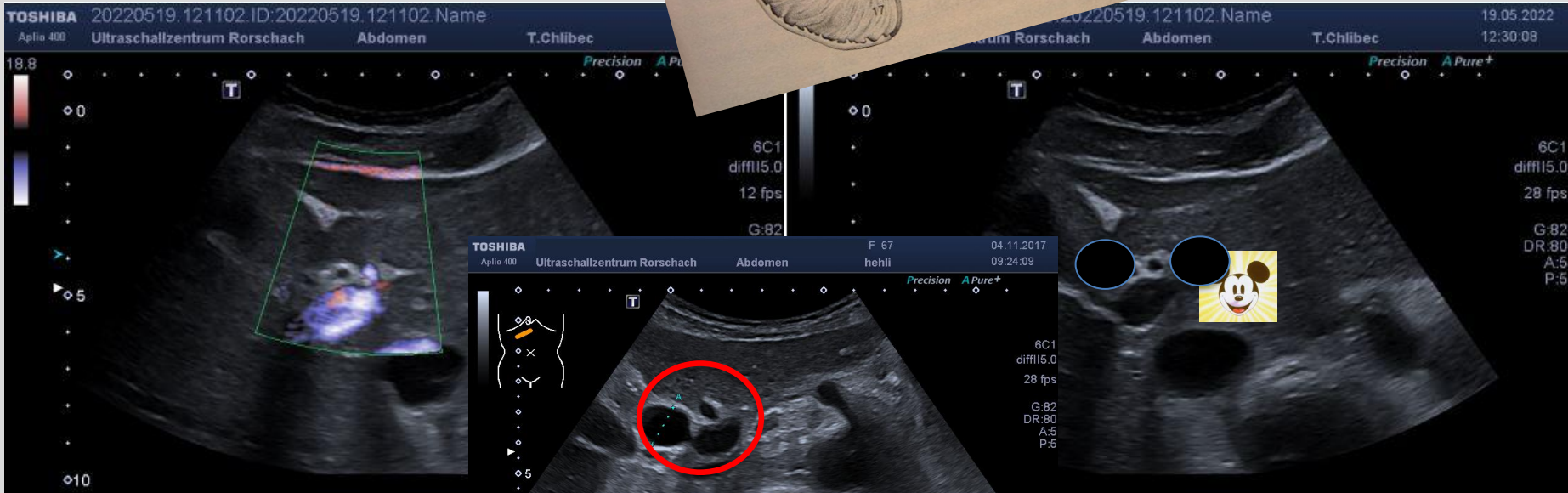
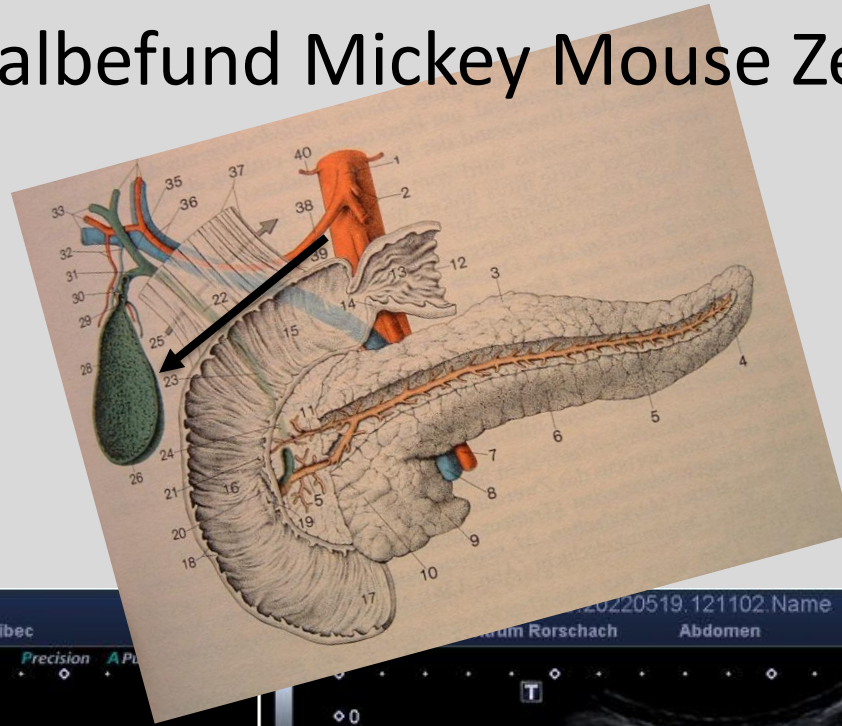
- parallel und re ventral der VP,
- die A. hepatica propria läuft meist li ventral (ev. meanderförmig)
- Erweiterter DHC/DCC: 8-14mm
... Mickey Mouse: rechtes Ohr zu gross,
... ähnlich gross wie VP

DHC, DCC Normalbefund Mickey Mouse Schnitt

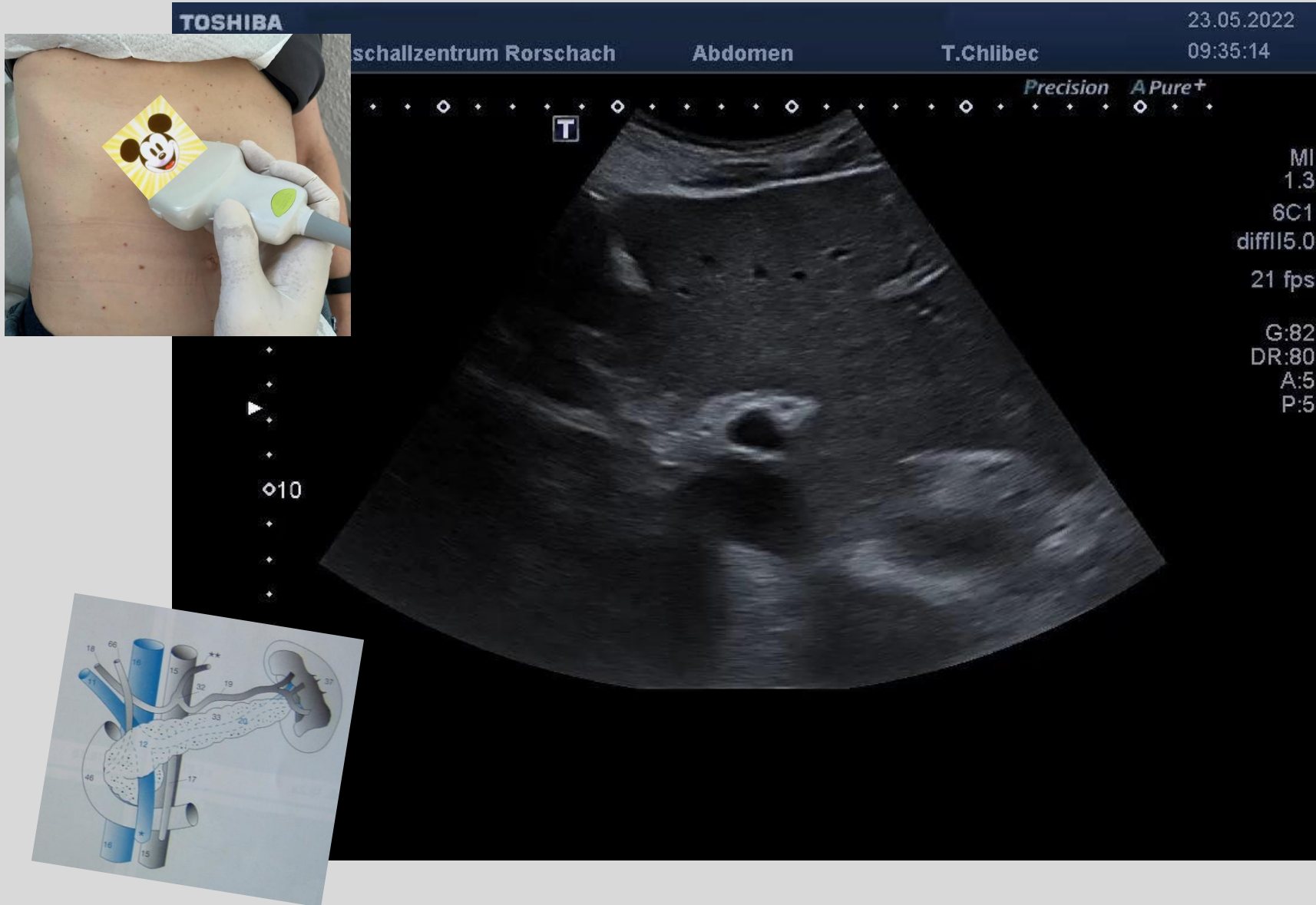


Lig. hepatoduodenale

DHC, DCC Normalbefund Mickey Mouse Zeichen

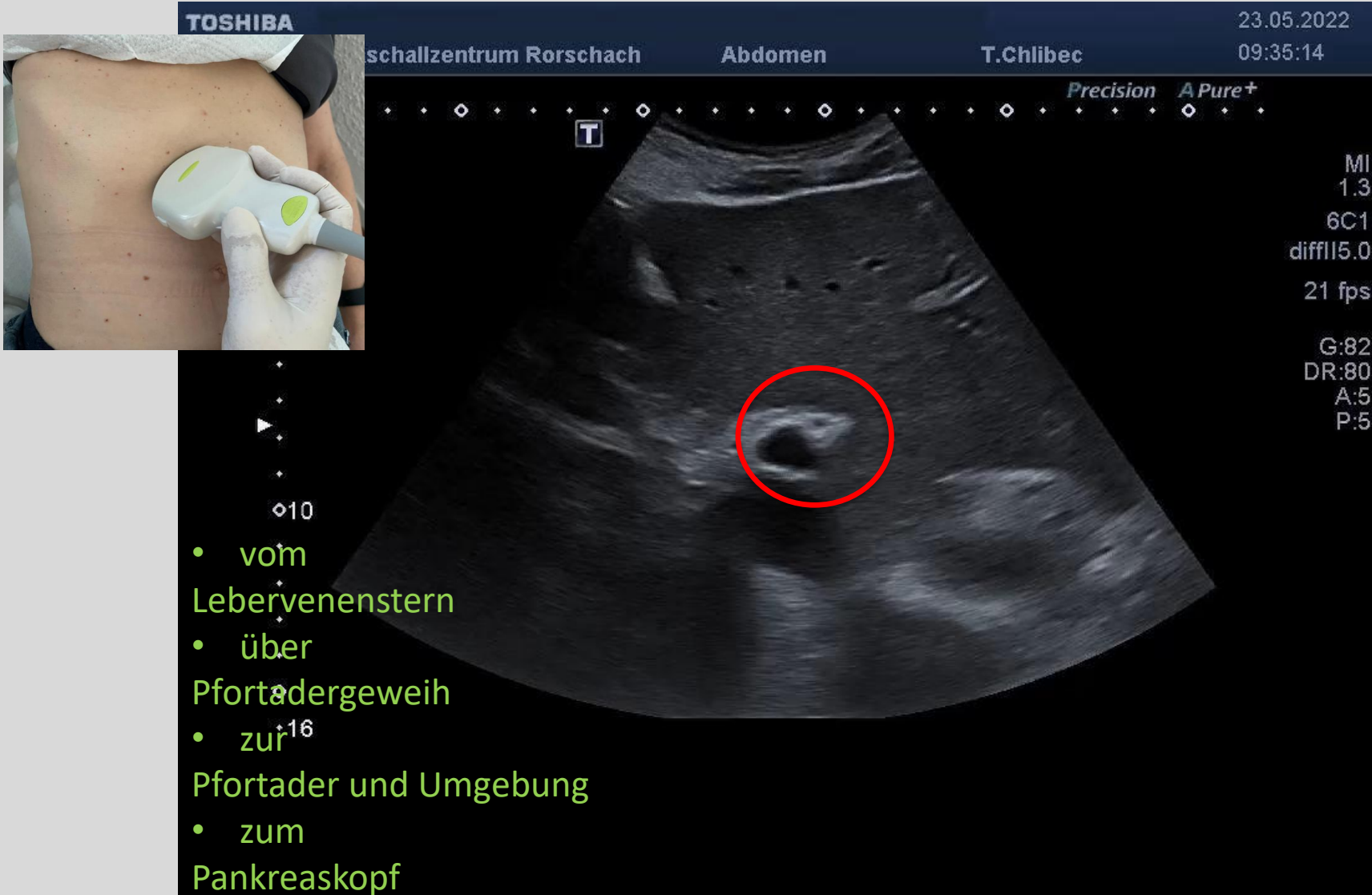


Lig. Hepatoduonale im Querschnitt: VP, A hep. propria, DHC



Alles gesehen ?

Lig. Hepatoduonale im Querschnitt



TOSHIBA 23.05.2022
Ultraschallzentrum Rorschach Abdomen T.Chlibec 09:35:14
Precision A Pure+

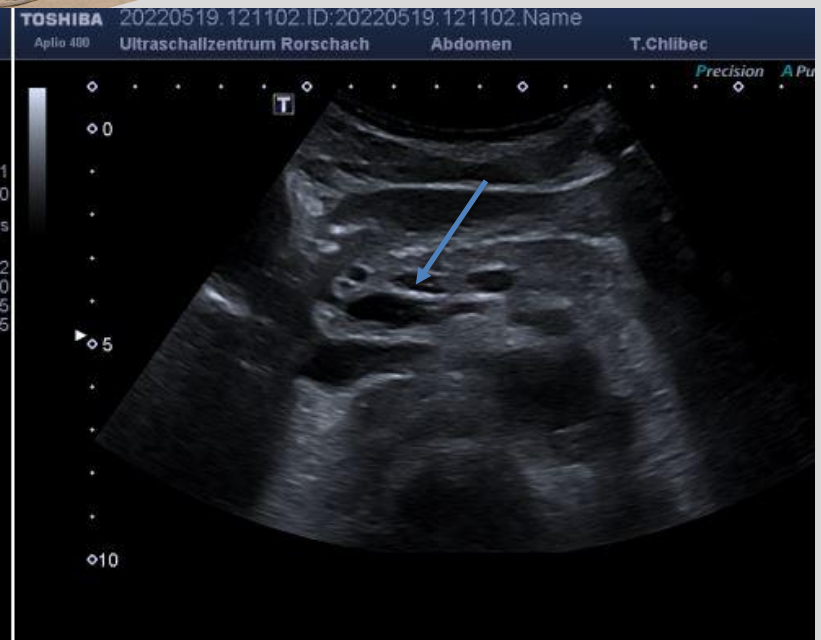
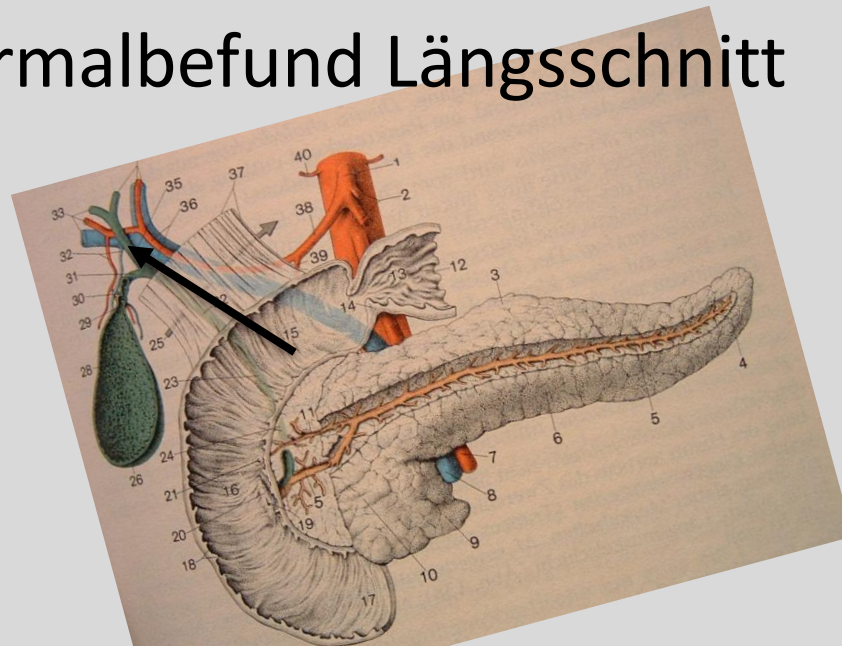
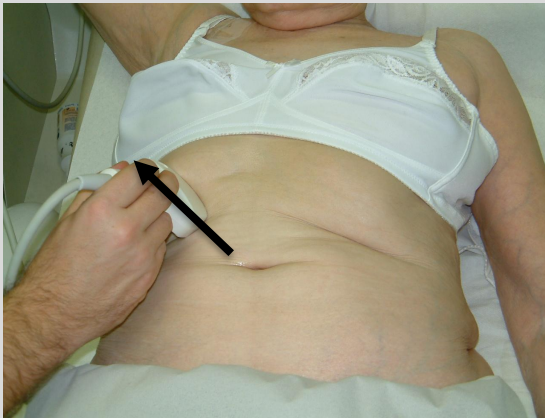
MI 1.3
6C1
diffII5.0
21 fps
G:82
DR:80
A:5
P:5

- vom Lebervenenstern
- über Pfortadergeweih
- zur Pfortader und Umgebung
- zum Pankreaskopf

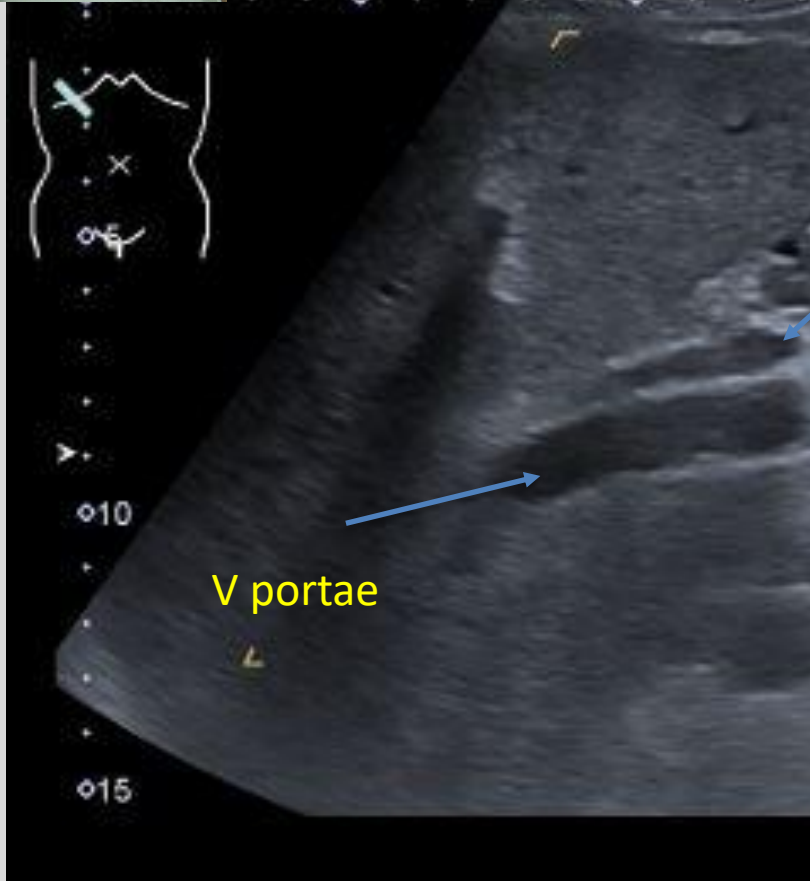
Üblicher Längsschnitt über die Leberpforte



DHC Normalbefund Längsschnitt



Längsschnitt über V.portae. DHC?



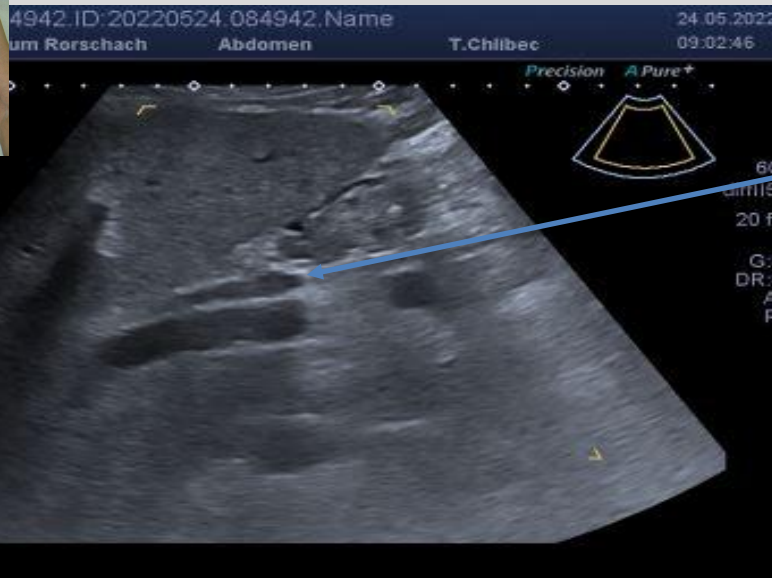
Pitfall Längsschnitt über V.portae



V portae



Pitfall Längsschnitt über V.portae



A. hepatica propria

DHC



Lösung:
Beginne mit
Querschnitt über V.
portae

Schallkopf dann unter
Sicht in Längsschnitt
drehen





Beurteilung/Pathologie Gallenwege

Beurteilt werden:

Weite. Wo?

Konkremente?

Gas/Luft?

Wandanomalien?

Pathologien:

Cholestase

Choledocholithiasis

Caroli-Syndrom

Mirizzi Syndrom

Aerobilie

Cholangitiden

Gallengangstumoren

Carcinom

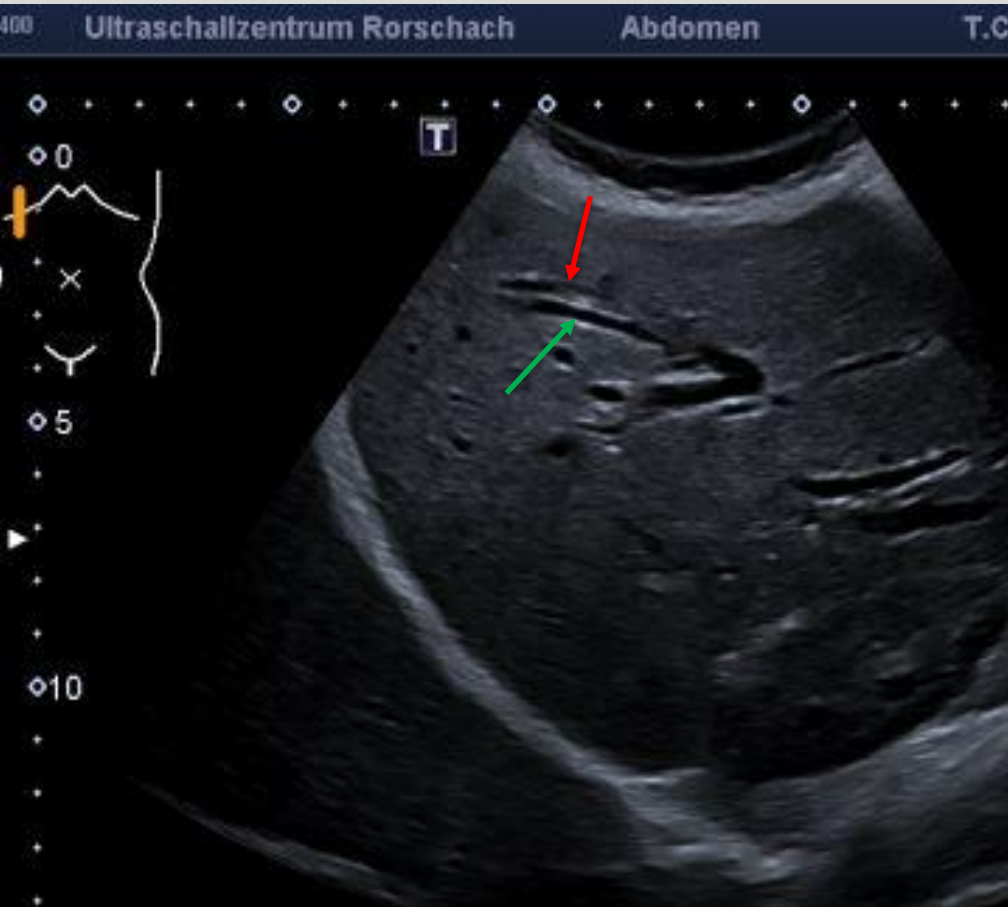
zystische Tu, Adenome

Klatskin Tu

Sklerosierende Cholangitis

Post OP/Traumata

Beurteilung/Pathologie Gallenwege



Pathologien:

Cholestase

Choledocholithiasis

Caroli-Syndrom

Mirizzi Syndrom

Aerobilie

Cholangitiden

Gallengangstumoren

Carcinom

zystische Tu, Adenome

Klatskin Tu

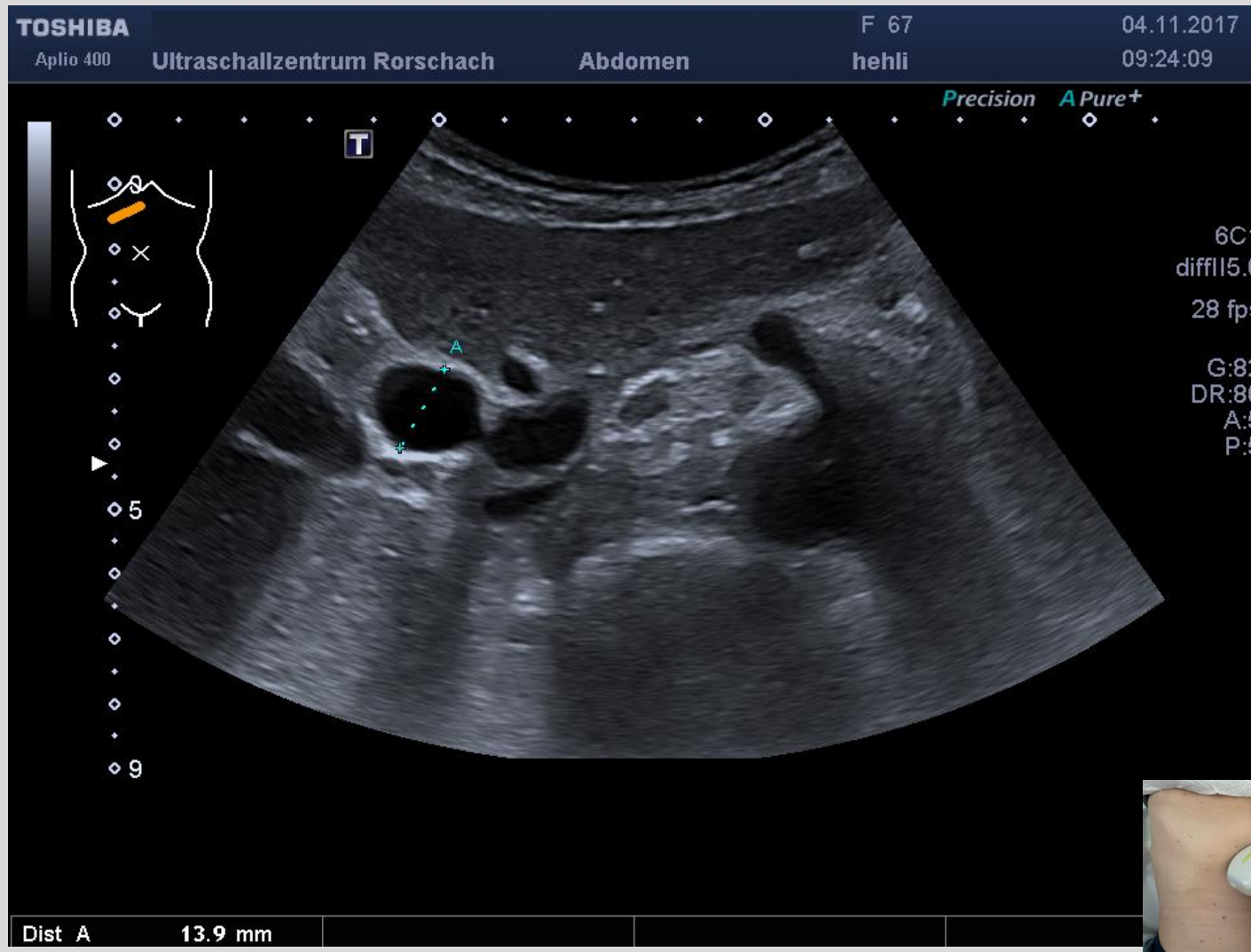
Sklerosierende Cholangitis

Post OP/Traumata

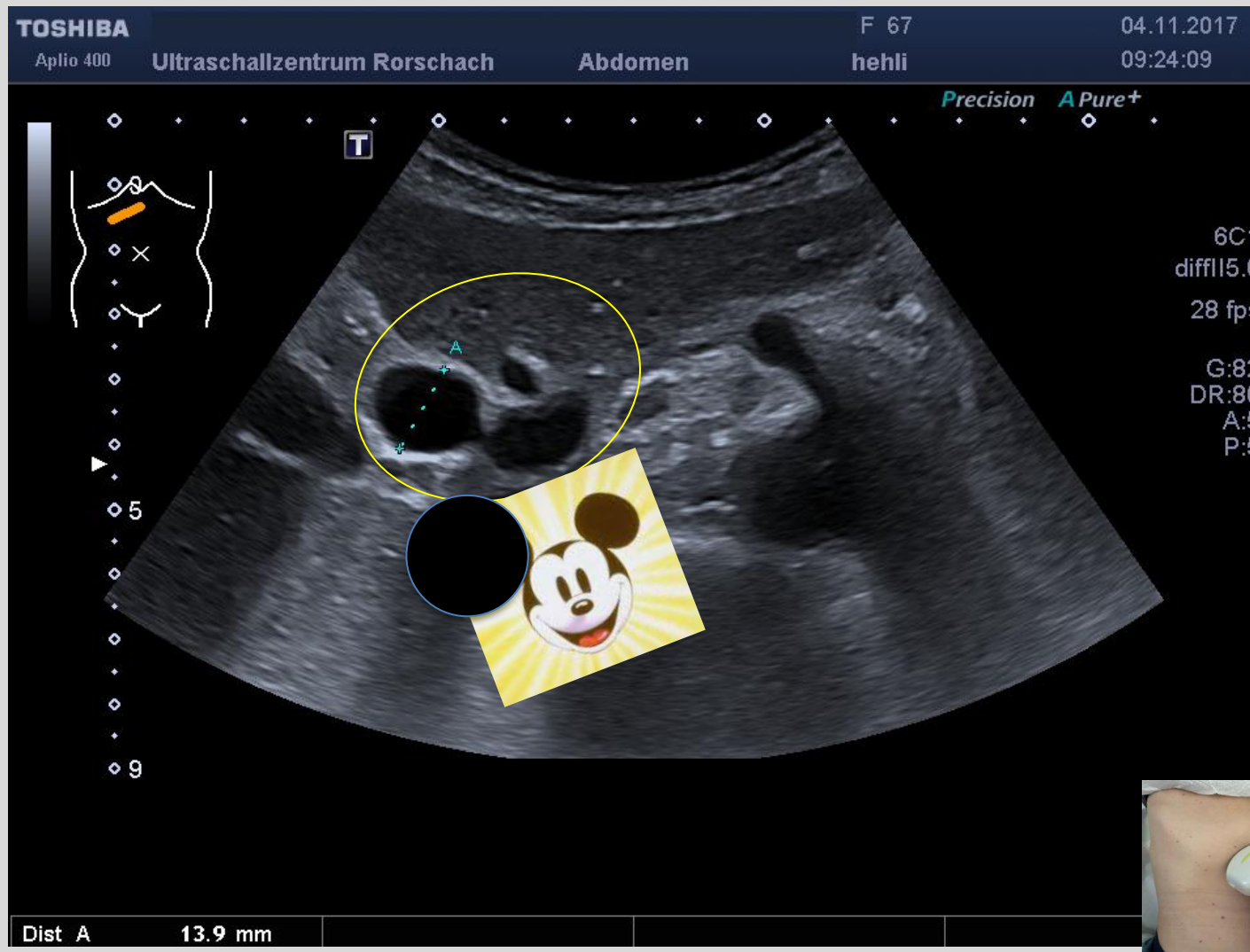
Intrahepatisch:

Doppelflintenzeichen: **Pfortaderast**, **Gallenweg**

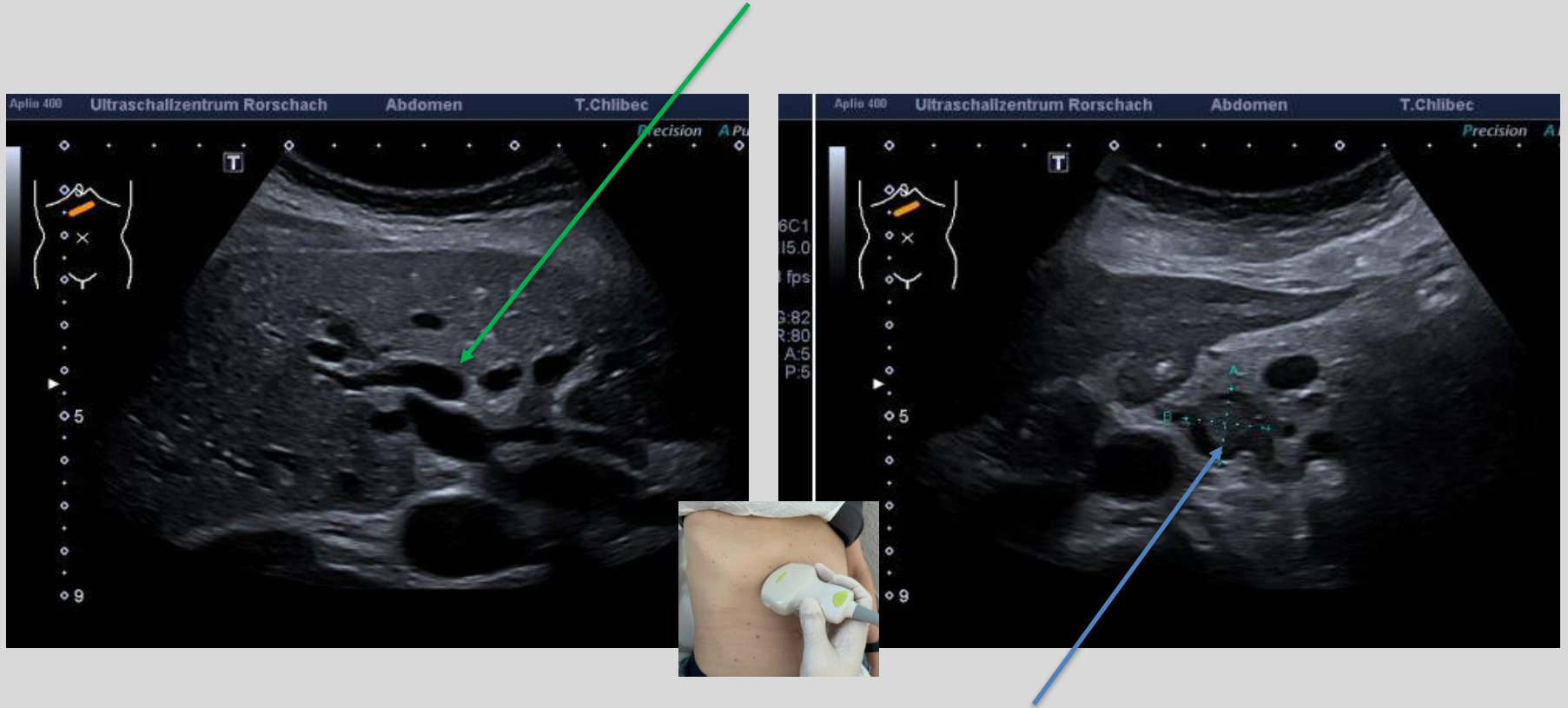
Cholestase extrahepatisch: Mickey Mouse



Cholestase extrahepatisch: Mickey Mouse



Gallenwege Cholestase intrahepatisch zentral



RF im erweitertem DHC extrahepatisch pars pancreatica

Gallenwege Cholestase Duplex

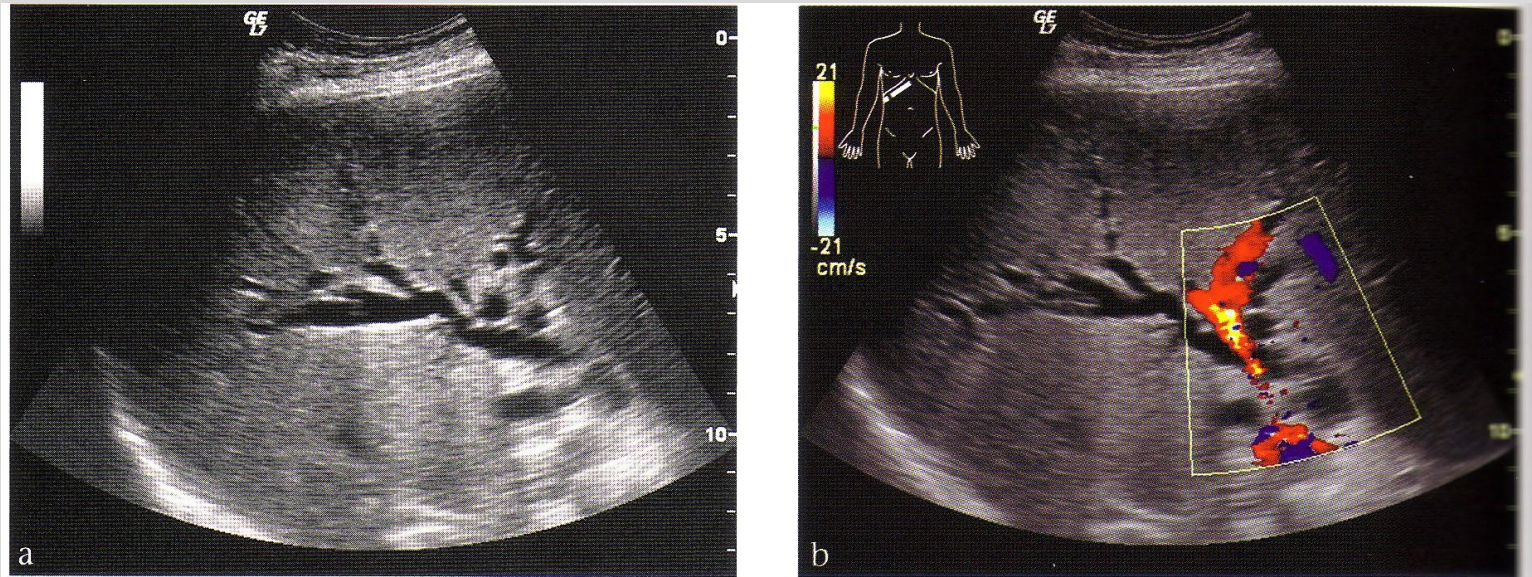
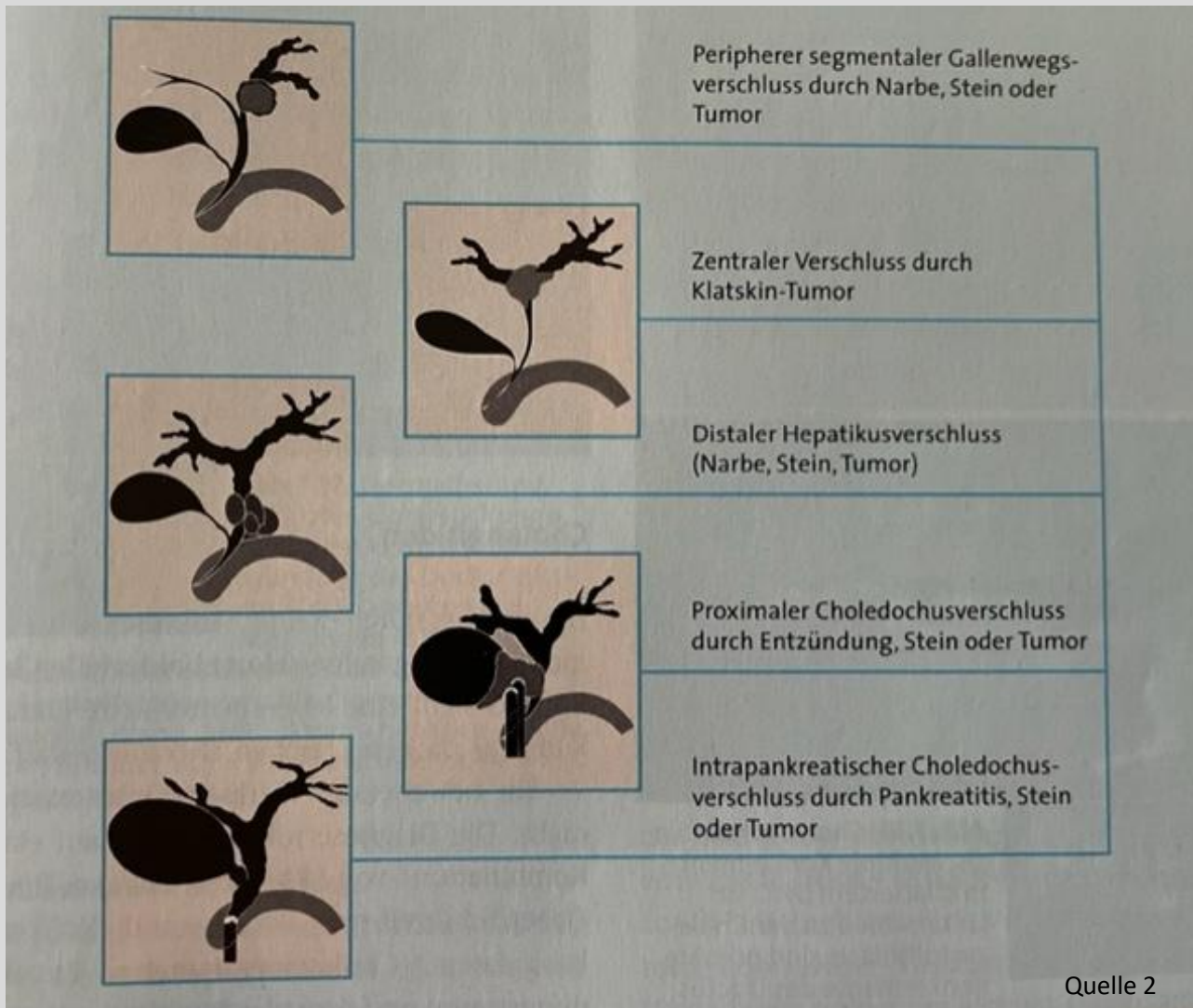


Abb. 4-14a und b Massive Erweiterung der intrahepatischen Gallenwege bei einem Patienten mit Pankreaskopftumor. **a** Im B-Bild zeigt sich eine Vermehrung von Gefäßstrukturen. **b** Die Differenzierung in Pfortaderästen und erweiterte Gallenwege gelingt am einfachsten durch den Einsatz der Duplexsonographie. Die Farbsignale treten nur in den Pfortaderästen, jedoch nicht in den dilatierten Gallengängen auf.

Cholestase peripher/zentral



Steckbrief Cholestase

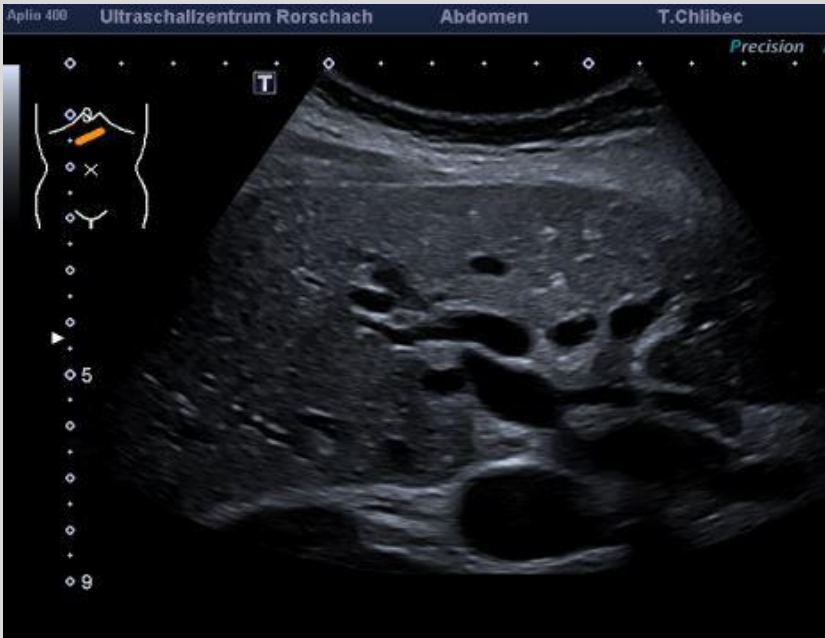


Obstruktion der Gallenwege
intra- (>3mm) (*Doppelflintenzeichen*) oder
extrahepatisch (> 8mm)(DHC = VP-Durchmesser)

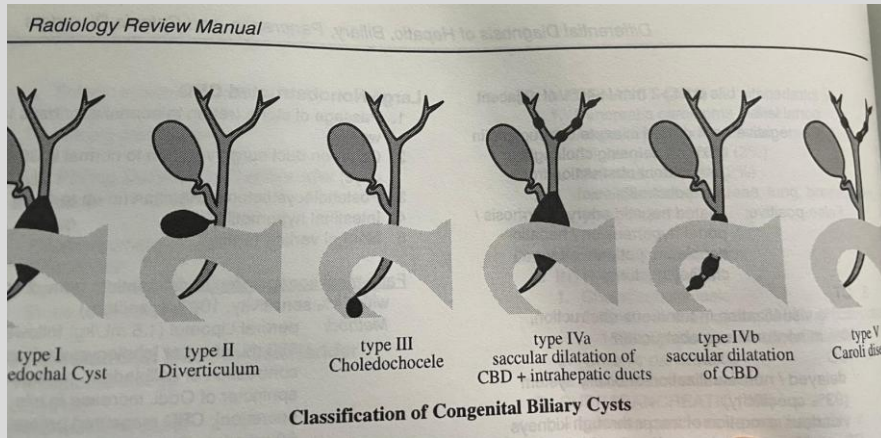
- ... lithiasis
- ... Papillenstenose
- ... Raumforderungen
- ... post CHE (bis 12mm normal)
- ... parasitär, Fremdkörper (Ascariden, Nahtmaterial)

Hepatische Dysfunktion, Hepatitis, neonatale Sepsis, Malformation (Caroli Syndrom)
Perenterale Ernährung
Methadoneinnahme

Quelle 3



Sonstiges: Dilatation des DHC



Quelle 3

Choledochuszyste

... segmentale aneurysmatische Dilatation
des D. hepaticus communis
... meist kongenital

Choledochocele

kongenital (5.7%) (distaler CBD) vs
erworben

Quelle 3

Beurteilung/Pathologie Gallenwege

Pathologien:

Cholestase

Choledocholithiasis

Caroli-Syndrom

Mirizzi Syndrom

Aerobilie

Cholangitiden

Gallengangstumoren

Carcinom

zystische Tu, Adenome

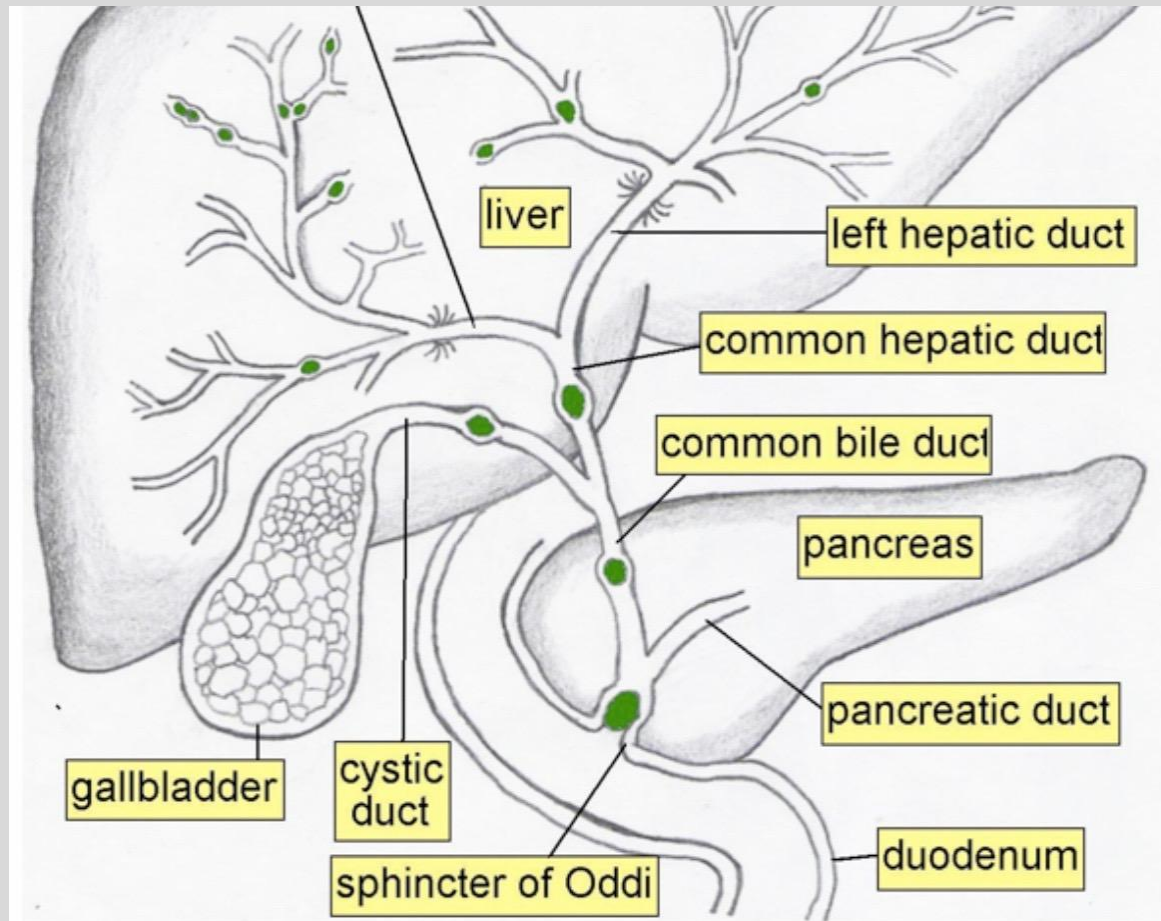
Klatskin Tu

Sklerosierende Cholangitis

Post OP/Traumata



Gallenwege Choledocholithiasis



Steckbrief Choledocholithiasis



Meist Steine aus GB
Primäre Entstehung im Gangsystem
12-15% CHE-Patienten
3-4% of post-CHE Patienten
75% bei chronischer Obstruktion

US-Sensitivität 22-82%
64-77% dilatierte GW, 13% normale Weite
Ohne Cholezystolithiasis 11%

Ursache Cholelithiasis an sich...

Quelle 3

Papillenkonkrement

Beurteilung/Pathologie Gallenwege

Pathologien:

Cholestase

Choledocholithiasis

Caroli-Syndrom

Mirizzi Syndrom

Aerobilie

Cholangitiden

Gallengangstumoren

Carcinom

zystische Tu

Klatskin Tu

Sklerosierende Cholangitis

Post OP/Traumata



Kommunizierende kavernöse
Ektasie der intrahepatischen
GW

Selten, ev autos. rezessiv,
fibromuskuläre

Wandkomponenten fehlen ...

Komplikationen: Stase, rez
Cholangitis, Konkremete,
Abszesse, Cholangio Ca Risiko

Quelle 3

Beurteilung/Pathologie Gallenwege

Pathologien:

Cholestase

Choledocholithiasis

Caroli-Syndrom

Mirizzi Syndrom

Aerobilie

Cholangitiden

Gallengangstumoren

Carcinom

zystische Tu, Adenome

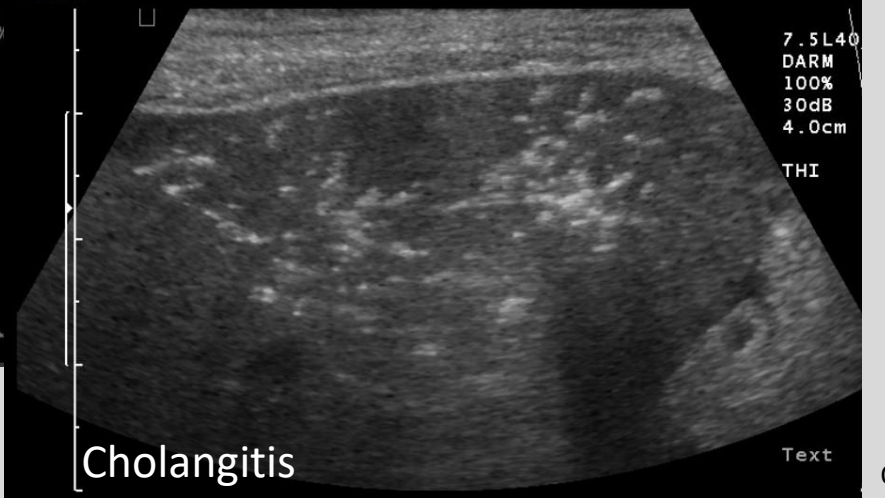
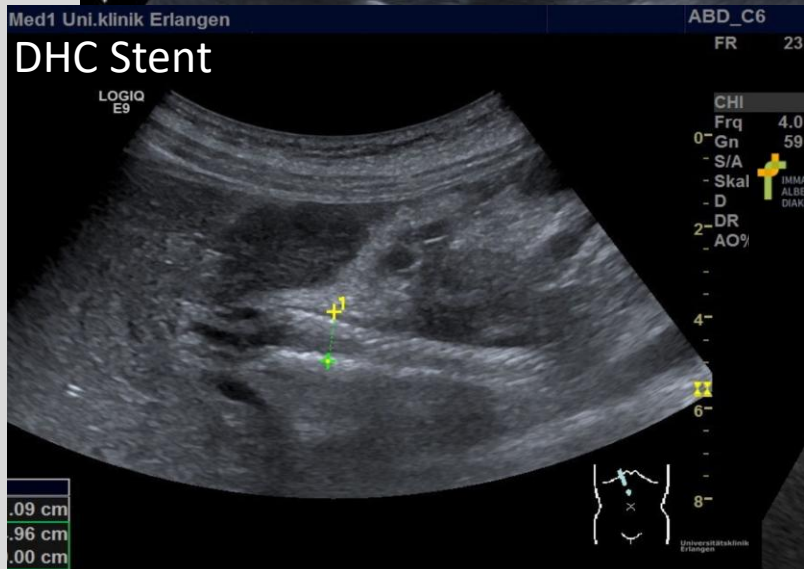
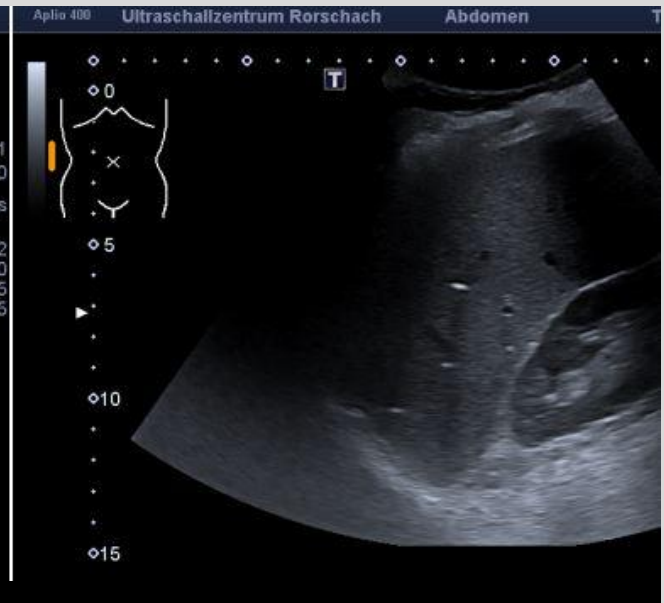
Klatskin Tu

Sklerosierende Cholangitis

Post OP/Traumata



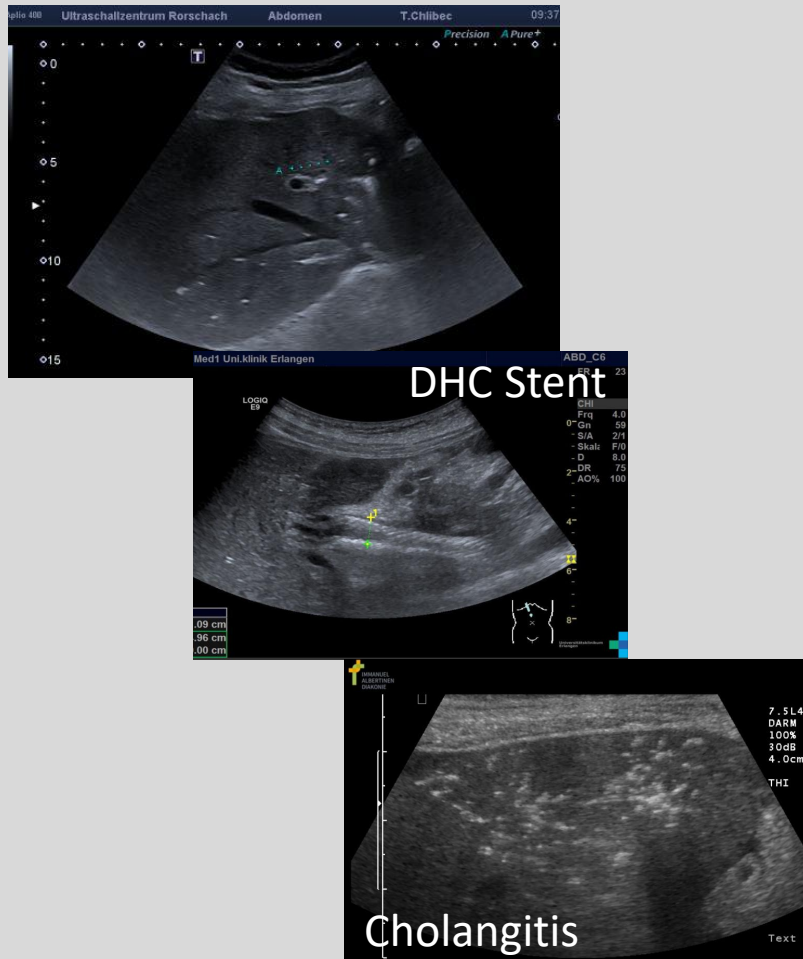
Gallenwege Aerobilie



Quelle 8

Quelle 7

Steckbrief Gallenwege Aerobilie



- St.n. ERCP
- Papillotomie
- Stent
- Cholangitis?

„ I GET UP“

Incompetent sphincter

Gallstone ileus

Empysematische Cholezystitis

Trauma

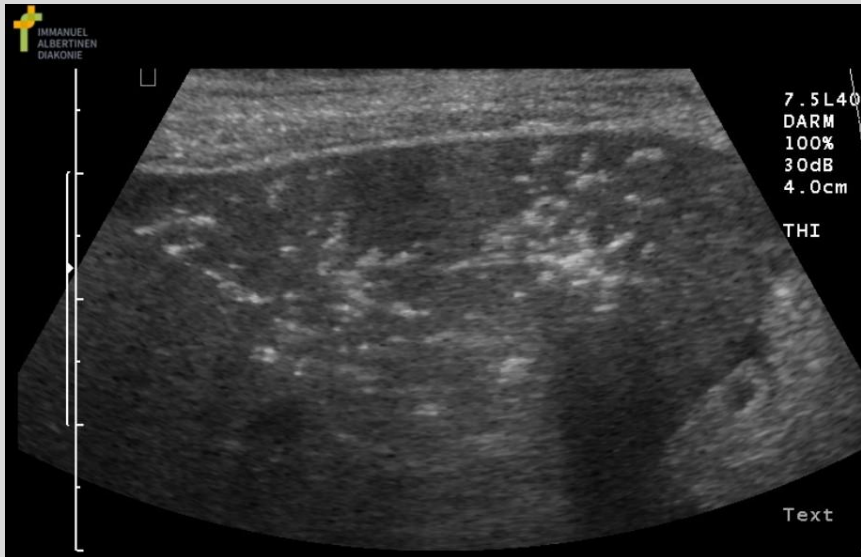
Ulkus (duodenal)

Post OP

und

„C-C“ vs „P-P“

Beurteilung/Pathologie Gallenwege



Pathologien:

Cholestase

Choledocholithiasis

Caroli-Syndrom

Mirizzi Syndrom

Aerobilie

Cholangitiden

Gallengangstumoren

Carcinom

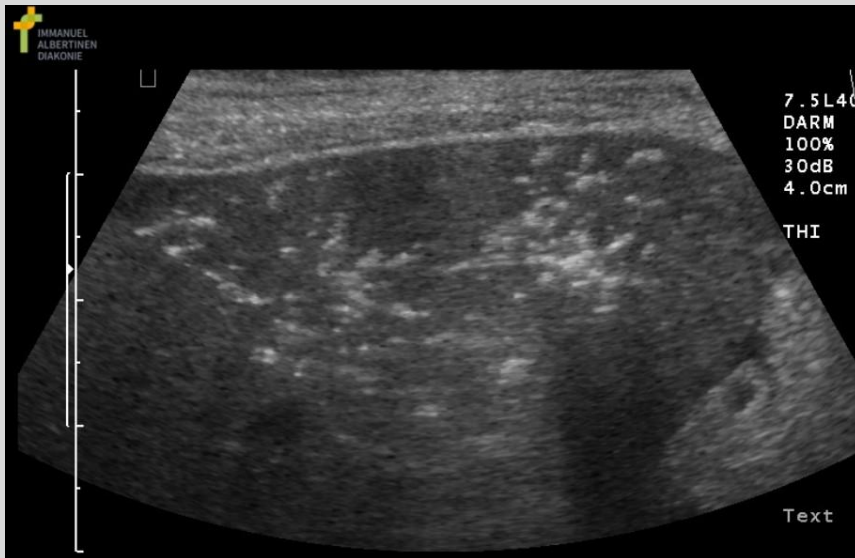
zystische Tu, Adenome

Klatskin Tu

Sklerosierende Cholangitis

Post OP/Traumata

Steckbrief Cholangitis



Quelle 7

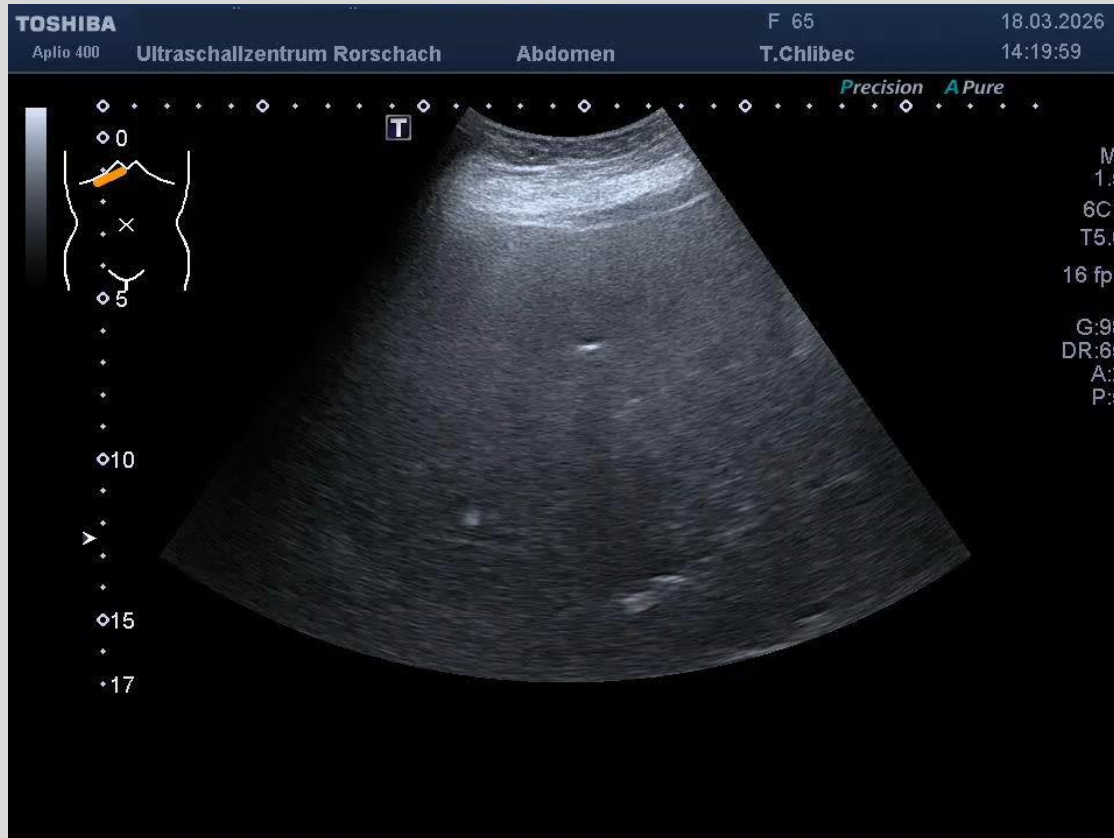
Ursache:
Strikturen 36%, Steine
30%, Scl. Cholangitis,
Stent, Parasiten,
Malignom

Bakt...

Komplikationen
Sepsis
Leberabszesse

HIV (CMV,
Cryptosporidien, ...)

Steckbrief Cholangitis



Ursache:

Strikturen 36%, Steine
30%, Scl. Cholangitis,
Stent, Parasiten,
Malignom

Bakt...

Komplikationen

Sepsis

Leberabszesse

HIV (CMV,
Cryptosporidien, ...)

Beurteilung/Pathologie Gallenwege

Pathologien:

Cholestase

Choledocholithiasis

Caroli-Syndrom

Mirizzi Syndrom

Aerobilie

Cholangitiden

Gallengangstumoren

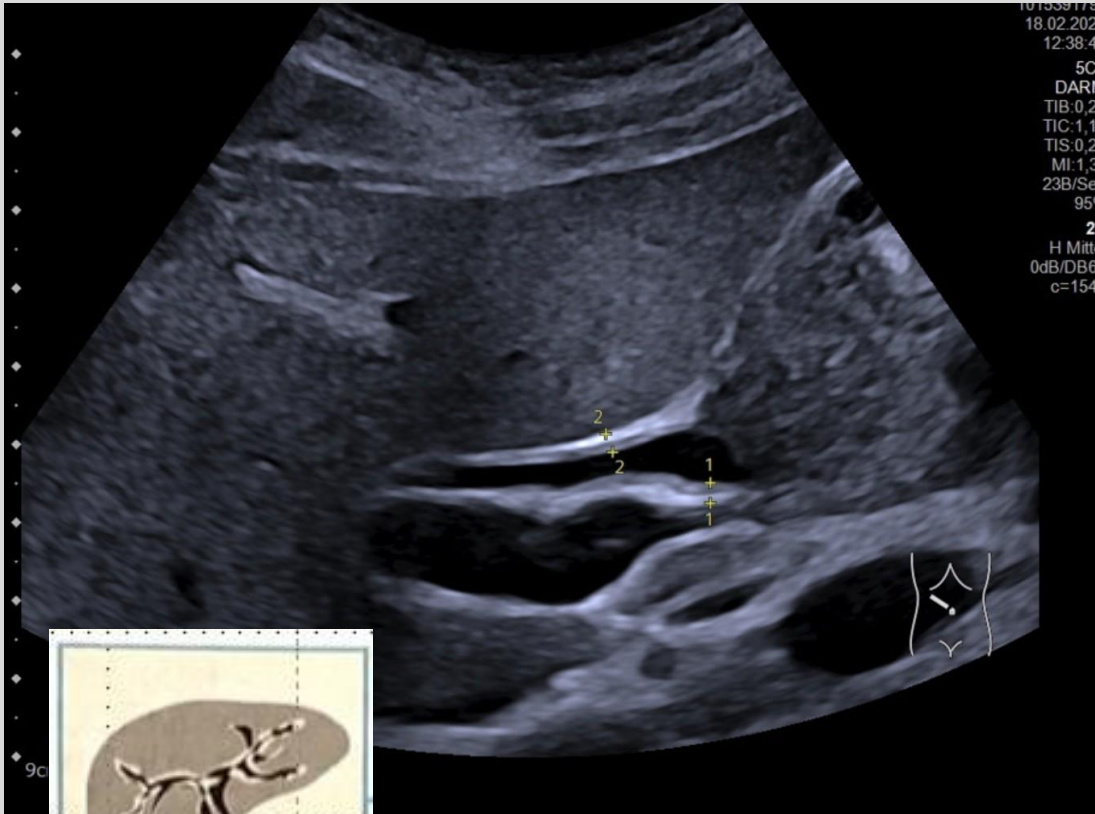
Carcinom

zystische Tu, Adenome

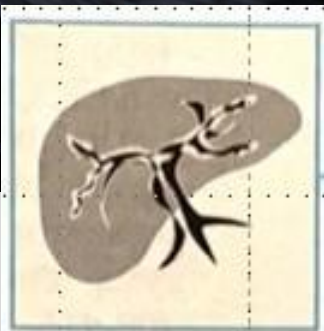
Klatskin Tu

Sklerosierende Cholangitis

Post OP/Traumata

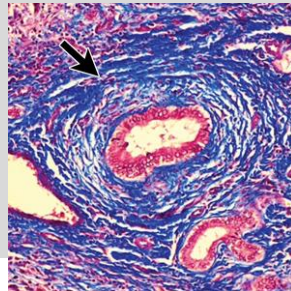
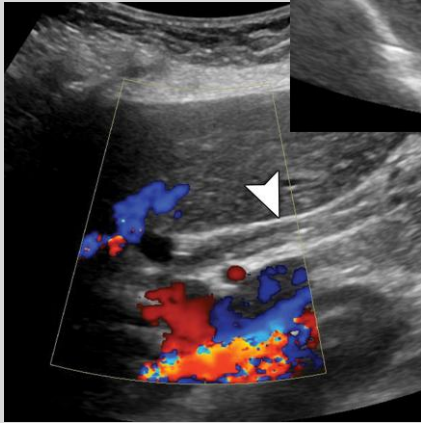


Quelle 8



Quelle 2

Steckbrief PSC



Hyperechogene Portalfelder
Echogene Gallenwegsbegrenzung
Kalzifikationen entlang der Portalvenen

Assoziiert mit IBD (14% der Patienten mit IBD entwickeln PSC)

Prävalenz 1%

2/3 < 45y, M:F 7:3

Deg der Epithelzellen der Gallengänge,
Fibrose und Entzündung des periportalen
Parenchyms, Fibrose zwischen den
Portalfeldern, Strikturen der intra- und
extrahepatischen Gallenwege, Zirrhose

Pankreatitis
DD: IgG4-SC

Quelle 4

Gastrointestinal Imaging | Oct 18 2019

Imaging Features of Primary Sclerosing Cholangitis: From Diagnosis to Liver Transplant Follow-up

Authors: Pegah Khoshpouri, MD, Roya Rezvani Hababadi, MD, Bitra Hazhirkarzar, MD, Sanaz Ameli, MD, Maryam Ghadimi, MD, Mounes Aliyari Ghasabeh, MD, Christine O. Menias, MD, Amy Kim, MD, Zhiping Li, MD, and Ihab R. Kamel, MD, PhD

[AUTHORS INFO & AFFILIATIONS](#)

Publication: RadioGraphics • Volume 39, Number 7 • <https://doi.org/10.1148/rg.2019180213>

rescher Gallenblase, Gallenwege, SGUM Kongress 2026

Beurteilung/Pathologie Gallenwege

Pathologien:

Cholestase

Choledocholithiasis

Caroli-Syndrom

Mirizzi Syndrom

Aerobilie

Cholangitiden

Gallengangstumoren

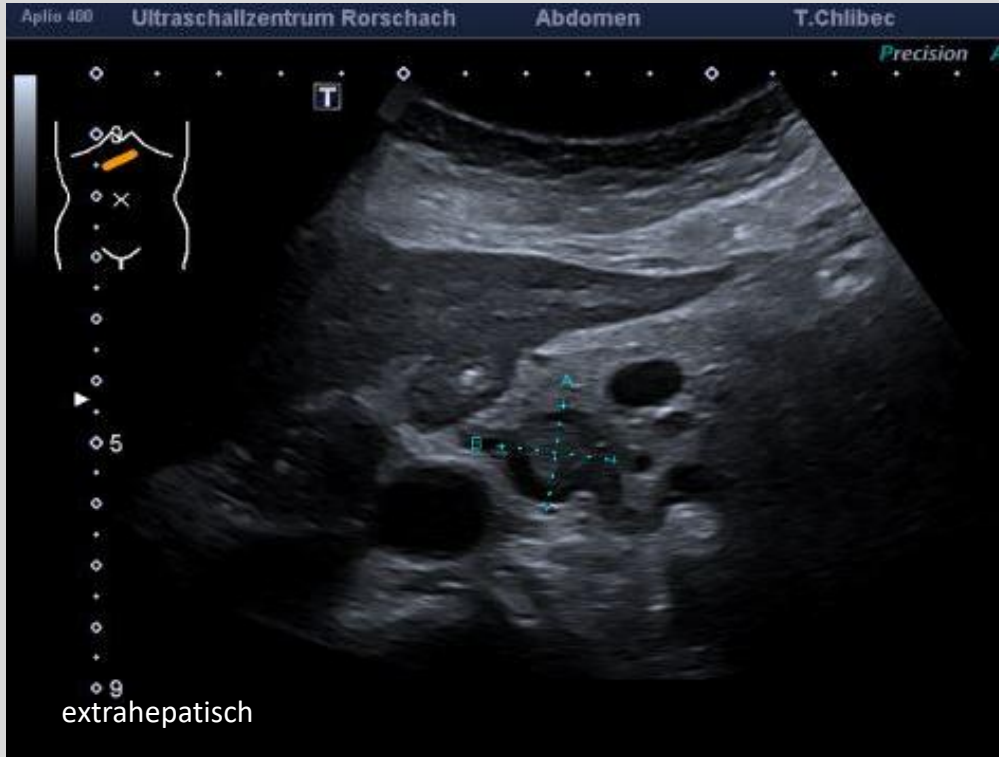
Carcinom

zystische Tu, Adenome

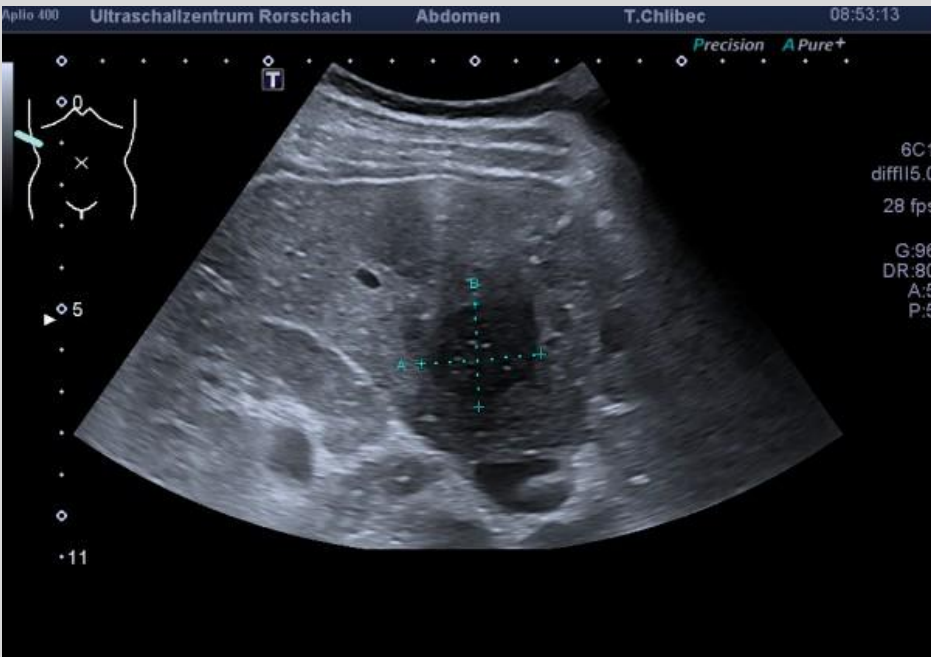
Klatskin Tu

Sklerosierende Cholangitis

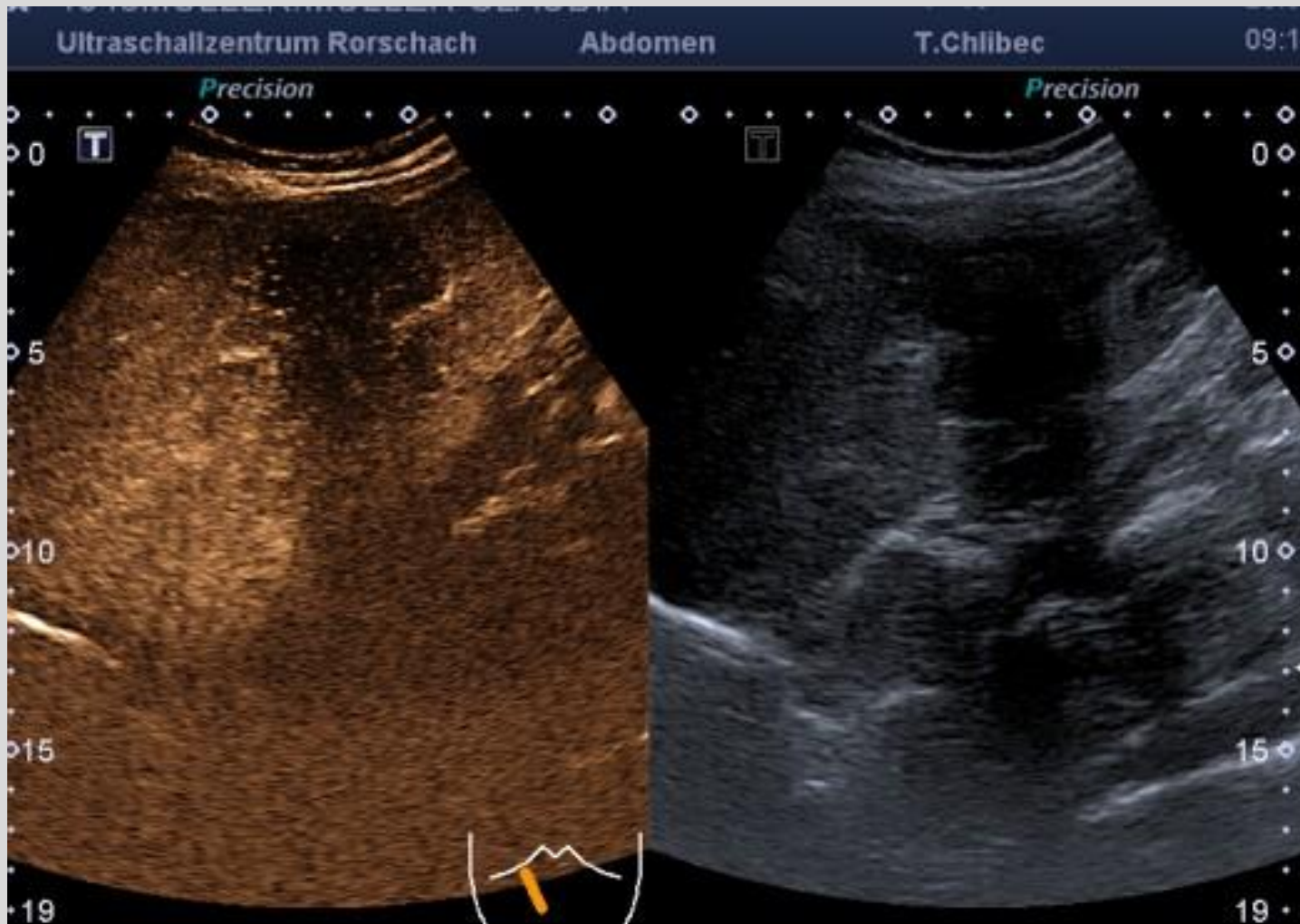
Post OP/Traumata



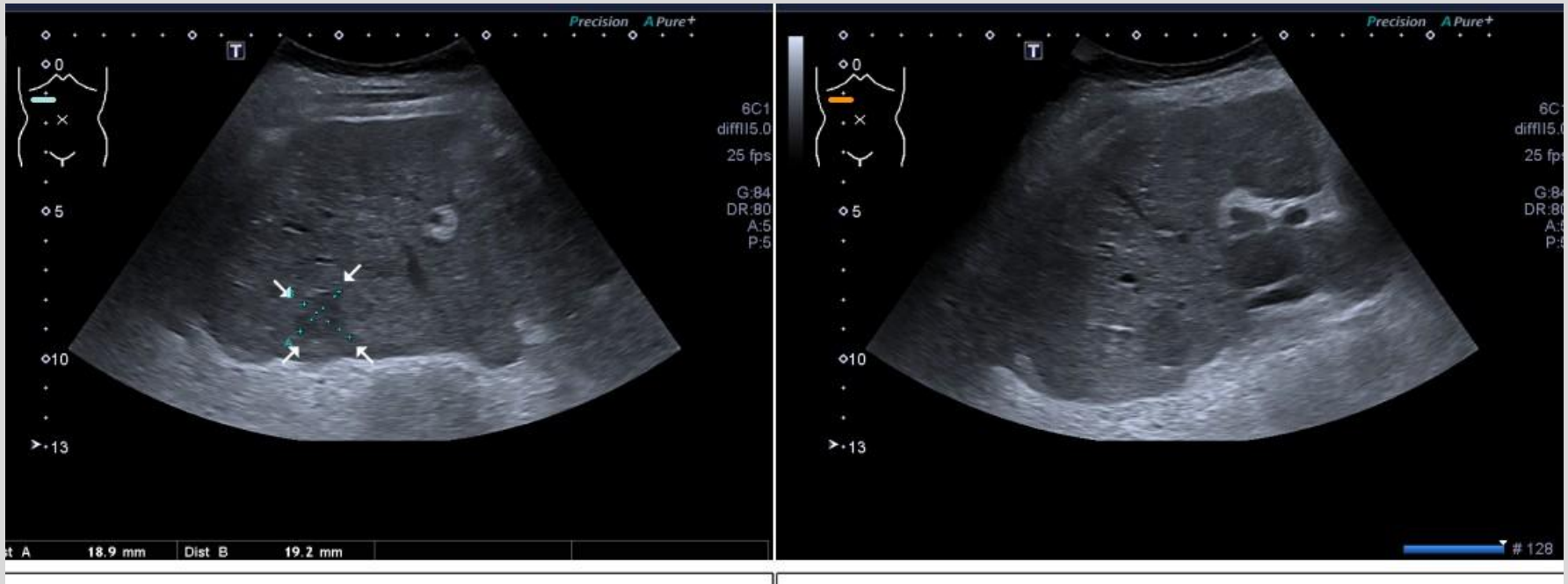
Cholangio Ca intrahepatisch 1



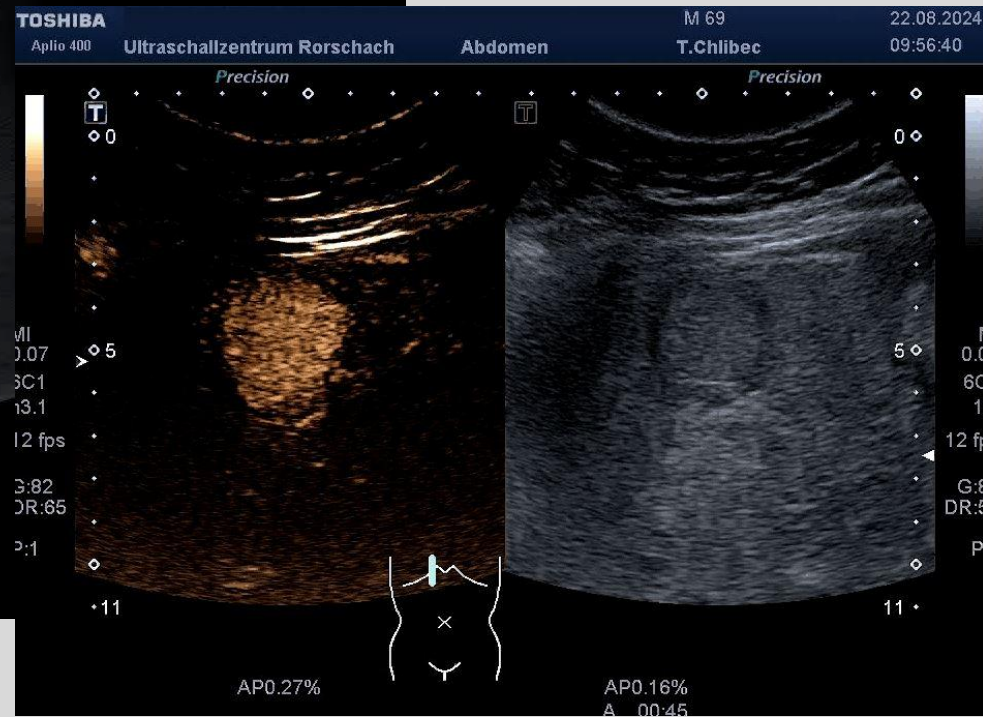
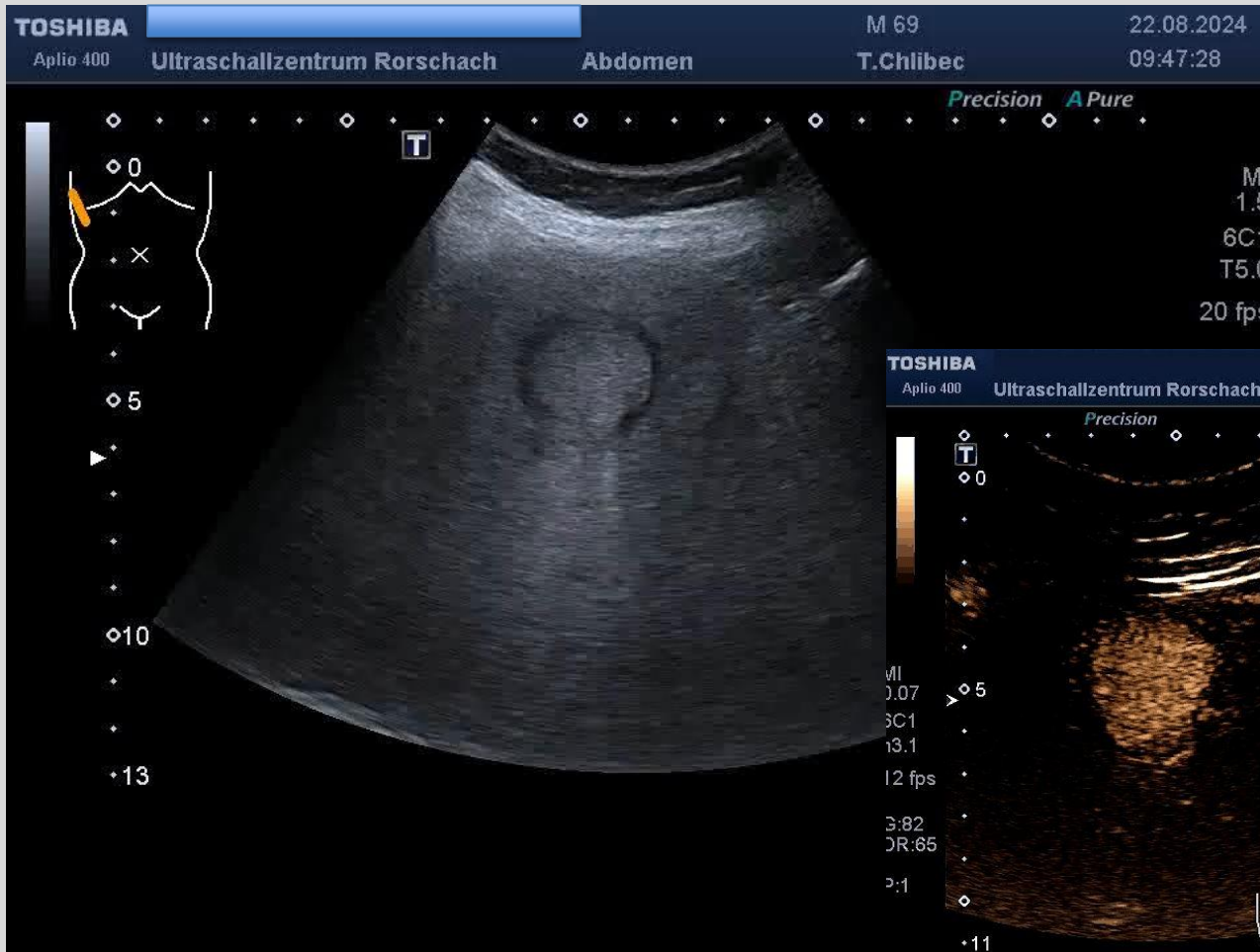
Cholangio Ca 1 CEUS



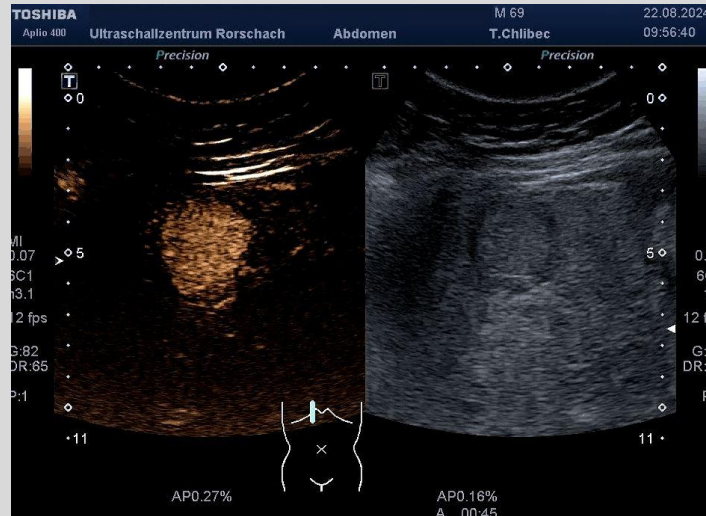
Cholangio Ca 2



Cholangio Ca 3



Steckbrief Cholangio Ca



- Homo- oder heterogene Masse
- Intra- (8-13%) vs extrahepatisch (90%)
- hyper- (75%), iso-, hypoechogen (14%)
- mit oder ohne Halo
- Nodulärer vs diffuser (PSC) Typ
- Adeno Ca des Epithels der kleinen Gallengänge (intrahep).
- Extrahep: Adeno Ca 66%, anaplastisch 11% (10x häufiger IBD).
- Ev Kalzifikationen
- 1/3 aller Lebermalignome
- 5.-6. Dekade, M>F
- Zahlreiche prädisponierende Faktoren...

Quelle 3

Beurteilung/Pathologie Gallenwege

Pathologien:

Cholestase

Choledocholithiasis

Caroli-Syndrom

Mirizzi Syndrom

Aerobilie

Cholangitiden

Gallengangstumoren

Carcinom

zystische Tu

Klatskin Tu

Sklerosierende Cholangitis

Post OP/Traumata



Quelle 7

Finally: Der **One Stop Shopping** Schnitt

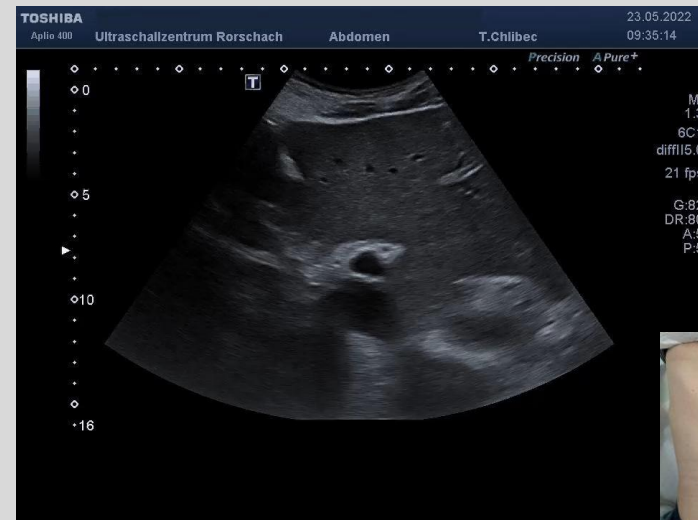
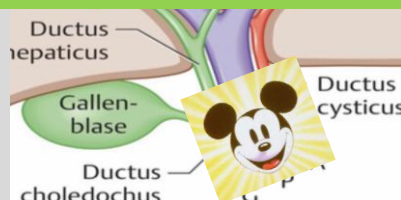
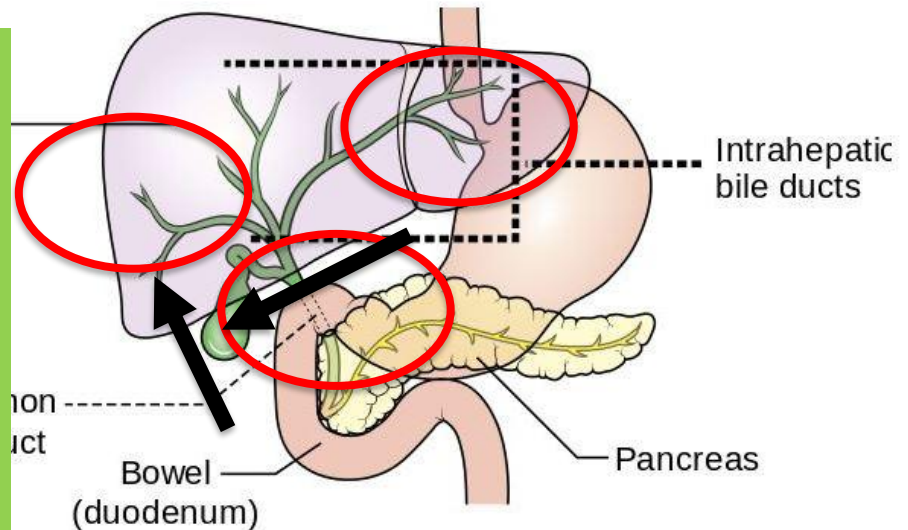


Inspiration
Schallkopf angulieren



Take home message

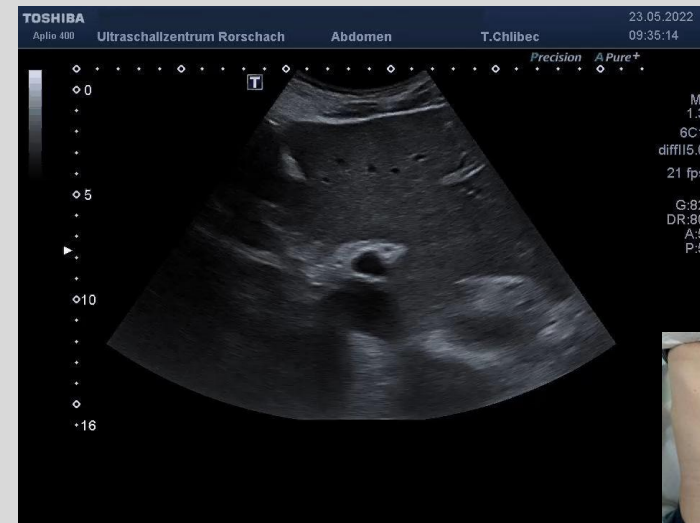
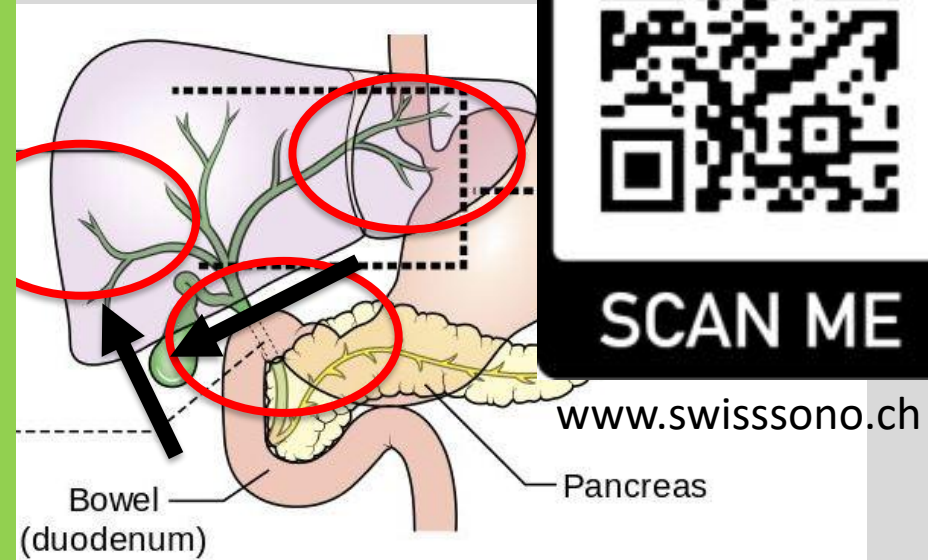
- GW in den **3 Bereichen** untersuchen
- Mickey Mouse Zeichen für DHC registrieren
- Längsschnitt über DHC/VP mit Fehlern!
- GB: immer komplett scannen, aus **verschiedene Perspektiven**. **Inspiration** nicht vergessen.
- TGC für GB ev. anpassen !!
- Für Eilige: One Stop Shopping Schnitt



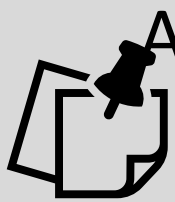
Vielen Dank 😊 Fragen?

Quellen:

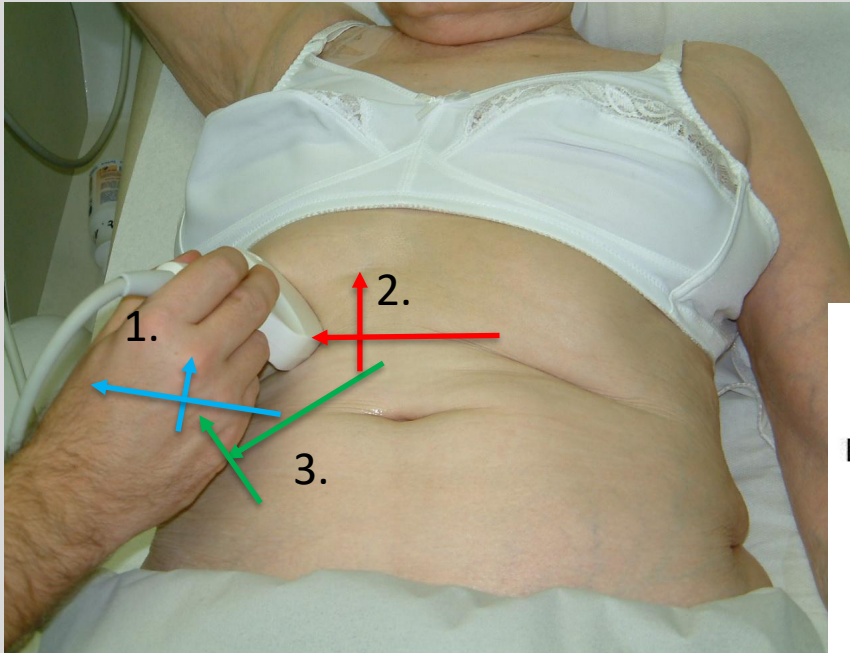
- 1: Dietrich, Ultraschallkurs, DÄV, 5. Auflage
- 2: Meckler, Hennemann, Caspari, Ultraschall des Abdomens, DÄV
- 3: Radiology Review Manual, Wolfgang Dähnert, 8. Auflage, LWW
- 4: Clinically Oriented Anatomy, 3rd Ed. Keith L. Moore, Williams and Wilkins
- 5: Atlas of Human Anatomy, 5. Auflage, Petra Köpf-Maier, Karger AG
- 6: Netters Innere Medizin, Frank H. Netter, Farbtafeln, Jg 2000, Thieme Verlag
- 7: Albertinen Diakonie Krkhs, Sonographie-Atlas, sonographiebilder.de
- 8: Sonographieatlas, Erlangen, Strobel/Pfeifer, sonographie.org
- 9: Yedidya Saiman, MD, PhD, Lewis Katz School of Medicine, Temple University, MSD Manual, 10/25.
- 10: Benninghoff Anatomie, Bd 2, 13./14. Auflage, S290, U&S
- 11: Frick, Leonhardt, Starck, spezielle Anatomie, Thieme Verlag, 2. Auflage
- 12: Wiley Online Library
- 13: Current practise and future prospects for the management of gallbladder polyps, McCain, World J Gastroenterol 2018 Jul. 14;24(26):2844–2852



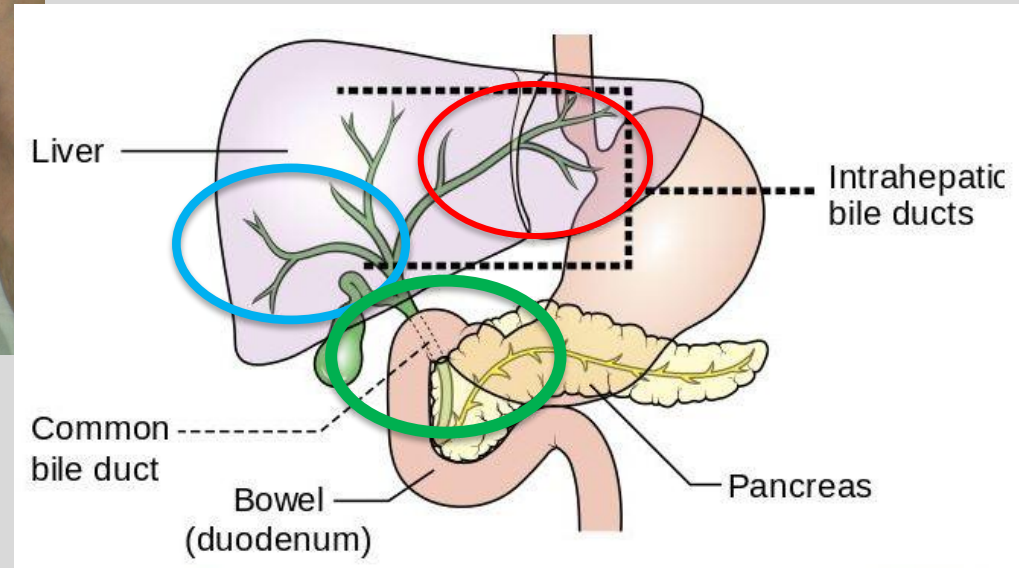
Anhang



Anhang 1: Steckbrief Untersuchungsstrategie: Gallenwege intra- und extrahepatisch



1. Re LL intrahep Gallenwege, peripher
2. Li LL intrahep Gallenwege, peripher



3. DHC/DCC

Epigastrischer subcostaler Schrägschnitt:

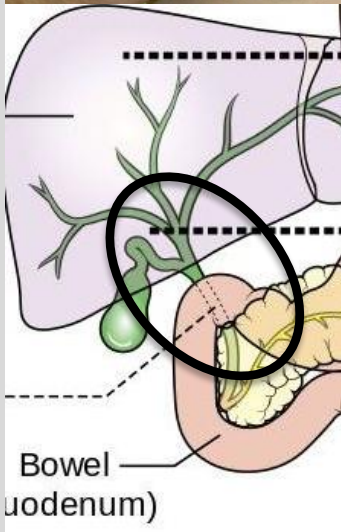
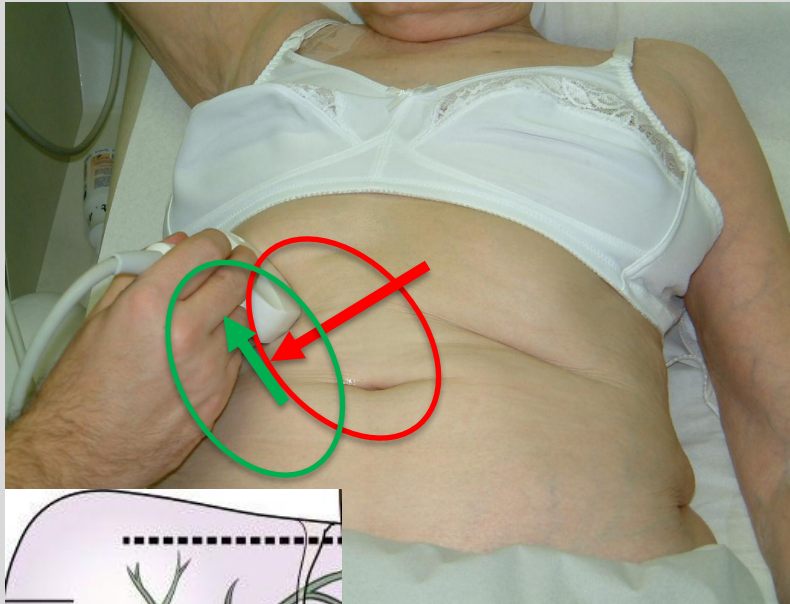
Pfortadergeweiß Richtung Leberpforte angulieren, Querschnitt über Pfortader:

Konfluens GW zum DHC, Pankreaskopf

Interkostaler Schrägschnitt rechts Richtung Pfortader angulieren



Anhang 2: Steckbrief Lig. hepatoduodenale: Ductus hepaticus communis und ductus choledochus



1. „Mickey Mouse Schnitt“
Darstellung direkt über dem Lig.
Hepatoduodenale im Querschnitt
(Pfortader, A.hepatica propria,
DHC)
Epigastrischer subcostaler
Schrägschnitt: Pfortadergeweih
Richtung Leberpforte Richtung
Pankreaskopf angulieren,
Querschnitt über Pfortader. Oder
Konfluens GW zum DHC angulieren.



2.
«Klassische Darstellung», Längsschnitt des DHC/DCC über
Rechtsseitigen Interkostalen Schrägschnitt. DHC und
Pfortader dann im Längsschnitt. Cave: fehlerbehaftet.