Rems-Murr-Kliniken

GALLENBLASE

Sono-Aufbaukurs

DR. KLAUS DIRKS
INTERDISZIPLINÄRE SONOGRAPHIE
REMS-MURR-KLINIKUM WINNENDEN

GALLENBLASE

1) Steine
2) Sludge
3) Polypen
4) GB-Carcinom
5) Cholezystitis
6) Wandverdickung GB
7) Z.n. Cholezystektomie

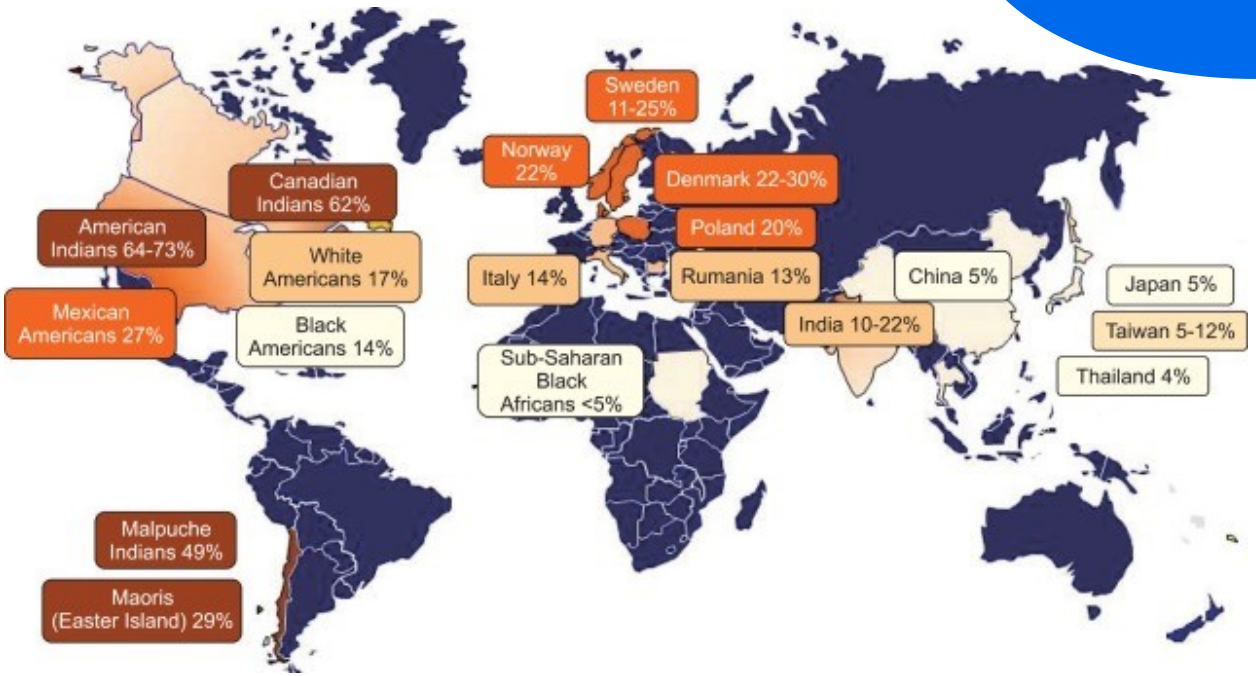
1) Gallensteine

1) Gallensteine

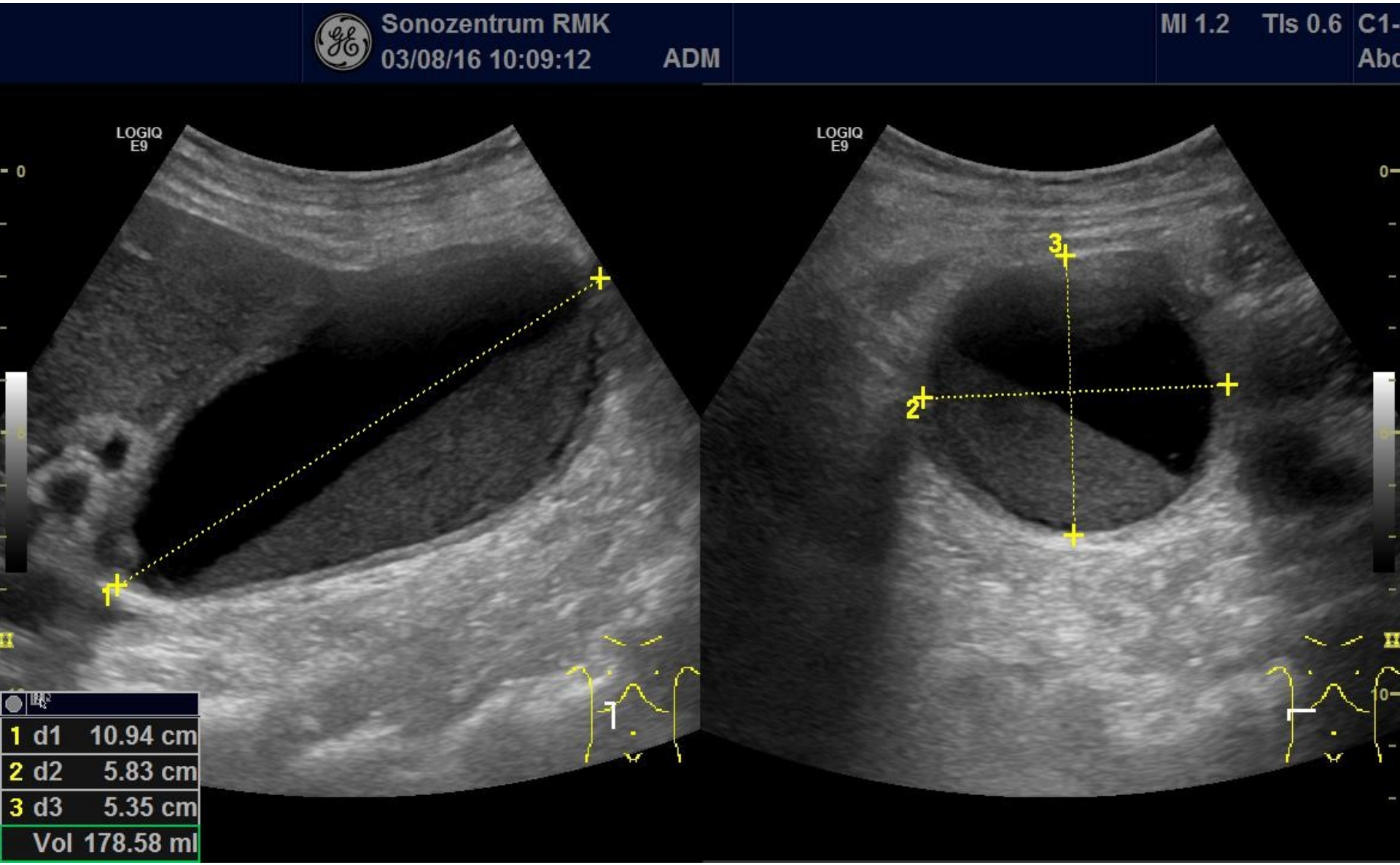
Gallensteine: Häufigkeit

- Pima Indianer USA (w, > 25): 73%
- Mecklenburg-Vorpommern (SHIP-Studie)
  - 20% der Bevölkerung (20-79 J.)
  - Jede 2. Frau über 60 Jahre

15-20%



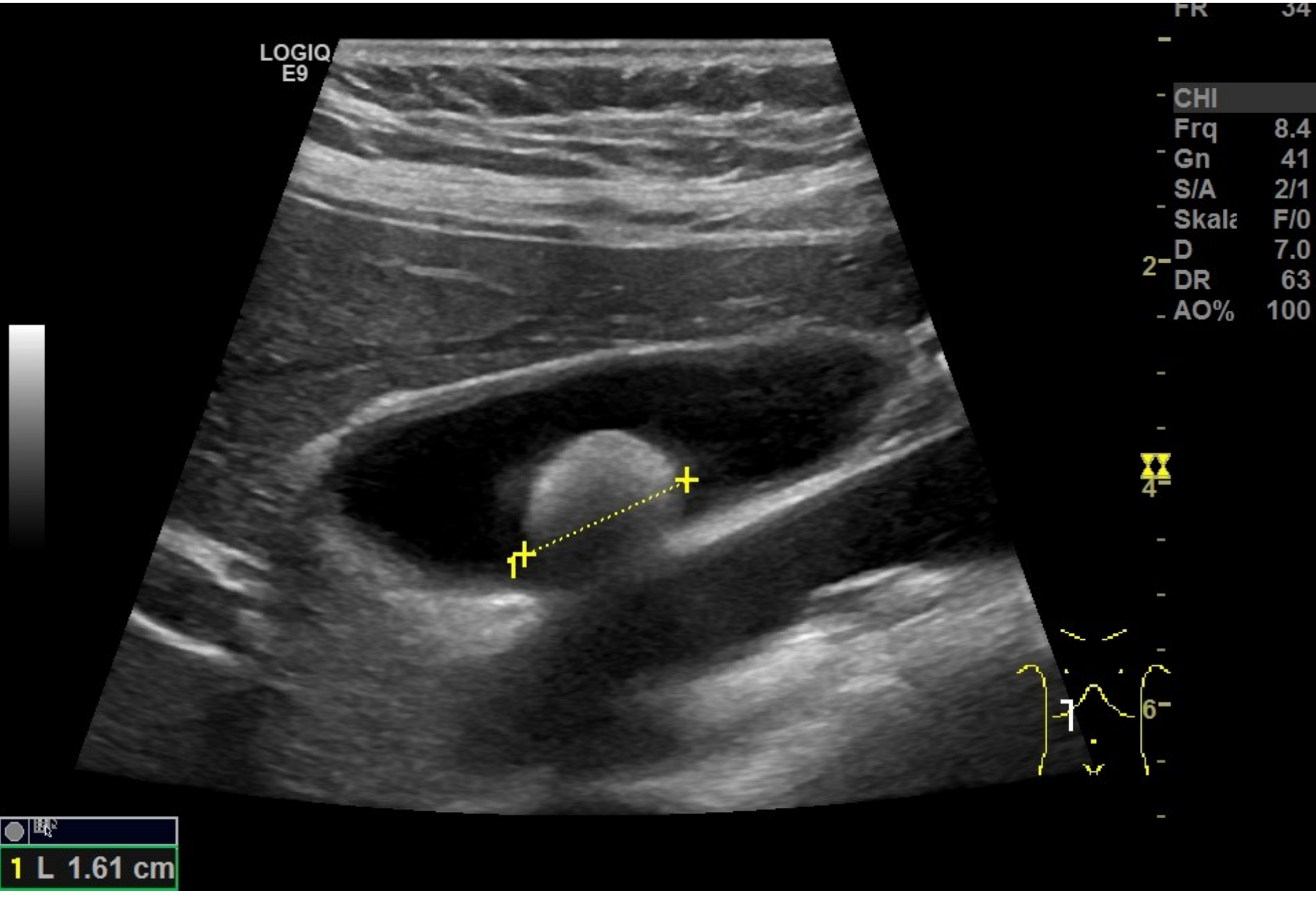
Feiner GB-Sludge



Sludge + winzige Steinchen

Kleine Steinchen

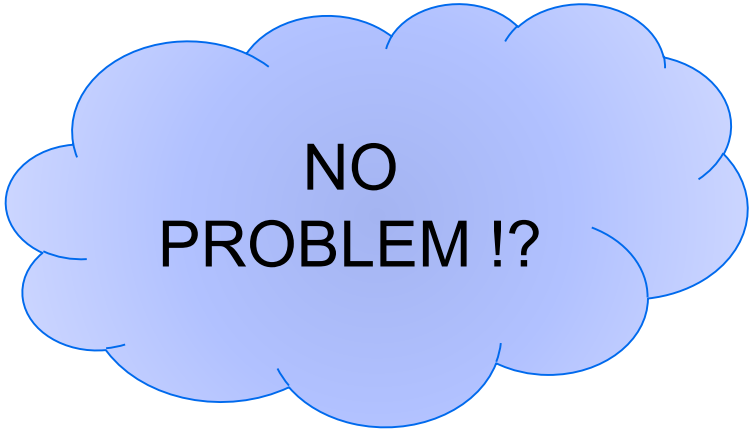
Mittelgroßer Stein



Großer Stein

Sonography in finding gallbladder stones

- Sonographie: > 95%



- Rö. Abdomen leer: 15-20%
- CT: 75%

DIAGNOSTISCHE PROBLEME

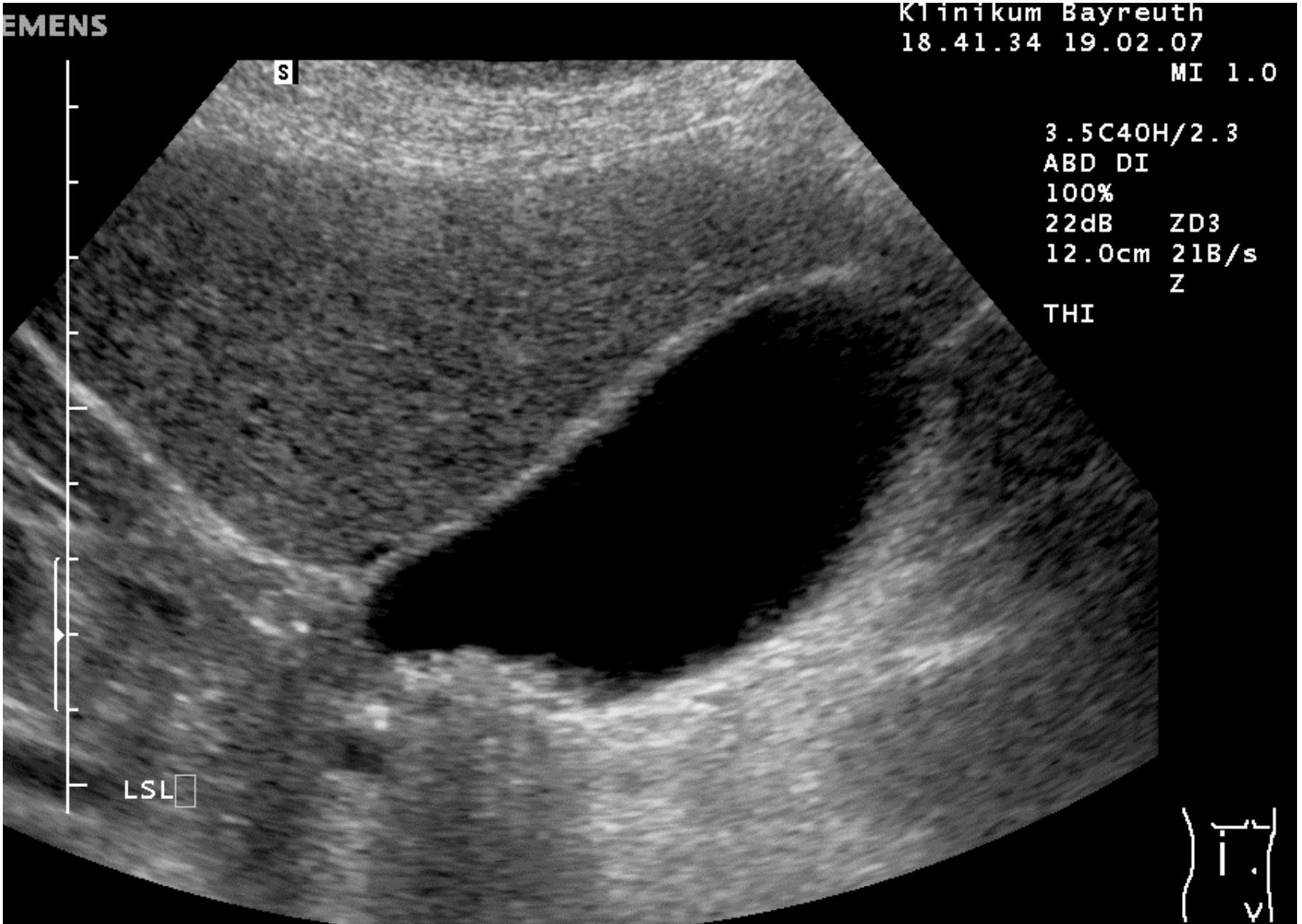
… da war doch was!
(übersehene Steine)

… mehr Schein als Stein
(„Steine“ die gar keine sind)

Rückenlage: Stein ⇨ Infundibulum

Konkrement nachweisbar ?!

Linksseitenlage !!!



Umlagerung in LSL

Akalkulöse Cholezystitis ???

Steine in abgewinkelter GB

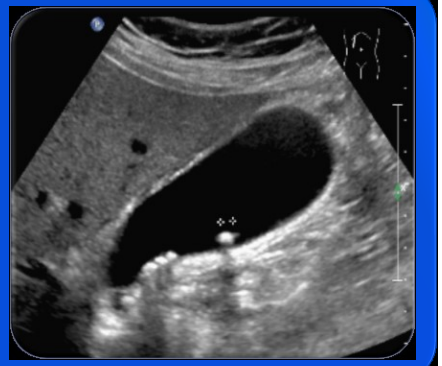
Postprandial kontrahierte GB

Nicht übersehen: Tonnensteine / Steingallenblase

PITFALLS: Übersehene Steine

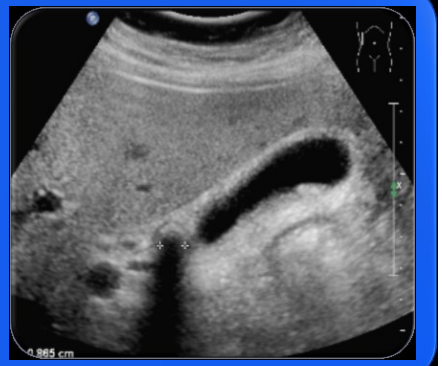
Schlampig untersucht

Sehr kleine Steine
(ohne Schallschatten)



Versteckt:

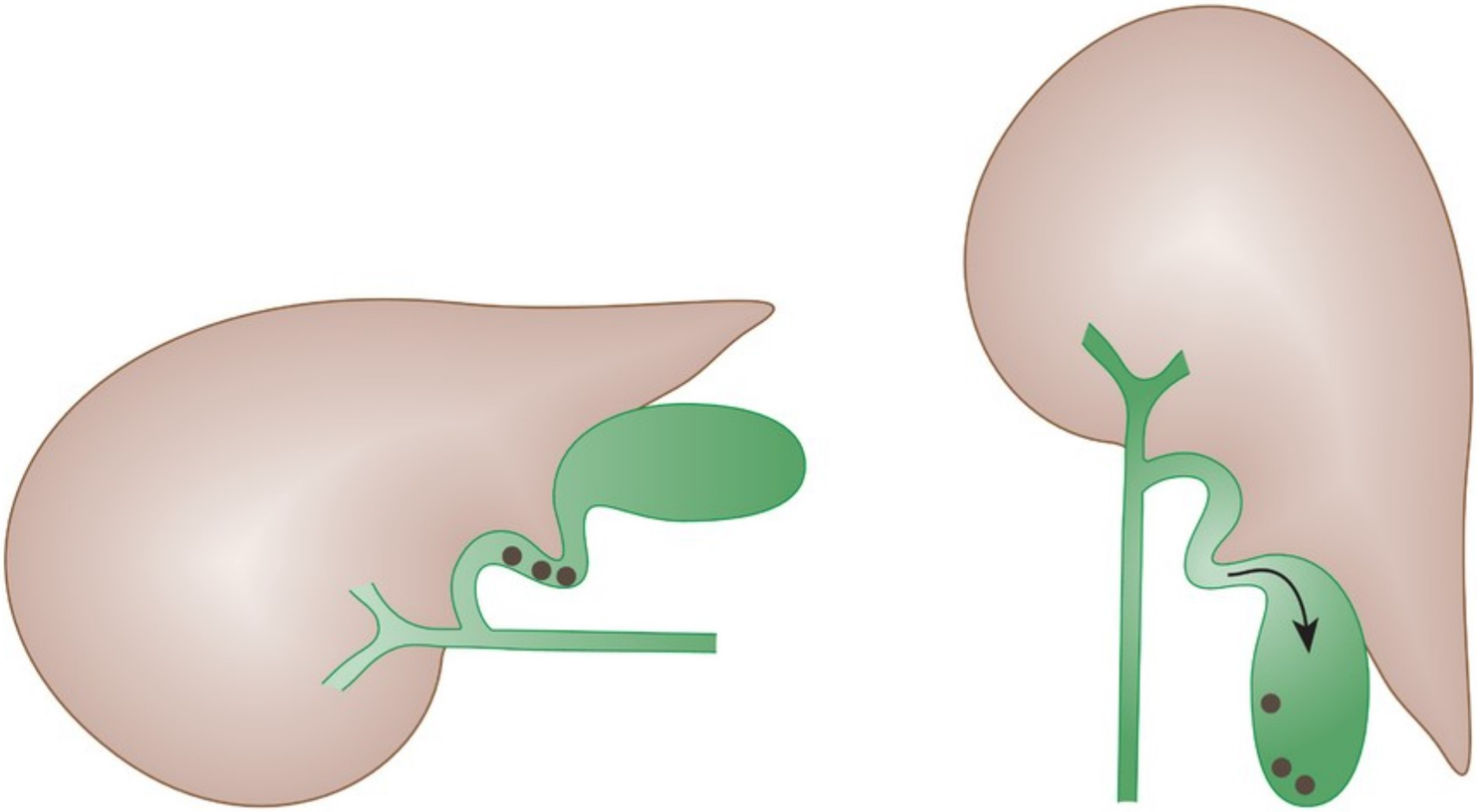
- im Infundibulum / Zystikus
- in postprandial kontrahierter GB
- in abgewinkelter GB



Sehr große Steine

Steingallenblase

Untersuchung in LSL / im Stehen !!!

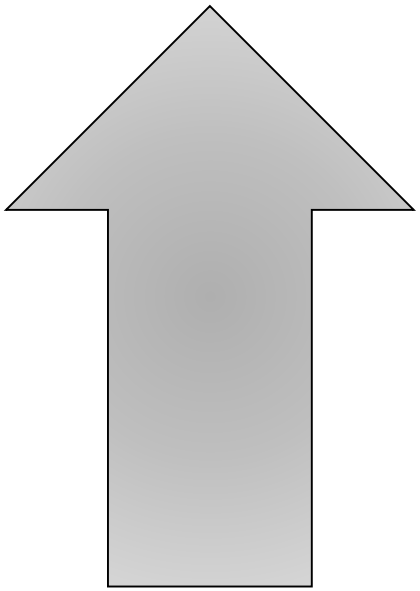


Rückenlage

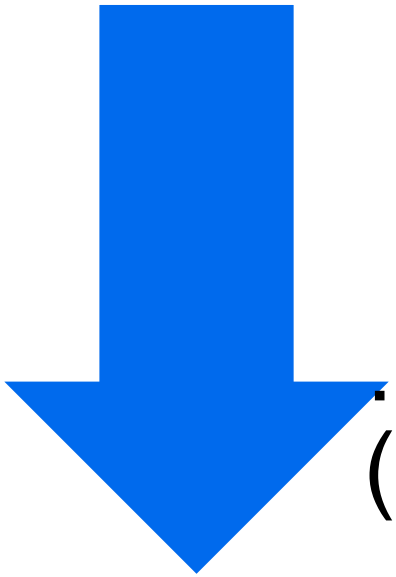
im Stehen (LSL >90°)

aus: Braun, Seitz: Sonografie kompetent. Thieme-Verlag 2016

DIAGNOSTISCHE PROBLEME



… da war doch was!
(übersehene Steine)

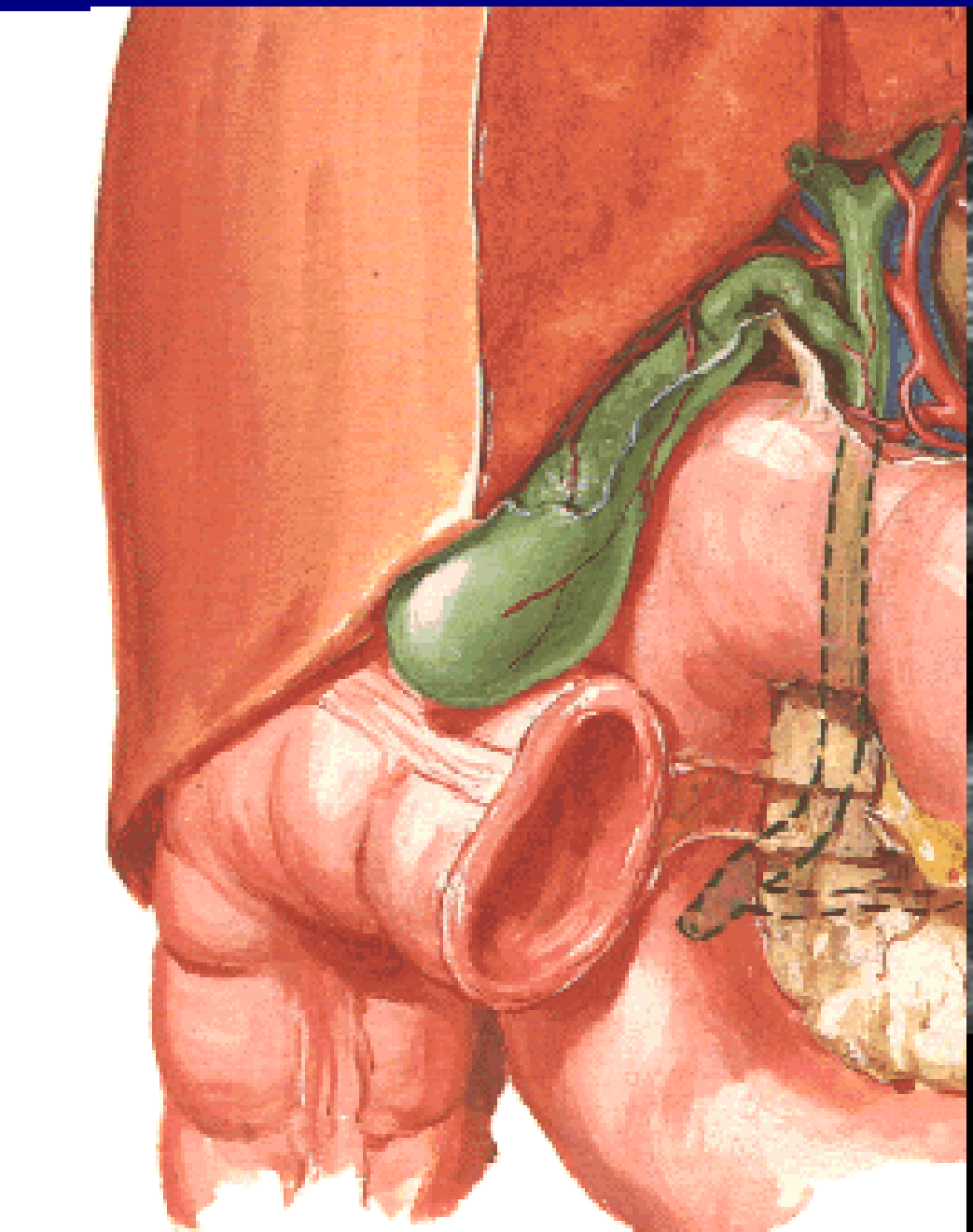


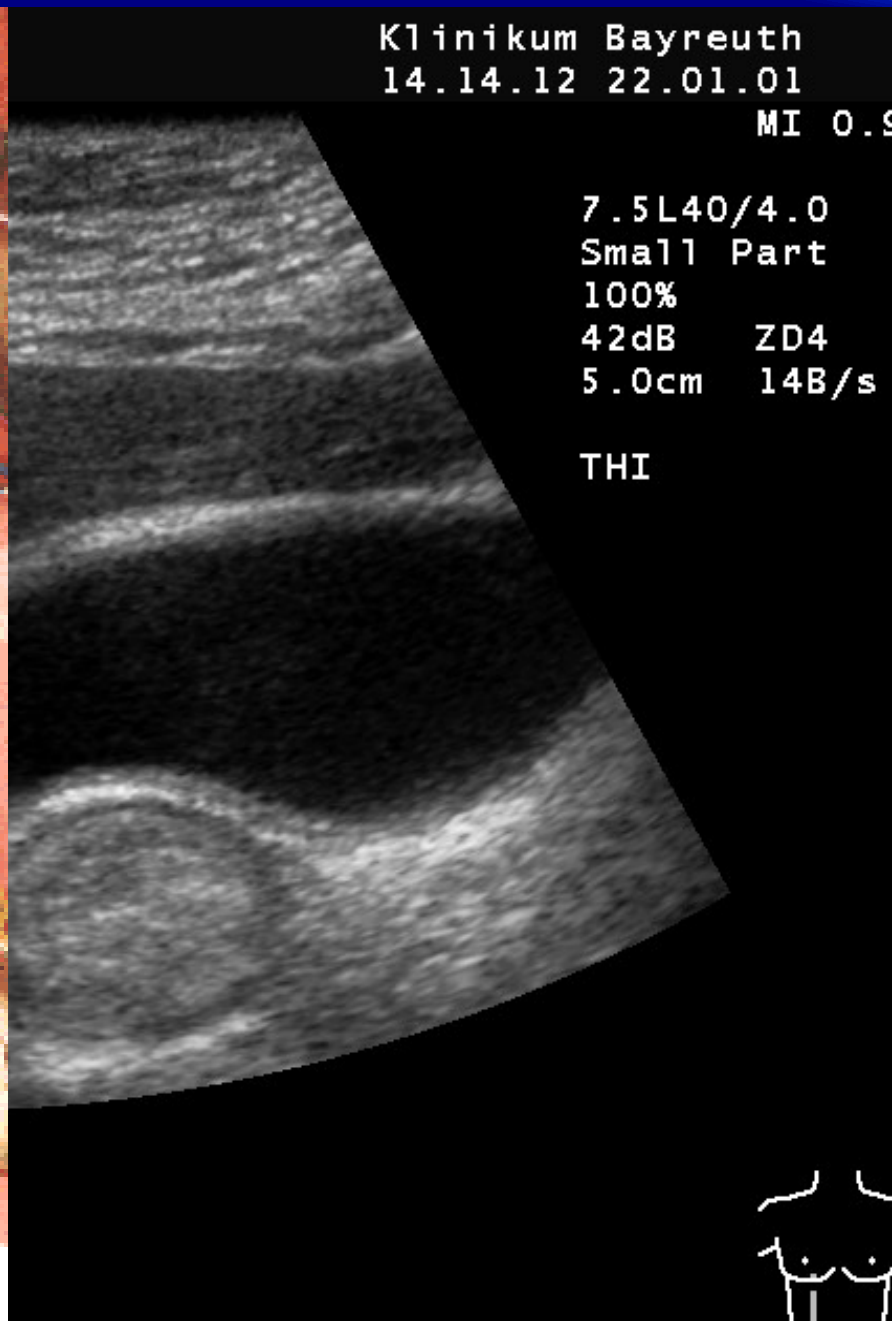
… mehr Schein als Stein
(„Steine“ die gar keine sind)

???

SMENS
Klinikum Bayreu
15.47.24 02.11.
MI 1.3
3.5C40H/2.3
ABD DI
100%
32dB ZD3
10.0cm 21B/s
Z
THI

Pitfall: Darm hinter der Gallenblase !

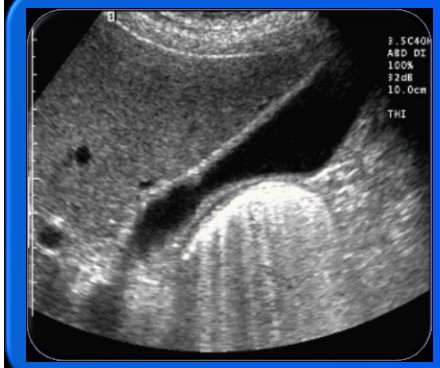




Pitfall: Gasgefüllter Darm!

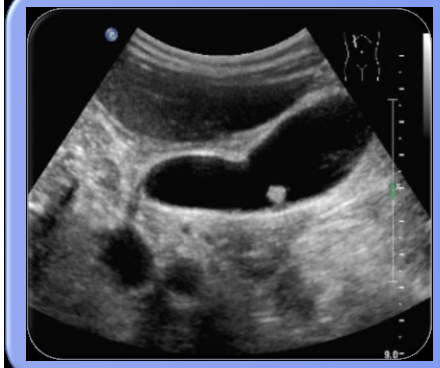
Verklumpter Sludge

PITFALLS: Steine die keine sind …



Luft im Duodenum / Colon

Verklumpter Sludge



Polypen

GALLENBLASE

1) Steine
2) Sludge (engl.: Matsch)
3) Polypen
4) GB-Carcinom
5) Cholezystitis
6) Wandverdickung GB
7) Z.n. Cholezystektomie

Feiner Sludge (Pat. 48 Std. nü.)

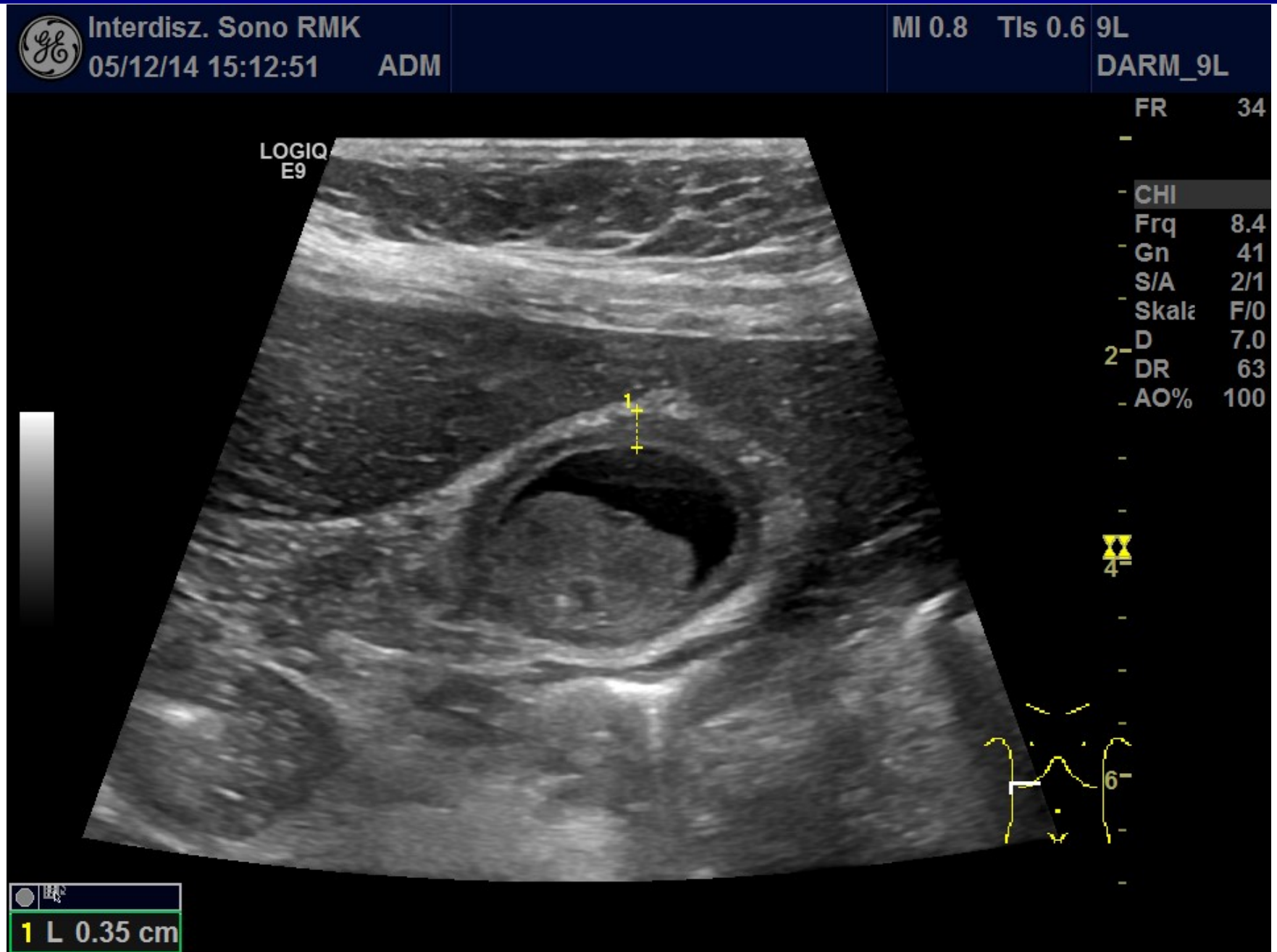
Echogleicher Sludge

Echoreicher Sludge

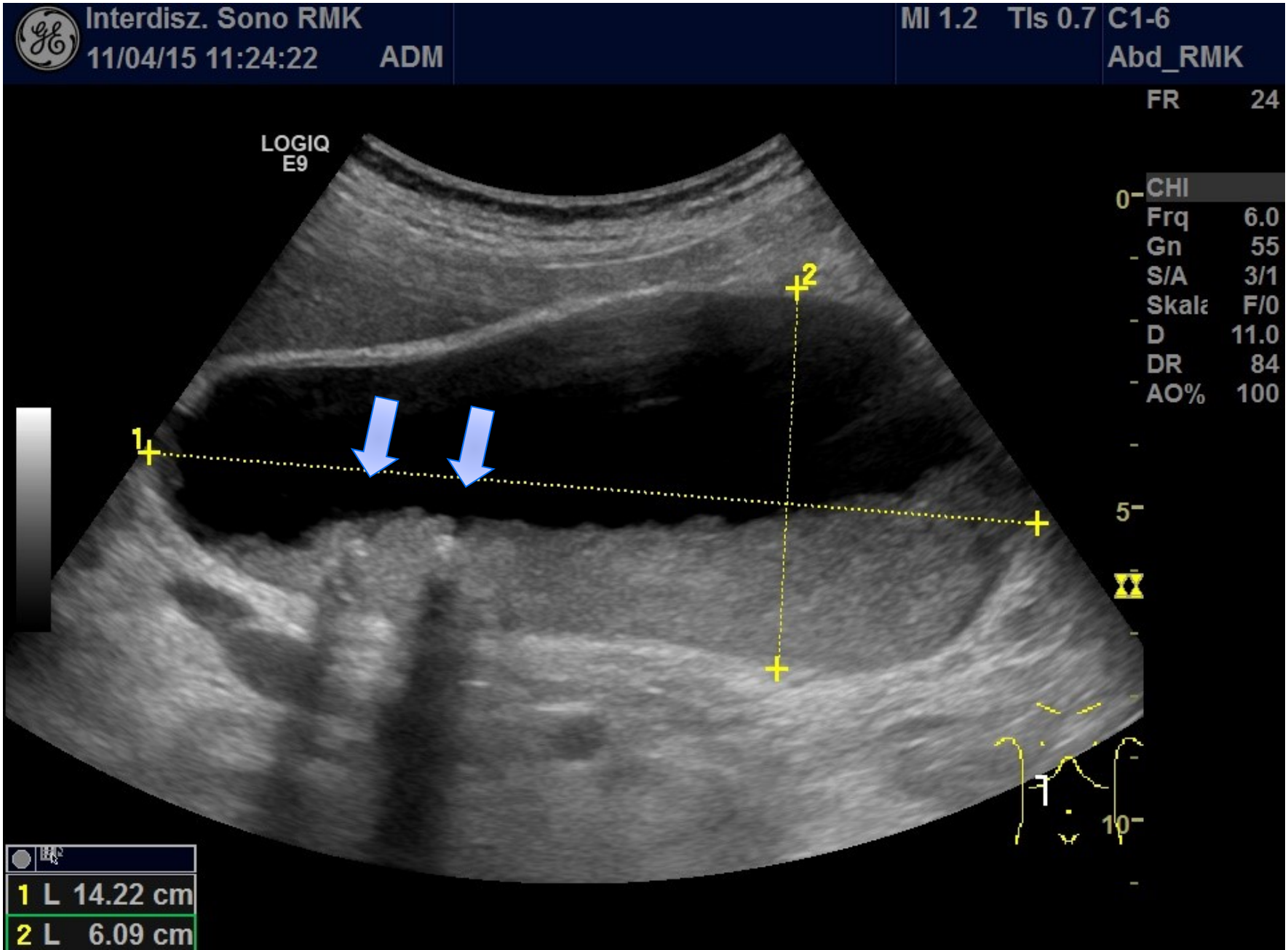
Echoreicher Sludge (Cephalosporine)

Sedimentierter GB-Sludge

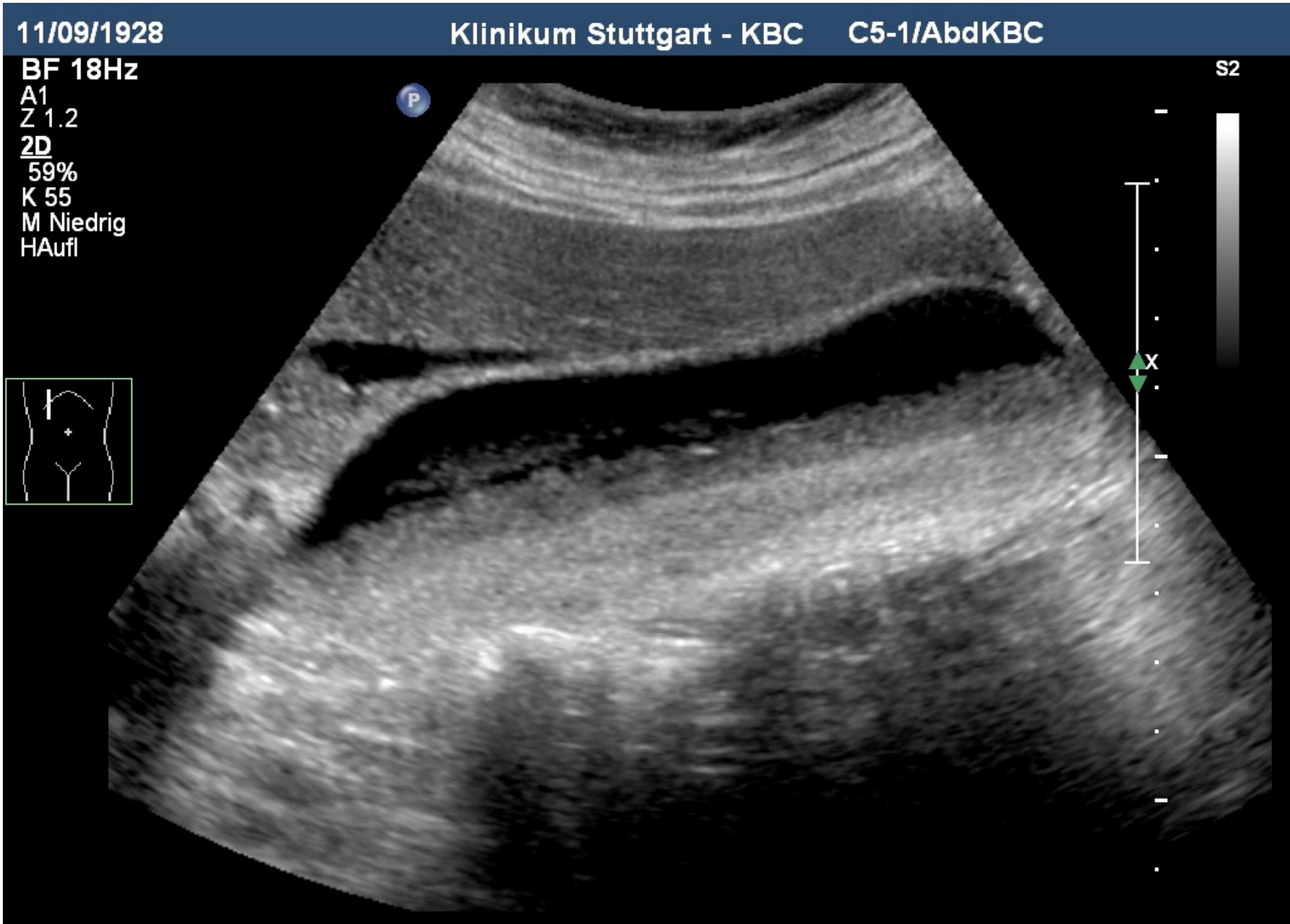
Verklumpter GB-Sludge



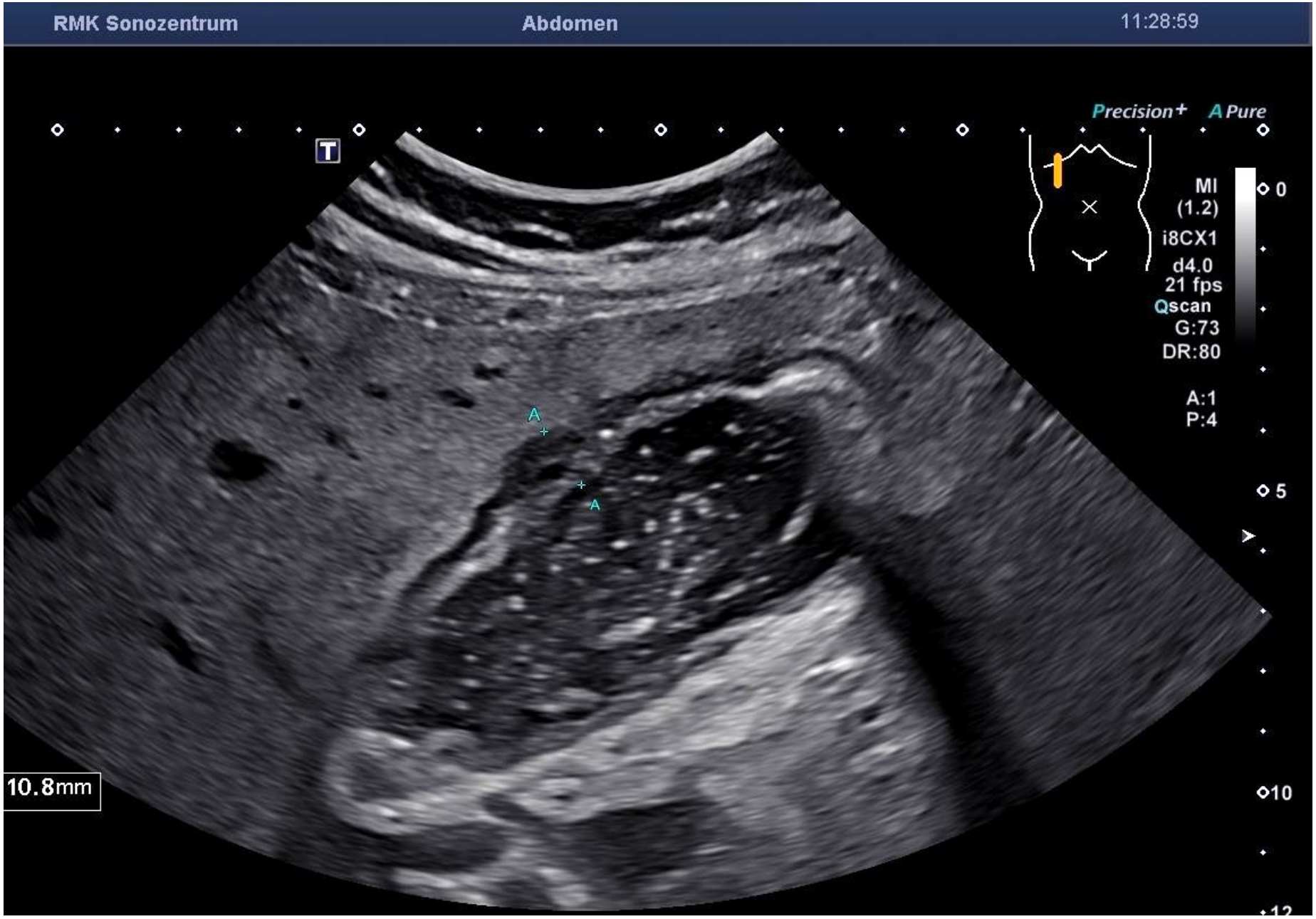
Sludge: Nach Steinen suchen !



Hämatobilie (Intensivstation)



GB-Empyem (+ gedeckte Perforation)



SLUDGE

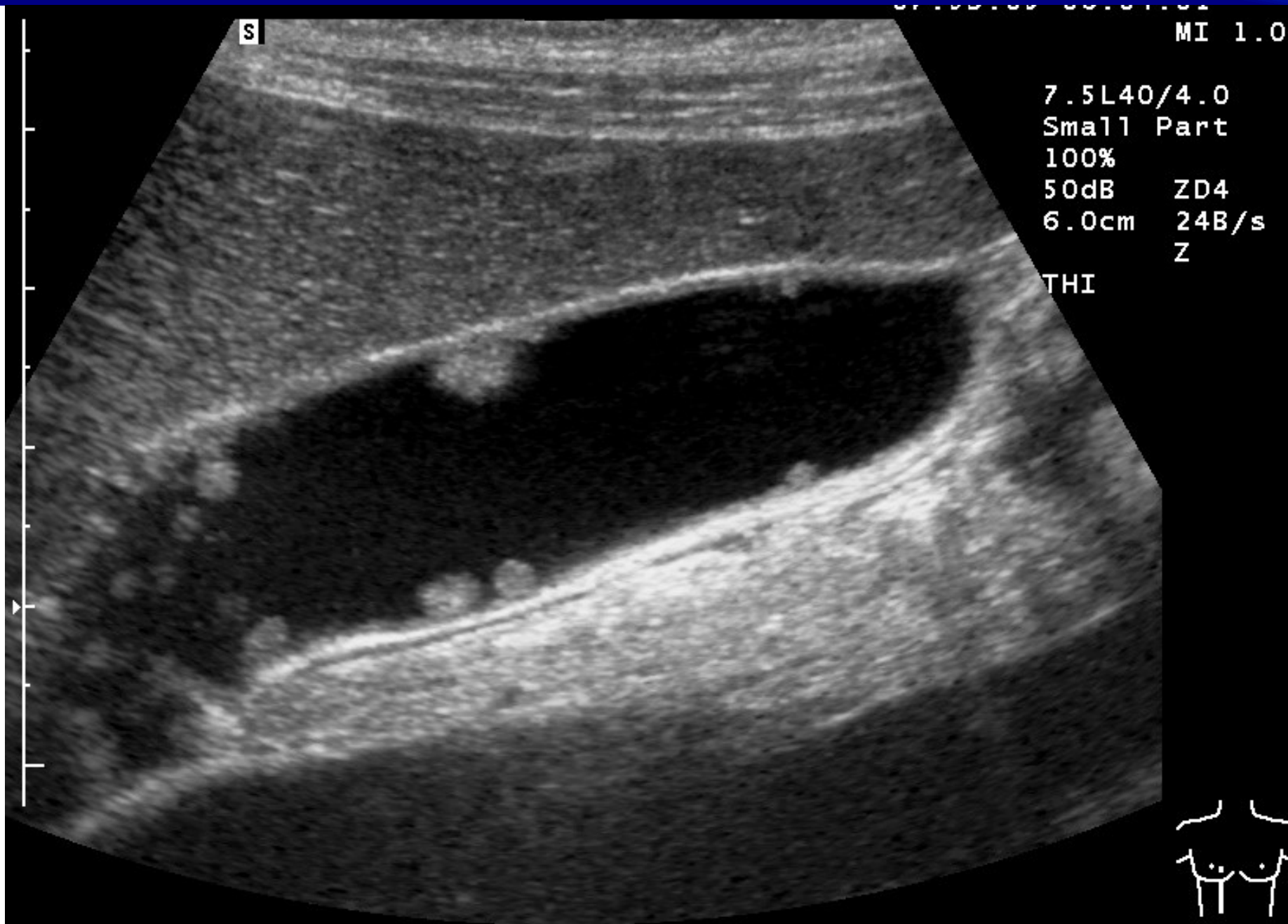
- Physiologisch: z.B. Fasten, postoperativ,…
- Cephalosporin-Therapie
- GB-Empyem
- GB-Blutung (Trauma, Leberpunktion)

- Sludge – Mikrolithen – Steine
- Umlagerung
- bei Sludge zusätzl. Steine ?

GALLENBLASE

1) Steine
2) Sludge
3) Polypen
4) GB-Carcinom
5) Cholezystitis
6) Wandverdickung GB
7) Z.n. Cholezystektomie

Cholesterolpolypen



Cholesterolpolypen

- Keine Neoplasien
- Harmlose, polypartige Cholesterinablagerungen
- mehrere (>3) kleine Polypchen
- 3-6 mm

DD zum GB-Stein:

- ➲ kein Schallschatten
- ➲ keine Lageänderung bei Umlagerung

Benigne GB-Polypen

Prävalenz ca. 5% der Erwachsenen !

- Cholesterolpolypchen (90%)
- Adenome der GB-Wand

- Papillome
- Entzündliche Polypen
- Heterotopien
- Lokalisierte Adenomyomatose (s.u.)

Prävalenz von GB-Polypen

5%

	Land	Jahr	Bevölkerung	Polypen
Jørgensen	Dänemark	1990	4581	4,6 % ♂ 4,3 % ♀
Segawa	Japan	1992	21 771	5,6 %
Shinchi	Japan	1994	2739	5,3 %
Hänle	Deutschland	1996	2401	6,2 %
Chen	Taiwan	1997	3647	6,9 %
Okamoto	Japan	1999	194 767	5,6 %
Lin	Taiwan	2006	34 699	9,5 %

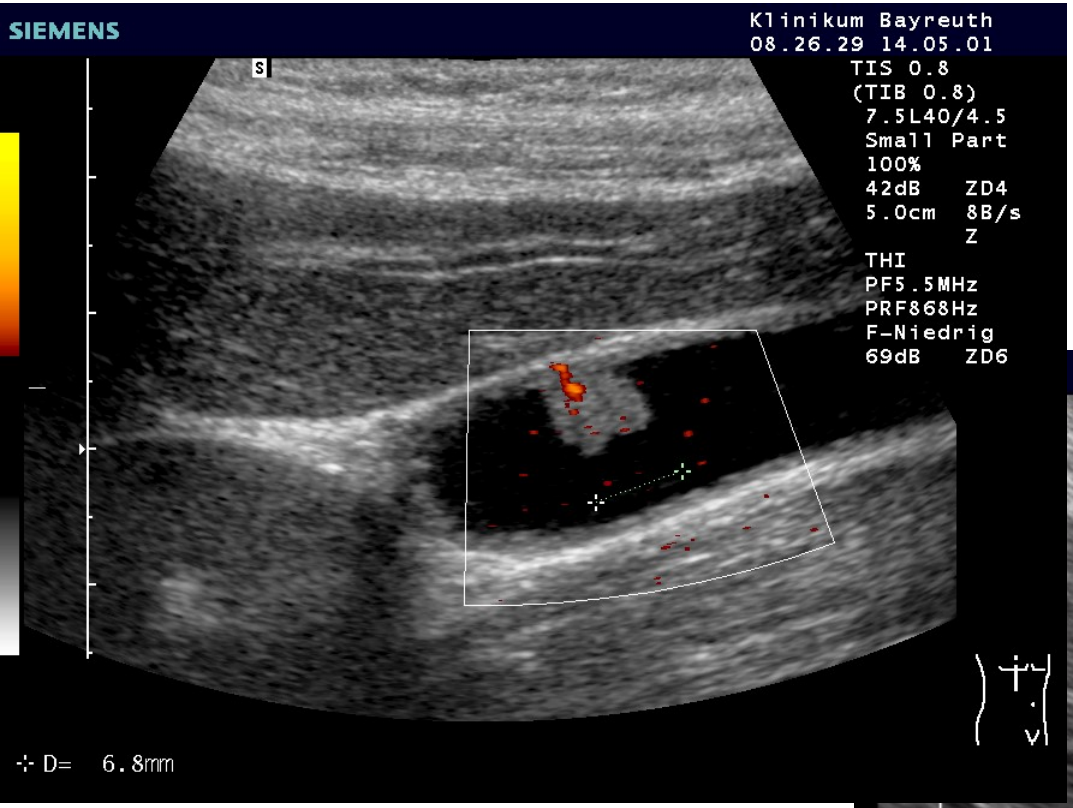
Multivariate Analyse von Faktoren

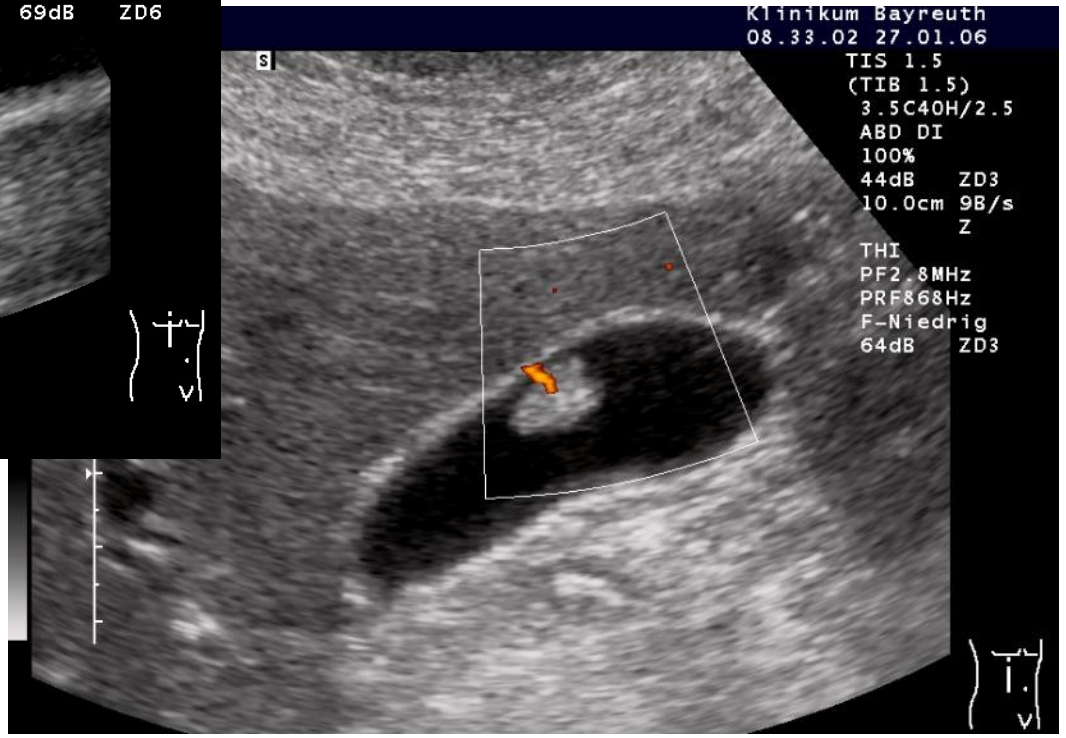
Variables		Anzahl	P value	OR (95% CI)
Alter	< 60 Jahre	38,355		
	>60 Jahre	**33,076**	**0,001**	**10,677 (2,63-43,27)**
Herkunft	Kaukasier	66,607		
	Inder	**1169**	**< 0,001**	**12,92 (3,77-44,29)**
	Andere	3655	0,9545	1,06 (0,12-9,44)
Polypen	Keine	69,072		
	Solitärer Polyp < 5 mm	1112	0,127	4,88 (0,637-37,50)
	Solitärer Polyp 5-9 mm	249	0,868	0,18 (0,00- 8,26)
	Solitärer Polyp > 10 mm	**60**	**< 0,001**	**46,07 (8,94-237,2)**
	Multiple Polypen < 5 mm	767	0,810	0,29 (0,00- 1,02)
	Multiple Polypen 5-9 mm	149	0,931	0,51 (0,00- 6,28)
	Multiple Polypen > 10 mm	12	0,976	0,30 (0,00- 3,02)
Gallenblasensteine	Nein	57,934		
	Ja	**13,497**	**0,005**	**3,20 (1,42- 7,22)**
Wandverdickung	normal	67,072		
	moderat	3605	0,195	2,31 (0,65- 8,24)
	Schwer	**754**	**<0,001**	**33,45 (13,47-83,05)**
Irreguläre Wandverdickung	Nein	71336		
	ja	**95**	**<0,001**	**17,88 (4,25-75,16)**

- Aldouri et al: The risk of gallbladder cancer from polyps in a large multiethnic series. Eur J Surg Oncol. 2009: 48-51.

Gefäßnachweis ???

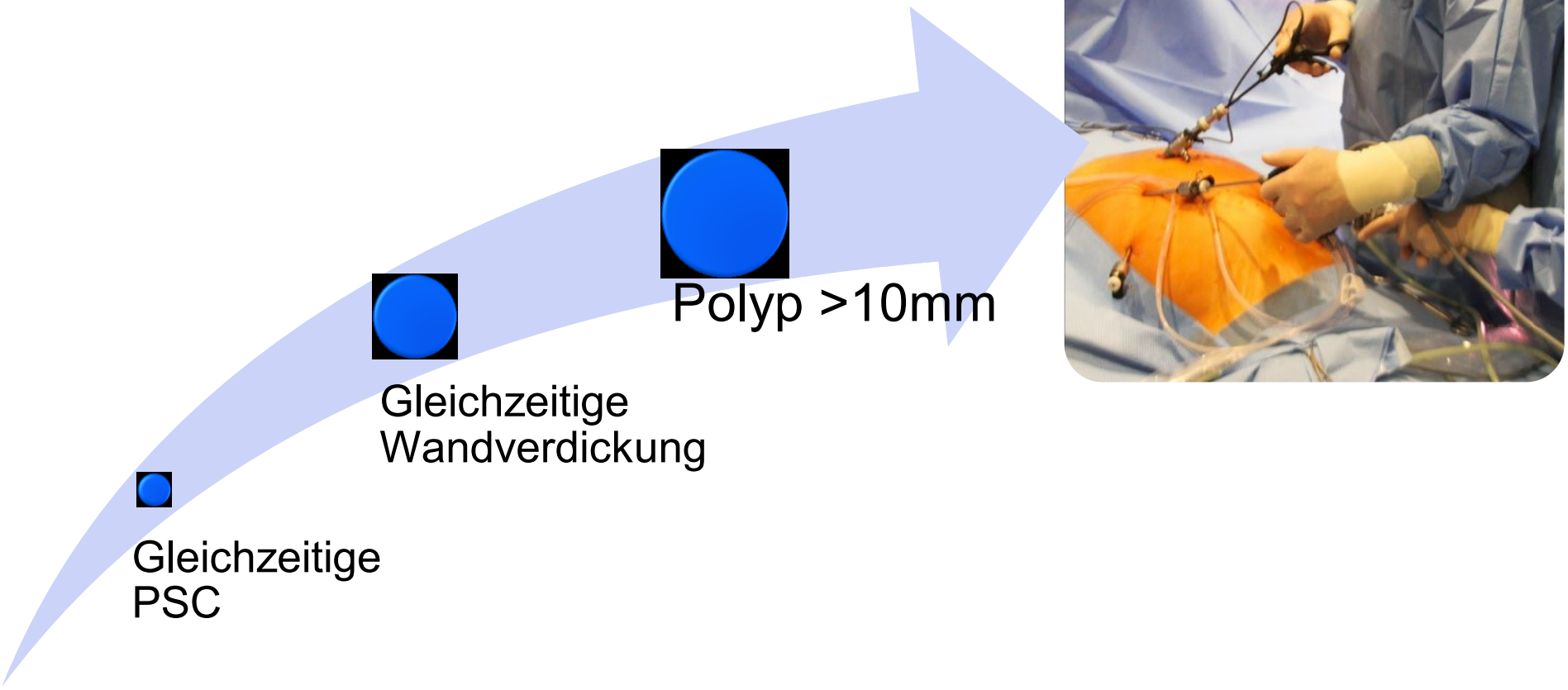
Zufallsbefund Adenom





Zufallsbefund Cholesterolpolyp

OP-Indikation bei Gallenblasenpolypen



Sonographische Überwachung

bis 5mm	• 12 Monate (evt.6) • dann jährlich
5-10mm	• 3, 6, 12 Monate • dann jährlich
über 10mm	• Op. (Überwachung nur im Einzelfall)

GALLENBLASE

1) Steine
2) Sludge
3) Polypen
4) GB-Carcinom
5) Cholezystitis
6) Wandverdickung GB
7) Z.n. Cholezystektomie

Gallenblasen-Ca.: Manifestationsformen

1) Intraluminaler Polyp (15-25%)

2) Fokale / diffuse Wandverdickung (20-30%)

3) Irreguläre Raumforderung, die die Gallenblase ersetzt: Fortgeschr. Tumore (40-65%)

Carcinom: 1) Intraluminaler Polyp (pT1a)

Carcinom: 2) Diffuse Wandverdickung

3) Fortgeschrittenes GB-Carcinom

GALLENBLASE

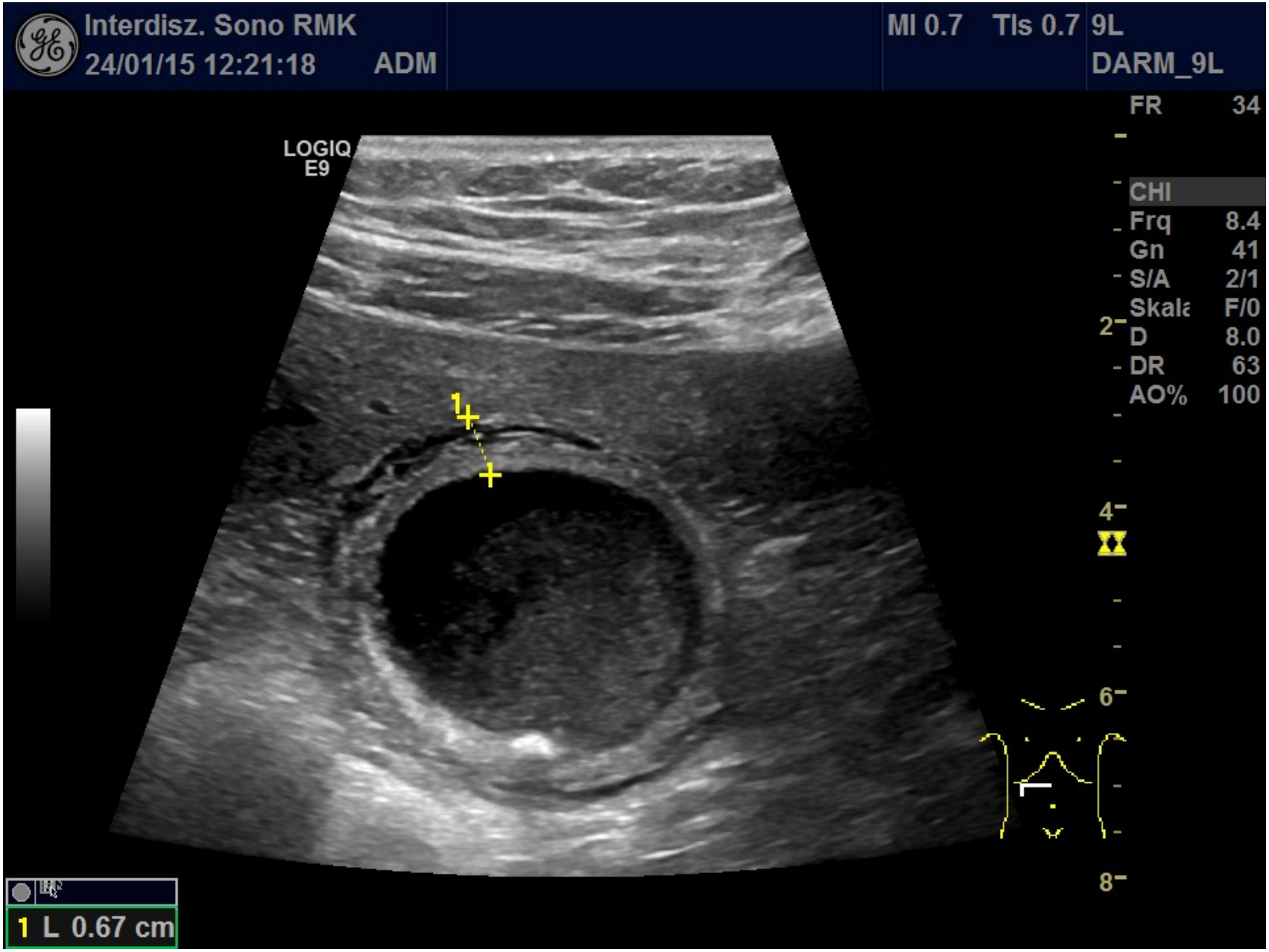
1) Steine
2) Sludge
3) Polypen
4) GB-Carcinom
5) Cholezystitis
6) Wandverdickung GB
7) Z.n. Cholezystektomie

AKUTE CHOLEZYSTITIS

- Wandverdickung
  (meist > 5mm)
- Echoarme Wand, Schichtung
- Lokaler Druckschmerz !
  (Sonographisches „Murphey-Zeichen“)
- Große GB (Hydrops)
- Echoarmer Randsaum
  (Pericholezystitis)

Akute Cholezystitis

Ak. Cholezystitis: quer, Linearschallkopf



AWMF-Leitlinie 2007

Leitlinien

S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten und der Deutschen Gesellschaft für Viszeralchirurgie zur Diagnostik und Behandlung von Gallensteinen

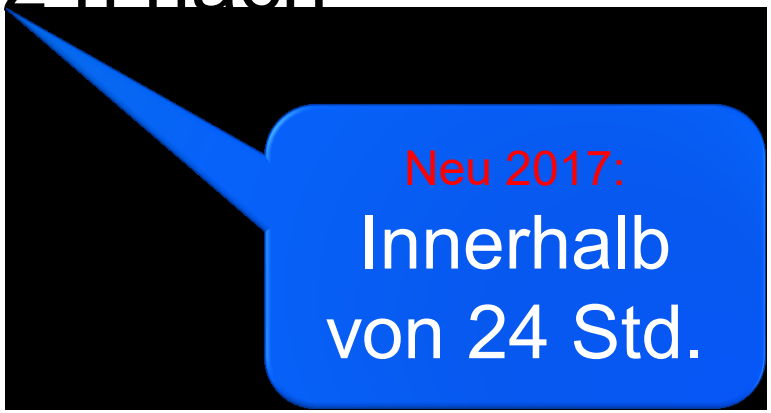
AWMF-Register-Nr. 021/008

S3-Guidelines for Diagnosis and Treatment of Gallstones. German Society for Digestive and Metabolic Diseases and German Society for Surgery of the Alimentary Tract. AWMF Registry 021/008

Authors F. Lammert[1], M. W. Neubrand[2], R. Bittner[3], H. Feussner[4], L. Greiner[5], F. Hagenmüller[6], K. H. Kiehne[7], K. Ludwig[8], H. Neuhaus[9], G. Paumgartner[10], J. F. Riemann[11], T. Sauerbruch[1] für die Teilnehmer der Konsensuskonferenz*

Affiliations Die Institutsangaben sind am Ende des Beitrags gelistet.

- Die akute Cholezystitis ist eine Indikation zur <u>frühelektiven laparoskopischen Cholezystektomie</u> (möglichst innerhalb von 72 h nach Diagnosestellung)



- Zafar et al: Optimal Time for Early Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis. JAMA 2015.
- Wu XD et al. Meta-analysis comparing early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. Br J Surg 2015:1302–13

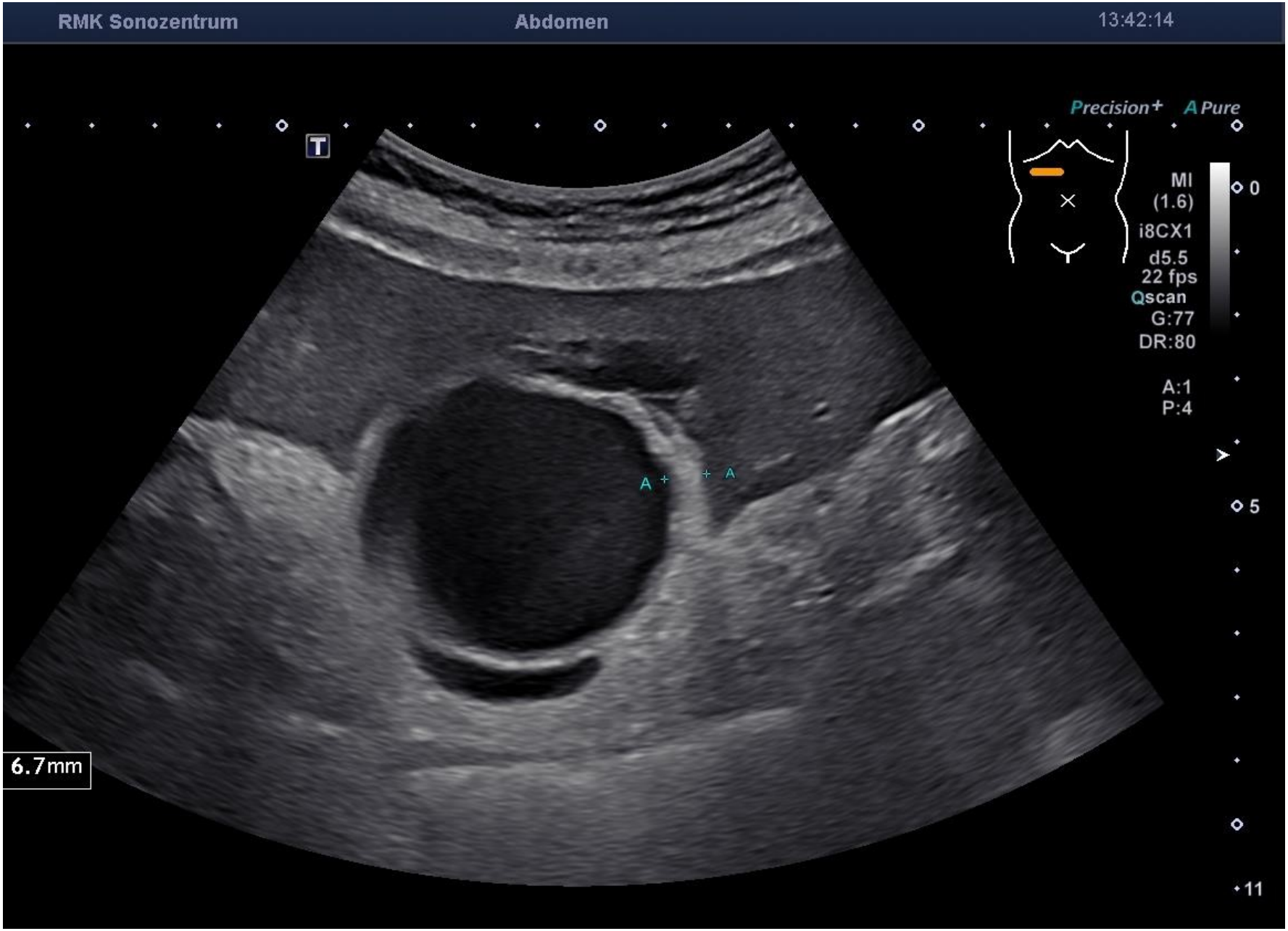
KOMPLIKATIONEN: Perforation !

- Bei 2–15% der akuten Cholezystitis
- Mortalität um 10%
- Ältere Patienten, Immunsuppression, Diabetes, …
- klinisch häufig nicht von einer unkomplizierten, akuten Cholezystitis zu unterscheiden

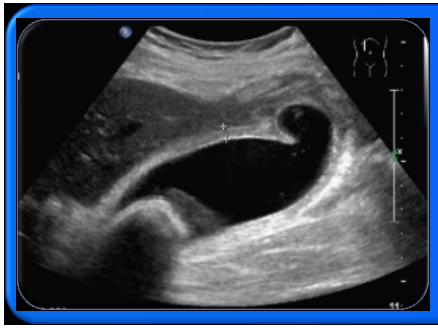
- Götzky et al: Epidemiologie und Klinik der akuten Cholezystitis. Chirurg 2013: 179-184

Penetration ins Leberbett

Gedeckte GB-Perforation

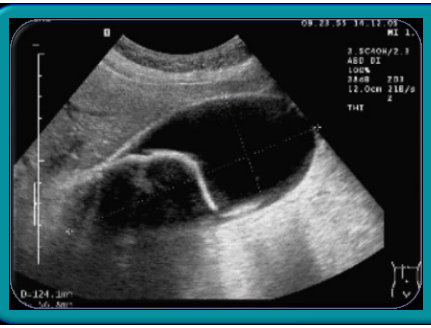


Akute Cholezystitis und ihre Komplikationen …



… sind in der Regel ideal darstellbar!

Aber:

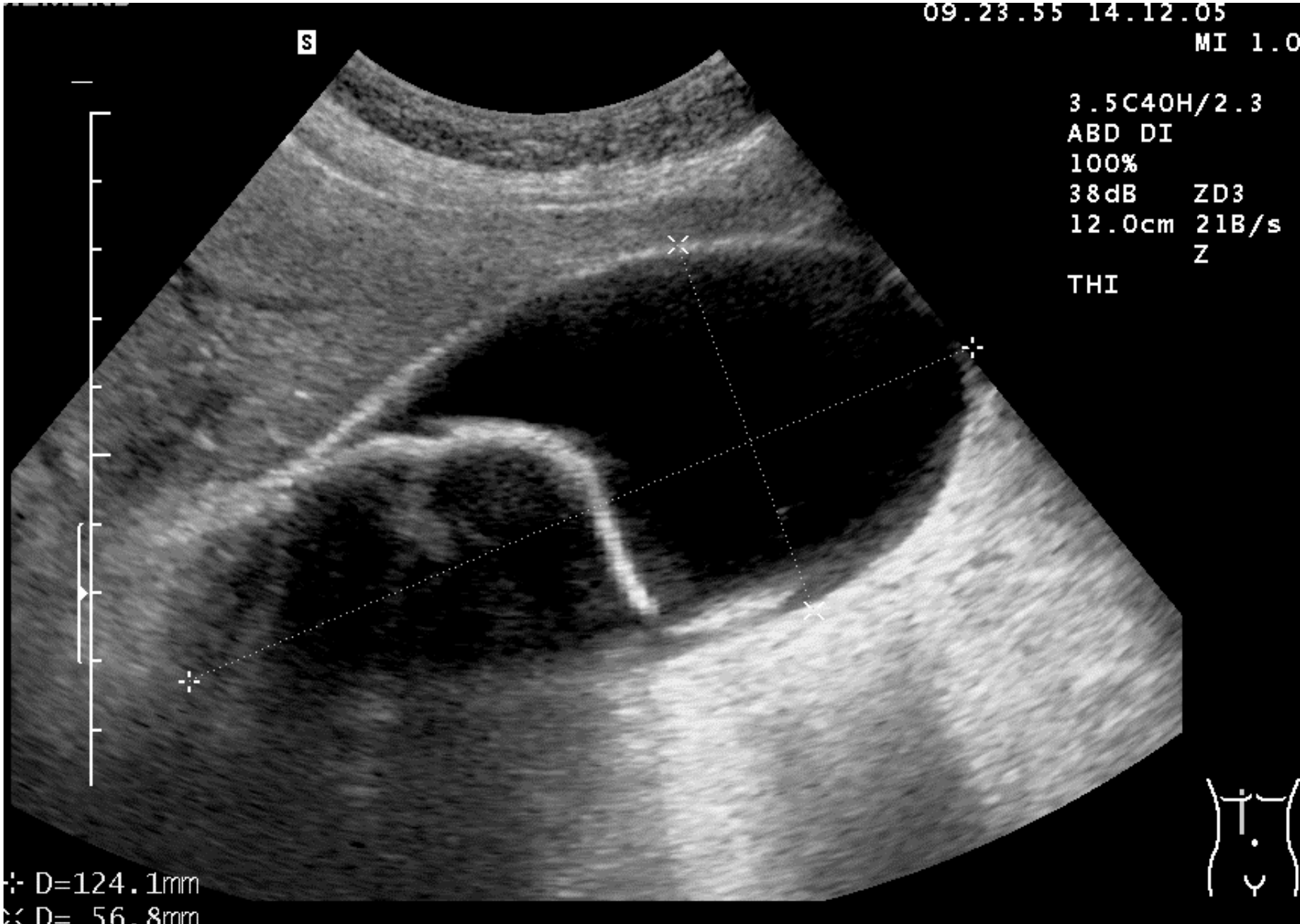


Es gibt auch eine Cholezystitis <u>ohne</u> Wandverdickung!

Klinisch akute Cholezystitis! (02:20h)

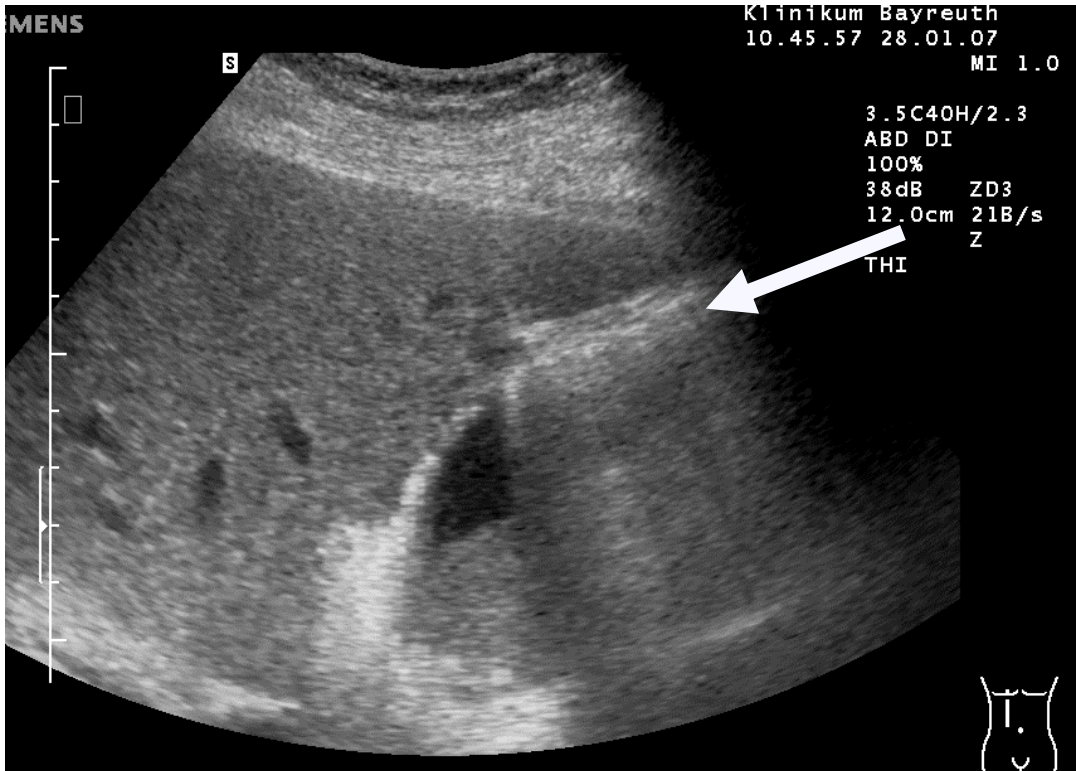
Akute Cholezystitis: Kontrolle nach 8 Std.

Akut gangräneszierende Cholezystitis



Akute Cholezystitis ohne Wandverdickung

- Noch keine Wandverdickung (ganz früh)
- GB-Hydrops
- Gangrän / Ischämie
- Emphysematöse Cholezystitis



GALLENBLASE

1) Steine
2) Sludge
3) Polypen
4) GB-Carcinom
5) Cholezystitis
6) Wandverdickung GB
7) Z.n. Cholezystektomie

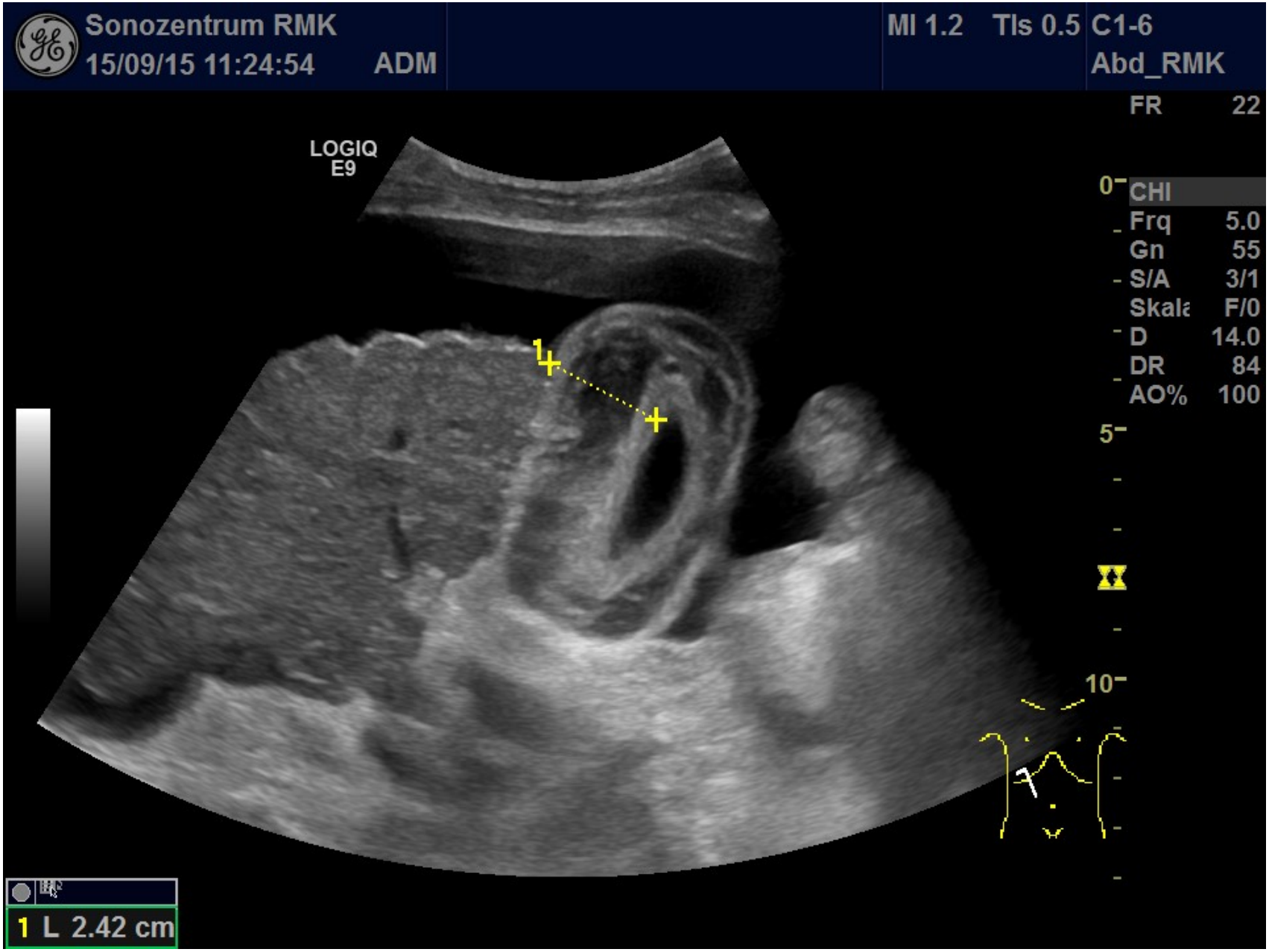
Chronische Cholezystitis (+ Steine)

Chron. Cholezystitis / Steingallenblase

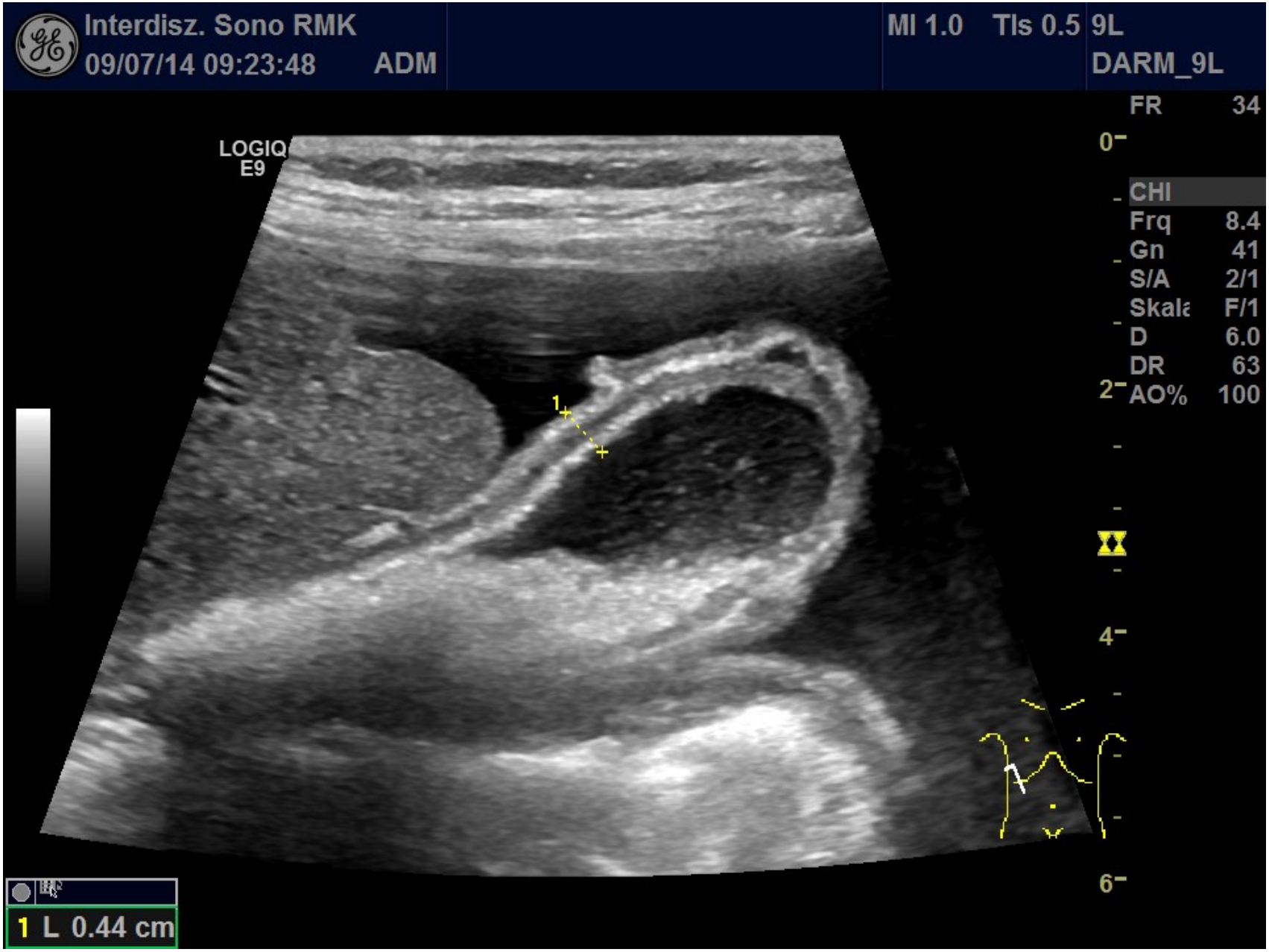
DD der Gallenblasen-Wandverdickung

Primäre GB-Erkrankung	Sekundär bei anderen Erkrankungen
1) Cholezystitis ✓akut ✓chronisch ✓acalculöse Ch. ✓xanthogranulomatöse Ch. ✓Porzellan Gallenblase 2) Adenomyomatose 3) Tumore ✓GB-Carcinom ✓Andere Tumore	Leberzirrhose mit Aszites ✓+/- Hypalbuminämie ✓GB-Varizen Rechtsherzinsuffizienz Akute Hepatitis Infektionen mit Leberbeteiligung ✓Dengue, CMV, AIDS, Hantavirus, … Intraabdominelle Infektionen ✓Pancreatitis, Peritonitis ✓Fitz-Hugh-Curtis Syndrom Seltene Ursachen: ✓Veno-occlusive disease (VOD) ✓Schweres HELLP-Syndrom ✓Amyloidose ✓Purpura Schönlein-Henoch

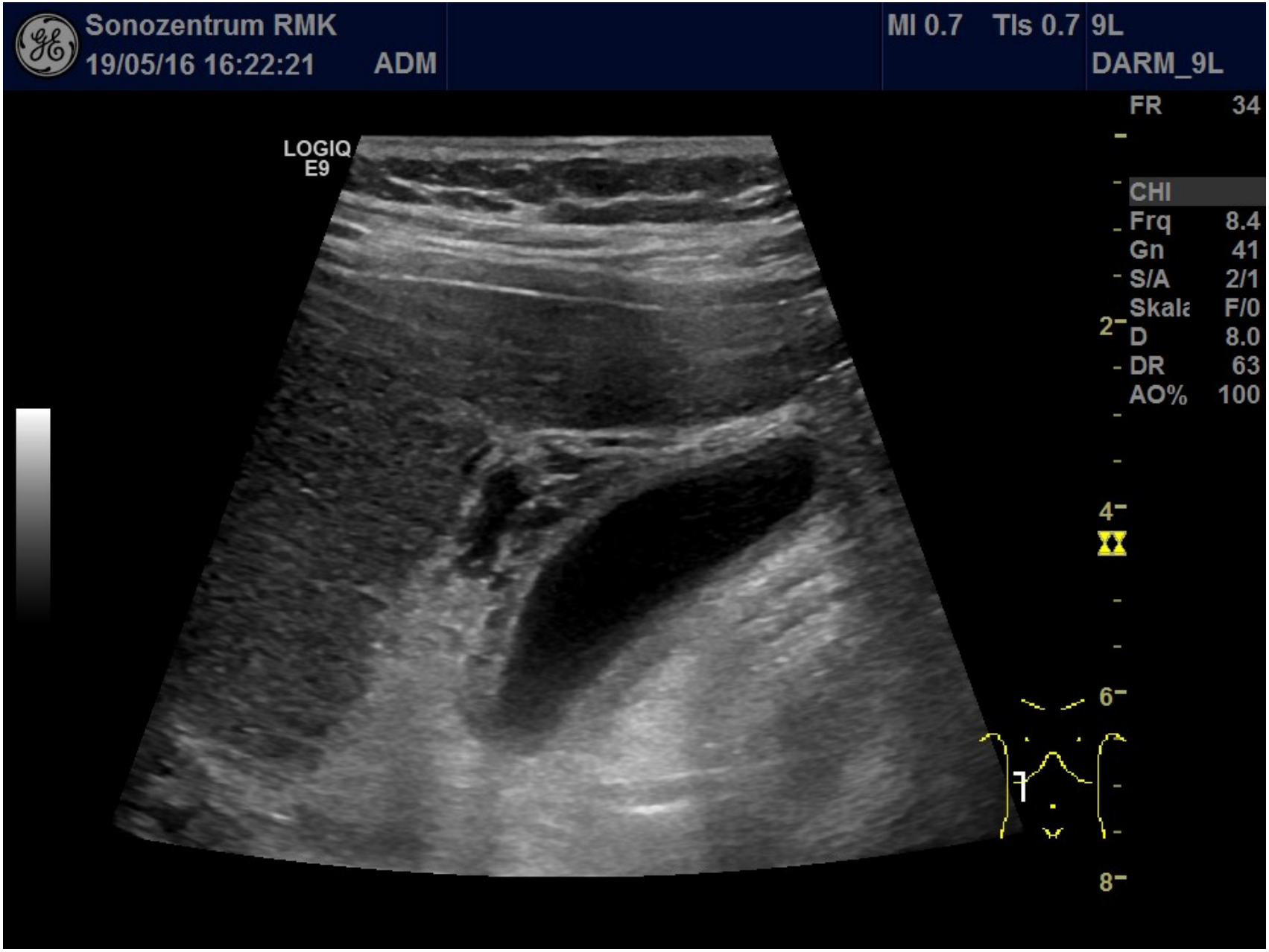
Leberzirrhose (+ Aszites)



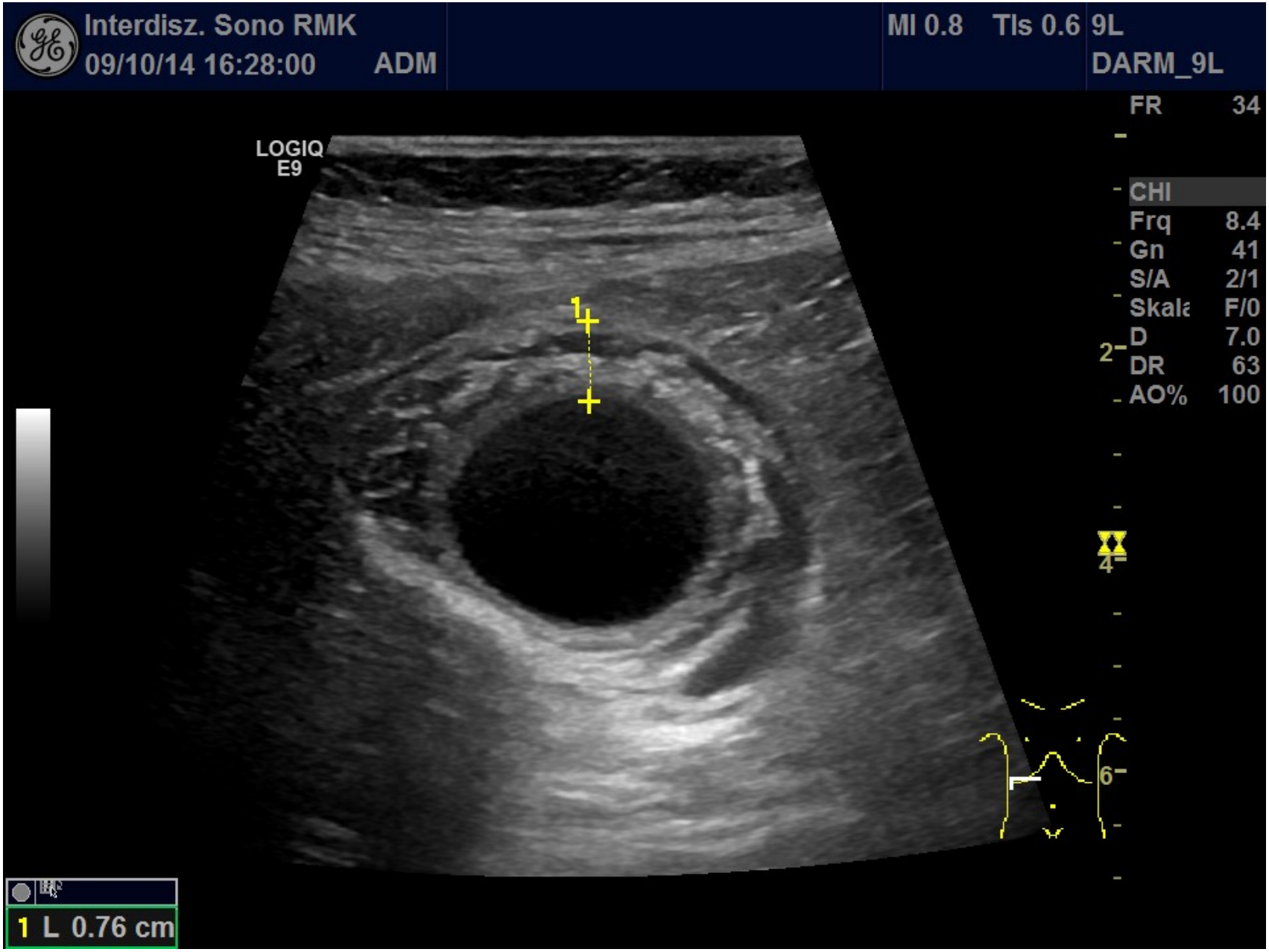
Wandverdickung bei Zirrhose (geschichtet)



Akute Hepatitis A



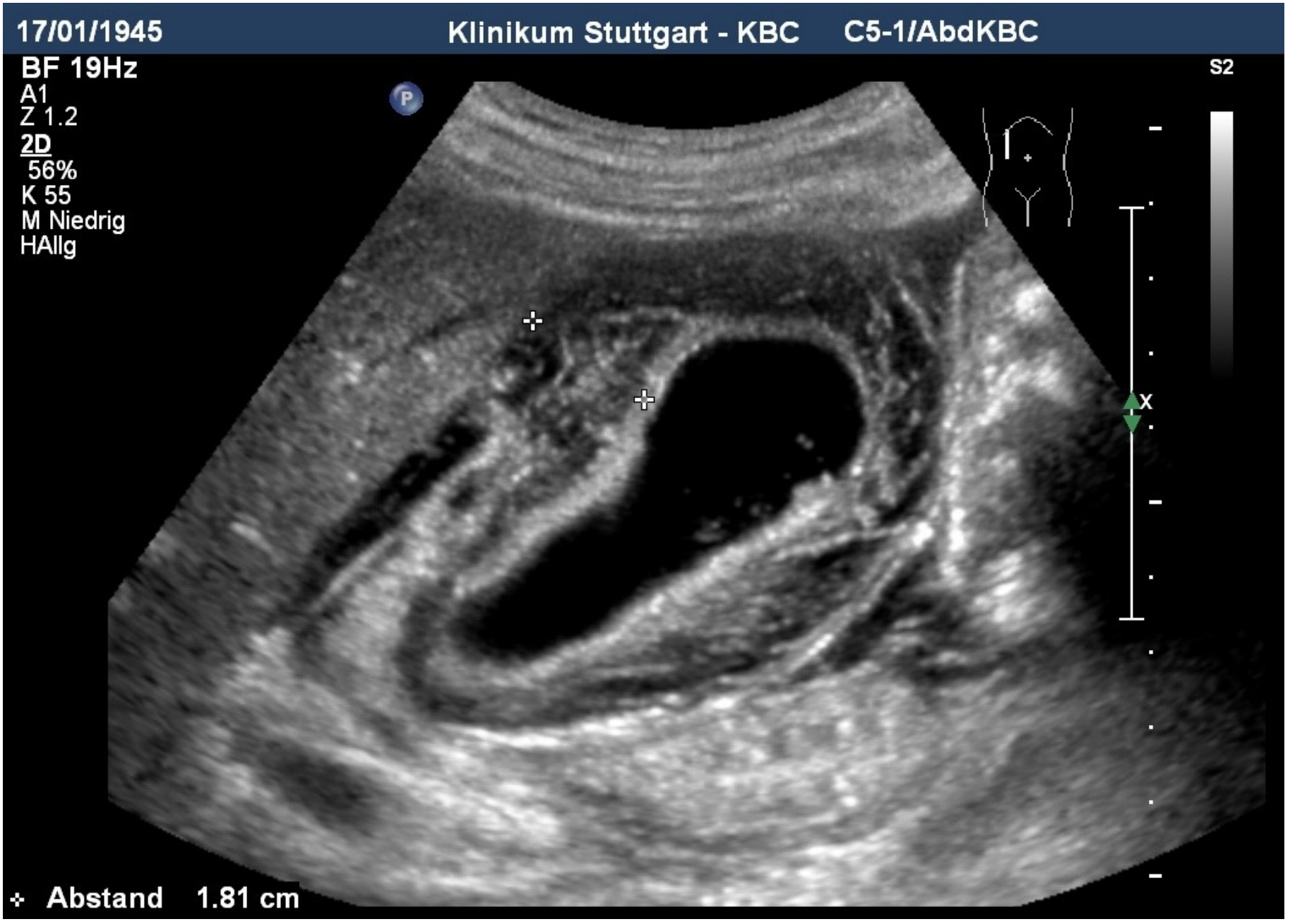
… bei Rechtsherzinsuffizienz



Intraabdominelle Infektionen

- Pancreatitis (64%)
- Peritonitis
- Dengue-Fieber (prognost. Indikator!)
- Biliäre Fasciolia (u.a. parasitäre Erkr.)
- Hantavirus
- AIDS (z.B. Cryptosporidien, …)
- Fitz-Hugh-Curtis-Syndrom
- ….

Wandverdickung bei Trauma

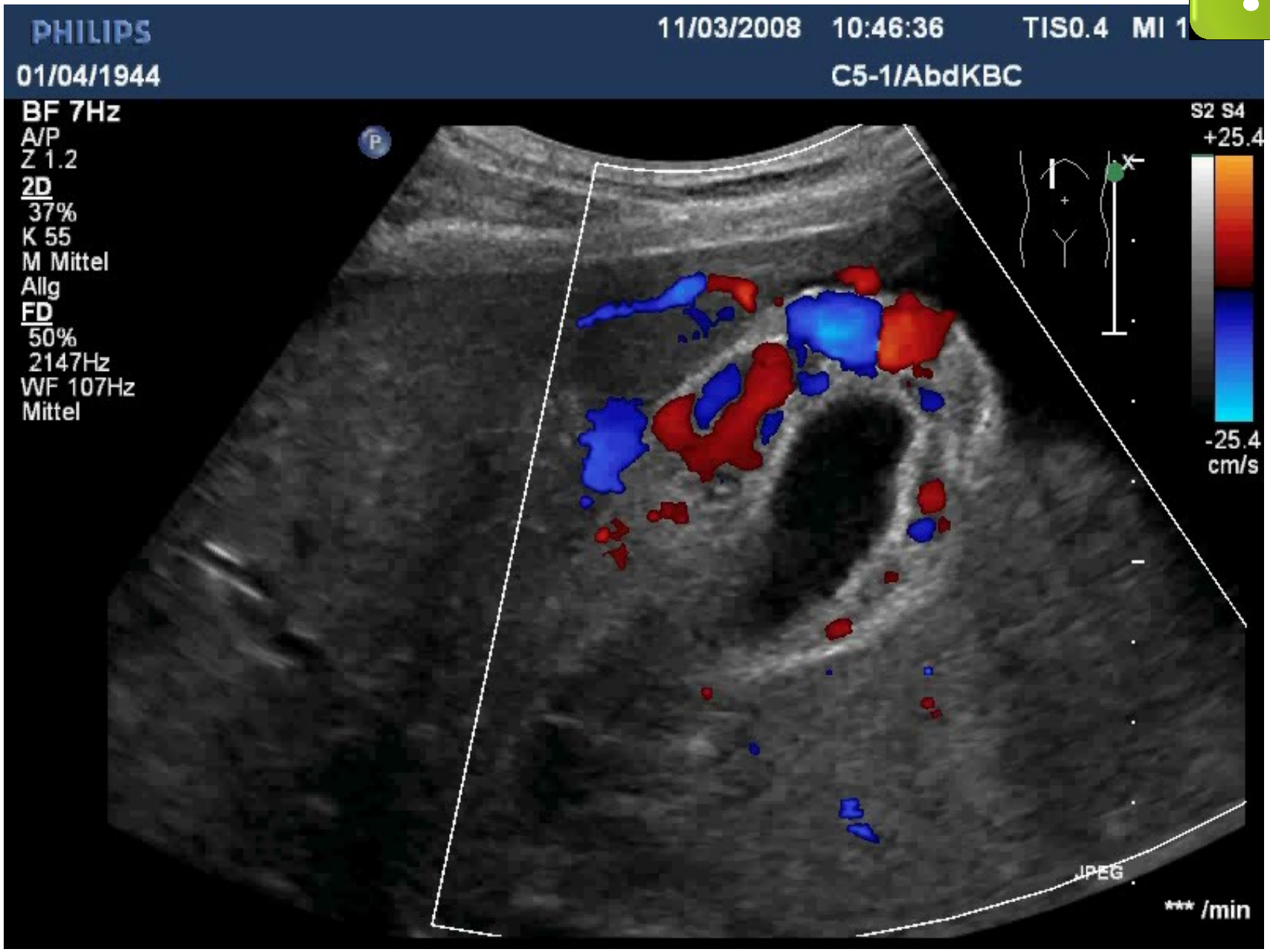


Gallenblasenwand-Verdickung

?

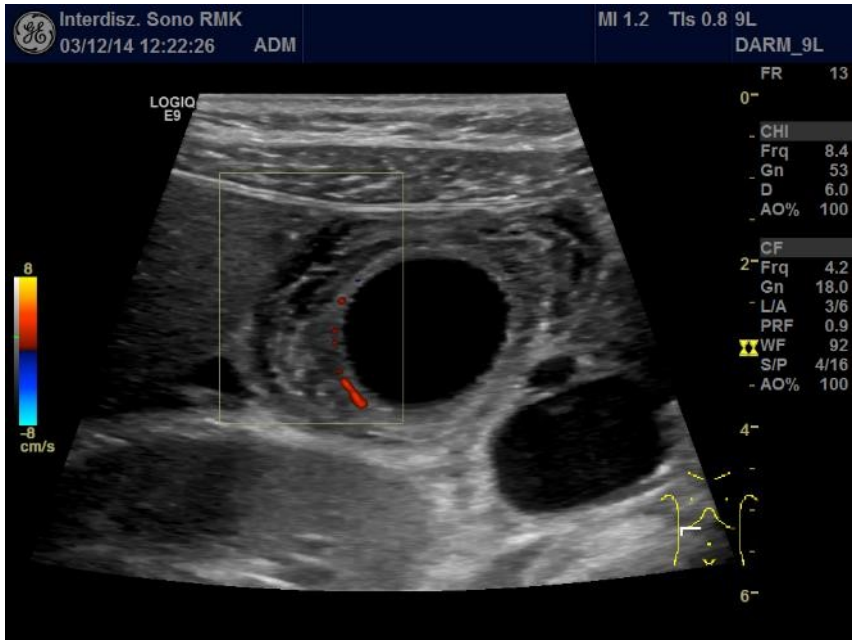
Gallenblasenwand-Verdickung

?

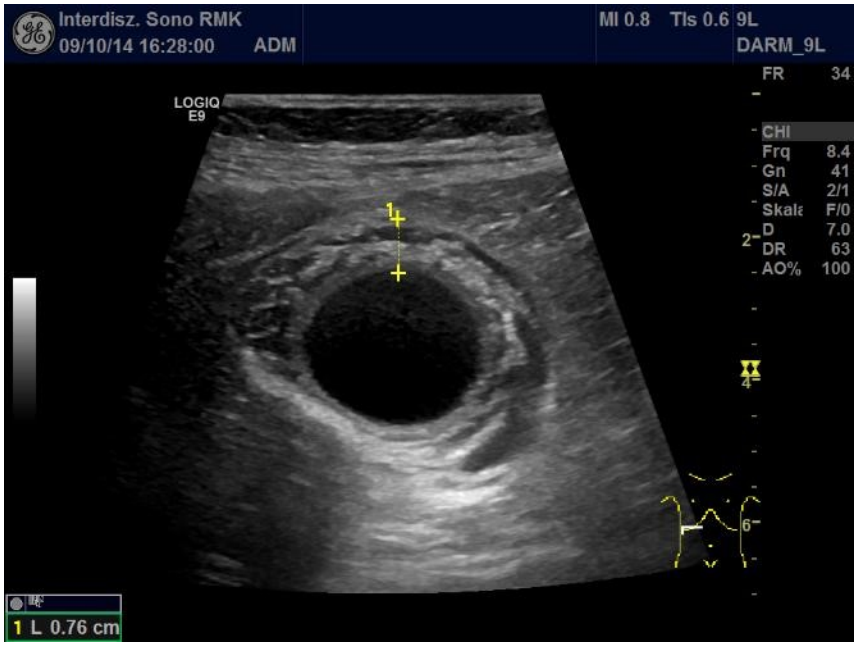


Die Schichtung hilft uns auch nicht weiter…!

Sepsis



Herzinsuffizienz



Akute Cholezystitis

Zirrhose

GALLENBLASE

1) Steine
2) Sludge
3) Polypen
4) GB-Carcinom
5) Cholezystitis
6) Wandverdickung GB
7) Z.n. Cholezystektomie

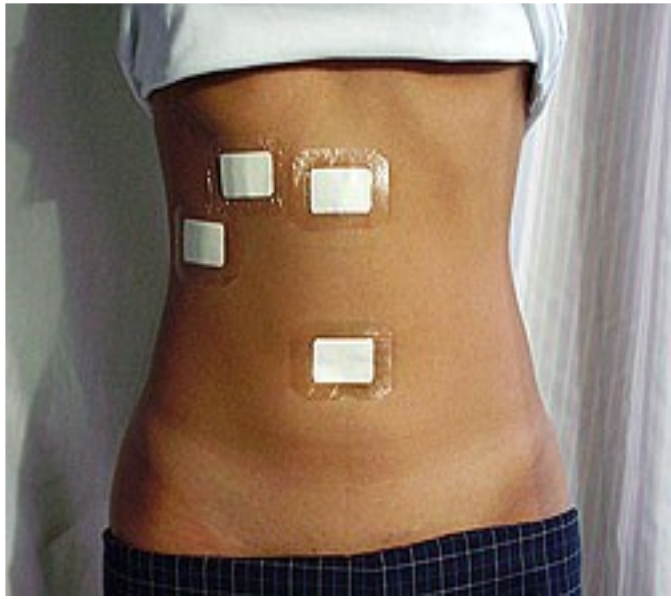
Cholezystektomie 2018

- Sie stellen die Indikation !
- Kompetente ambulante Diagnostik !

- Kenntnis der Komplikationen
  - BRD: Mittlere Liegedauer 2,7 Tage
  - USA: 60% ambulant (Dtl. 0,5%)

Sonographie nach Cholezystektomie

- Freie Luft (bis 14 Tg.)
- Freie Flüssigkeit ?



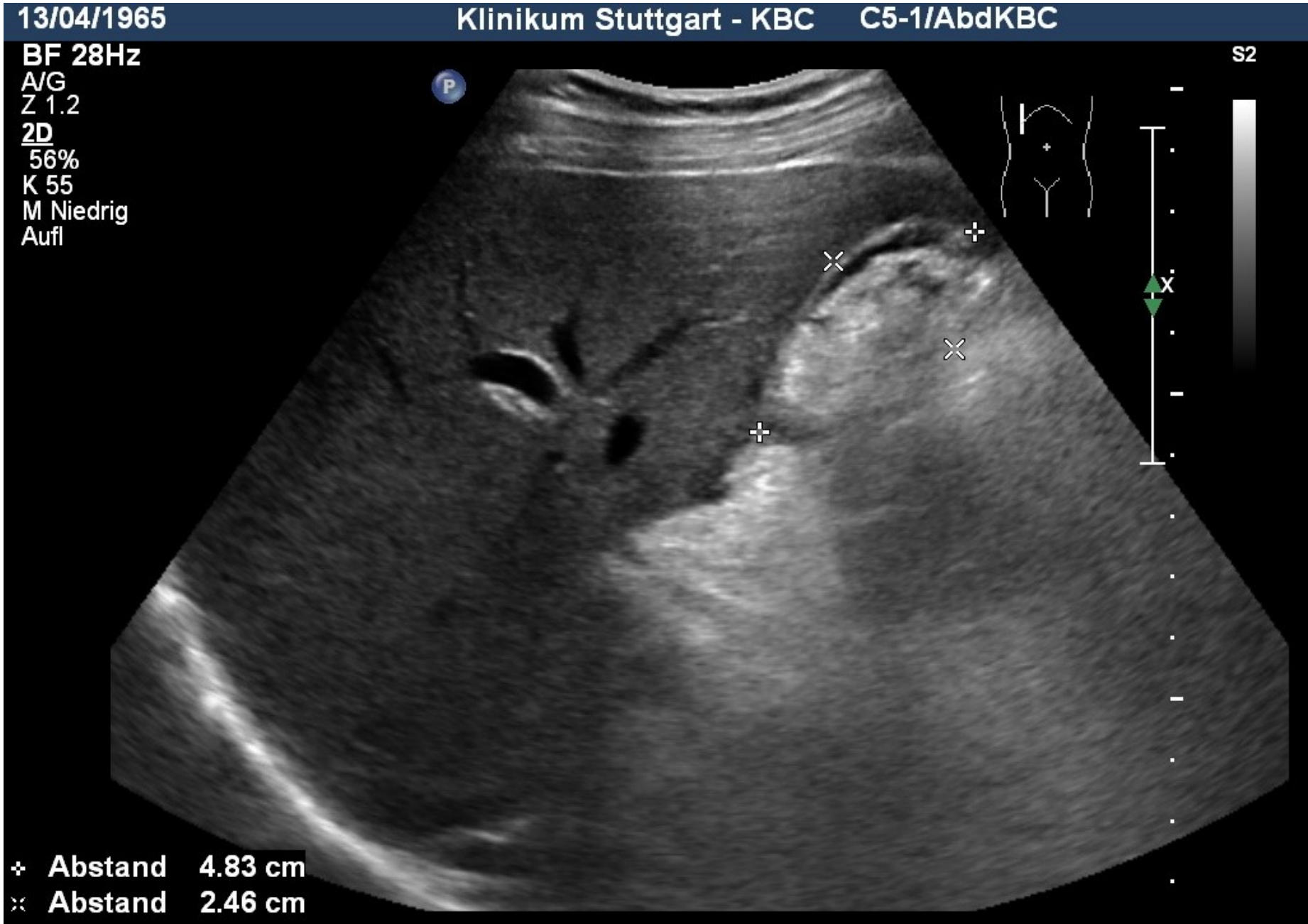
Veränderungen im GB-Bett:

- 40% überwiegend echoreich
- 40% überwiegend echoarm, teils septiert, „Pseudogallenblase“

- Biliom / Serom / Hämatom

10 Tage nach CHE: Echoreich

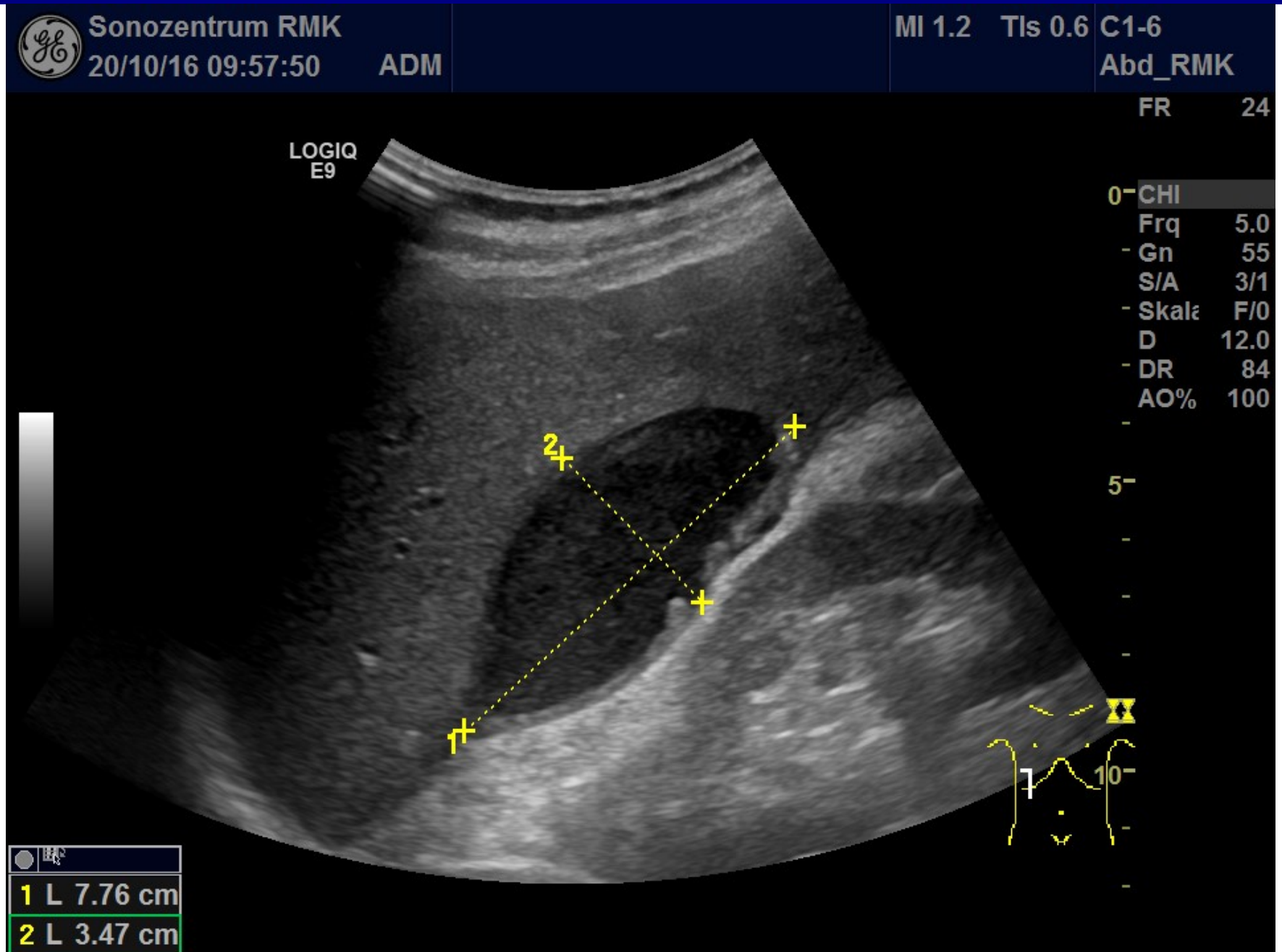
2 Wochen nach CHE: Gemischt echogen



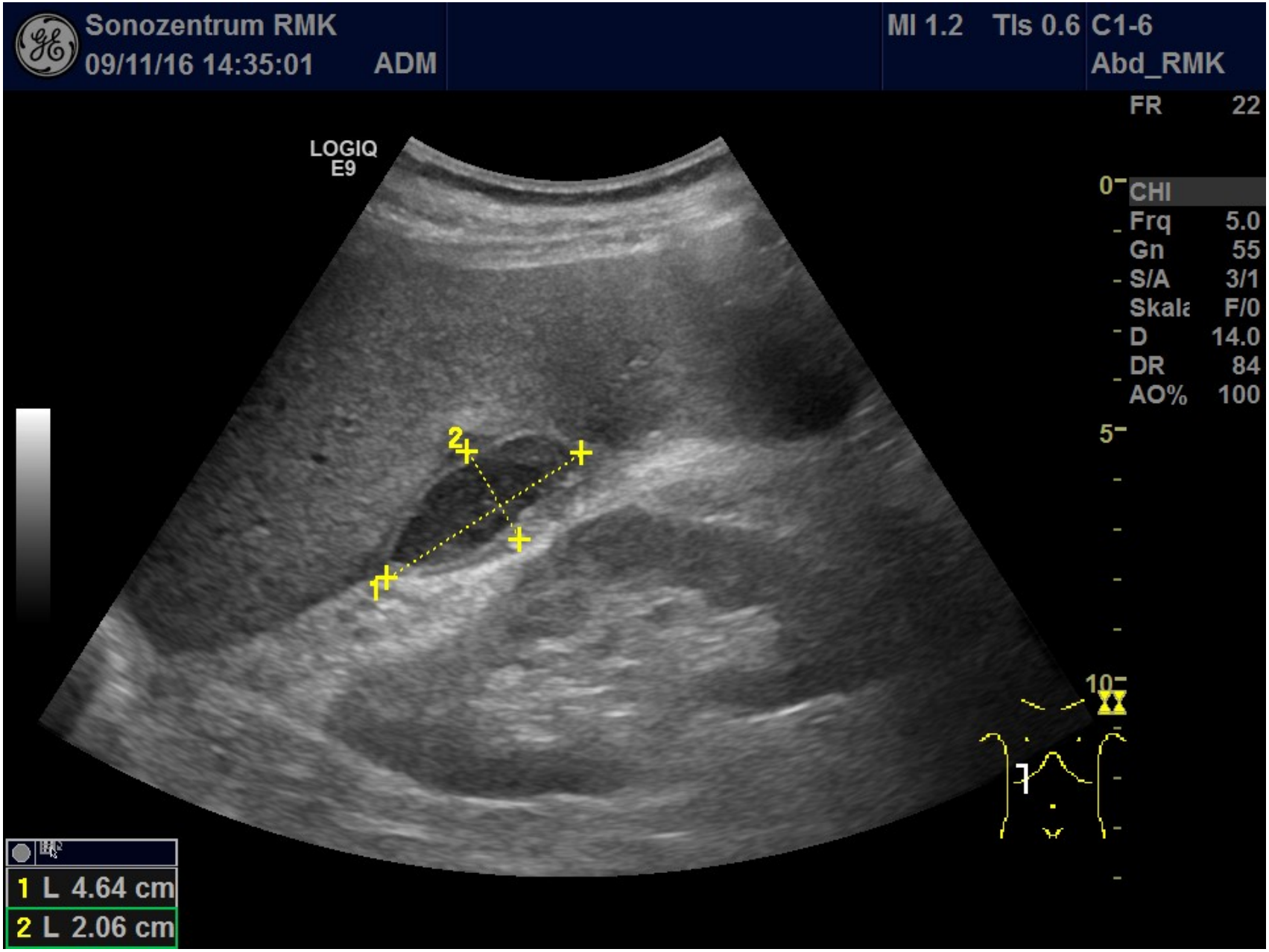
2 Wochen nach CHE („Pseudogallenblase“)

7 Monate! nach CHE (perf. Cholezystitis)

4 Wochen nach CHE: Biliom



8 Wochen nach CHE: Biliom

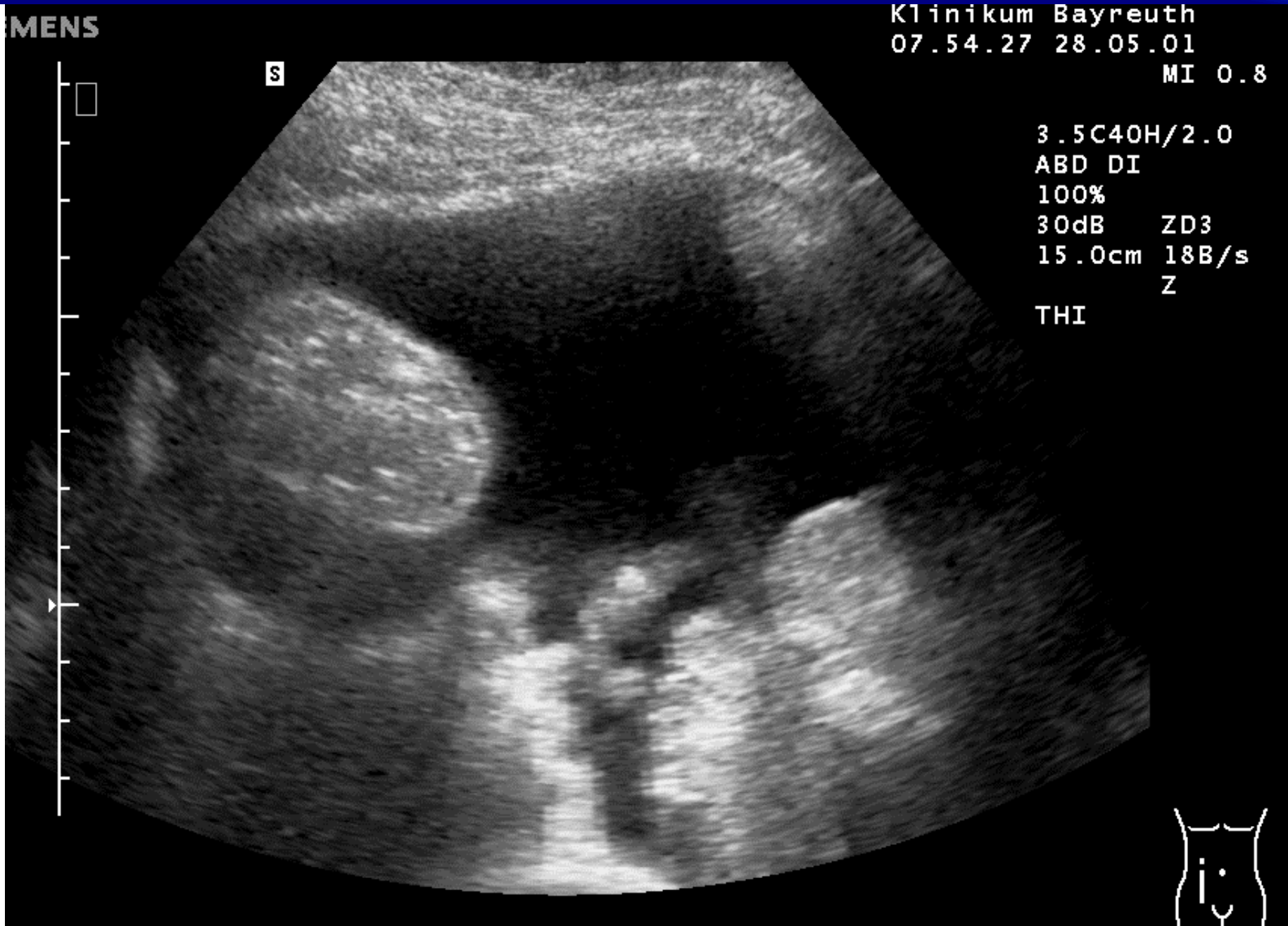


Im Zweifel: Punktion! (Biliom)

Subhepatischer Abszess (3 Wochen postop.)

Subhepatischer Abszess (3 Wochen postop.)

Galleleckage nach CHE



Hb-Abfall nach Cholezystektomie

Nach Cholezystektomie: ???