



UniversitätsKlinikum Heidelberg

Harter Bauch – Weicher Bauch

Christine Leowardi
Ronald Koschny

Medizinische Klinik

Abteilung für Gastroenterologie, Infektionskrankheiten, Vergiftungen

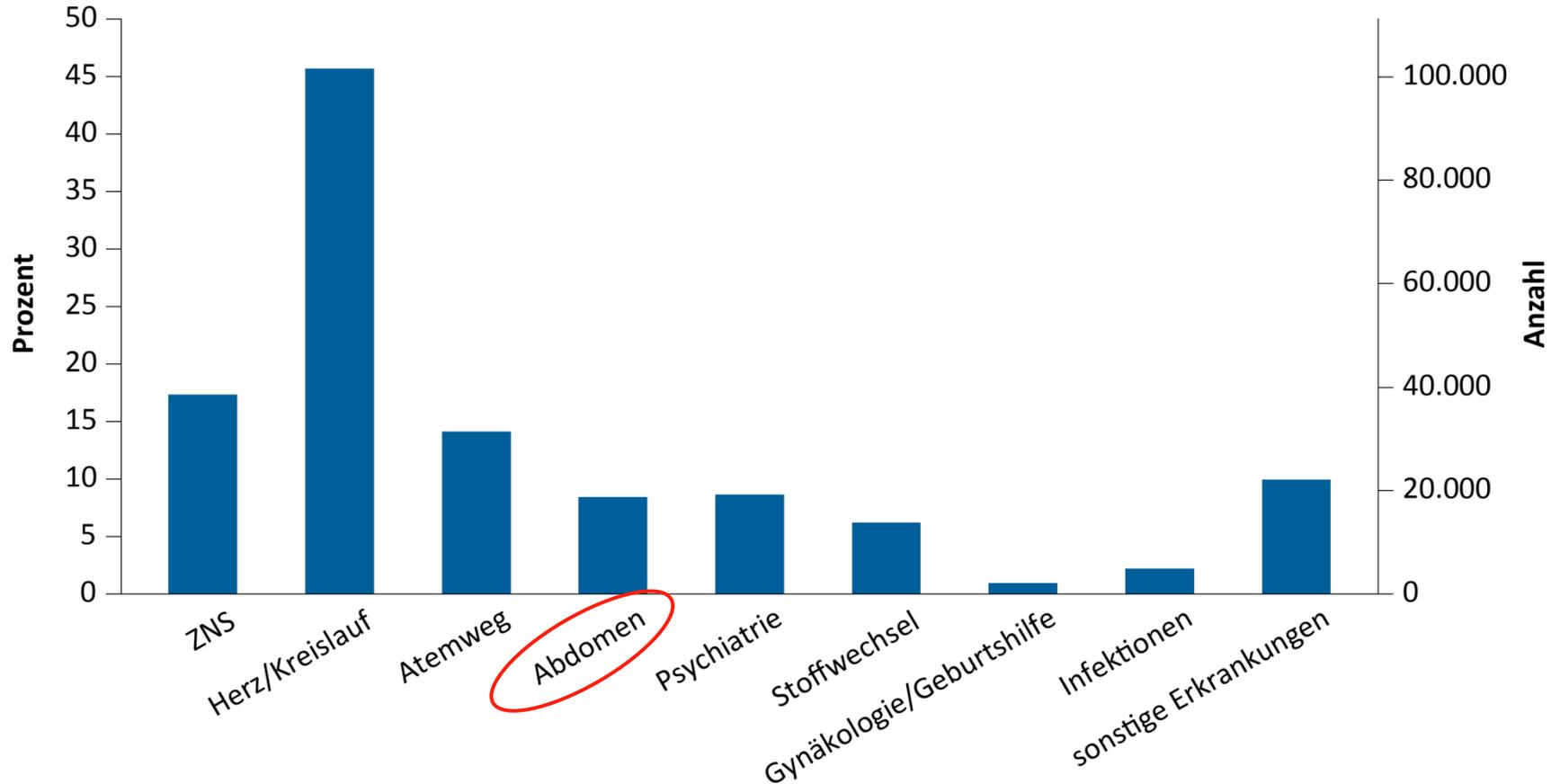


Interessenkonflikte





Statistik – Prähospitale Notfälle





Chirurgie oder Innere?

„harter Bauch → Chirurgie

weicher Bauch → Innere“

„ich fahre mit einem Bauch am Liebsten in ein Haus mit ZNA...“

„normales Erbrechen → Innere

Stuhl Erbrechen → Chirurgie“

„ GI – Blutung in die Innere, oder ?“



Erkennen der Dringlichkeit des Geschehens

Exakte Anamnese

Körperliche Untersuchung

- 1/3 atypische Beschwerden
- CAVE ältere Patienten !



Erkennen der Dringlichkeit des Geschehens

Exakte Anamnese

- Schmerzcharakter, -lokalisierung, -intensität
- Begleitende Symptome
- Faktoren, die die Beschwerden verstärken / lindern
- Zeitliche Dynamik
- Miktion, Defäkation
- Relevante Vorerkrankungen
- Medikamente
- Voroperationen



Erkennen der Dringlichkeit des Geschehens

Körperliche Untersuchung

- Inspektion (Schock, Sepsis, LZ)
- Palpation / Perkussion (Ausmaß/Lokalisation Schmerz, Peritonismus)
- Auskultation
- (DRU)





- 48 Jahre ♀
- seit 9 Stunden krampfartige Bauchschmerzen (VAS 6/10) und Blähungen im gesamten Abdomen
- massiver Stuhldrang, nur 3 mal dünner Stuhl
- mehrfaches Erbrechen
- M. Crohn, Koloskopie vor 1 Jahr unauffällig
- Laparotomie bei Zervix-Ca.
- 10mal Laparoskopie

Befunde

- RR 200mmHg
- HF 84/min
- SpO₂ 100%
- AF 12/min

Körperliche Untersuchung

- diffuser Druckschmerz
- Darmgeräusche spärlich
- Bauchdecke weich
- tympanitischer Klopfeschall
- kein lokaler Peritonismus

Therapie

- Dipidolor, 100µg Fentanyl



Verdachtsdiagnose?

Mechanischer Ileus bei M. Crohn





Koprostase, Besserung unter Movicol





Ursachen akutes Abdomen

59% Übereinstimmung von Einweisungsdiagnose und Entlassdiagnose

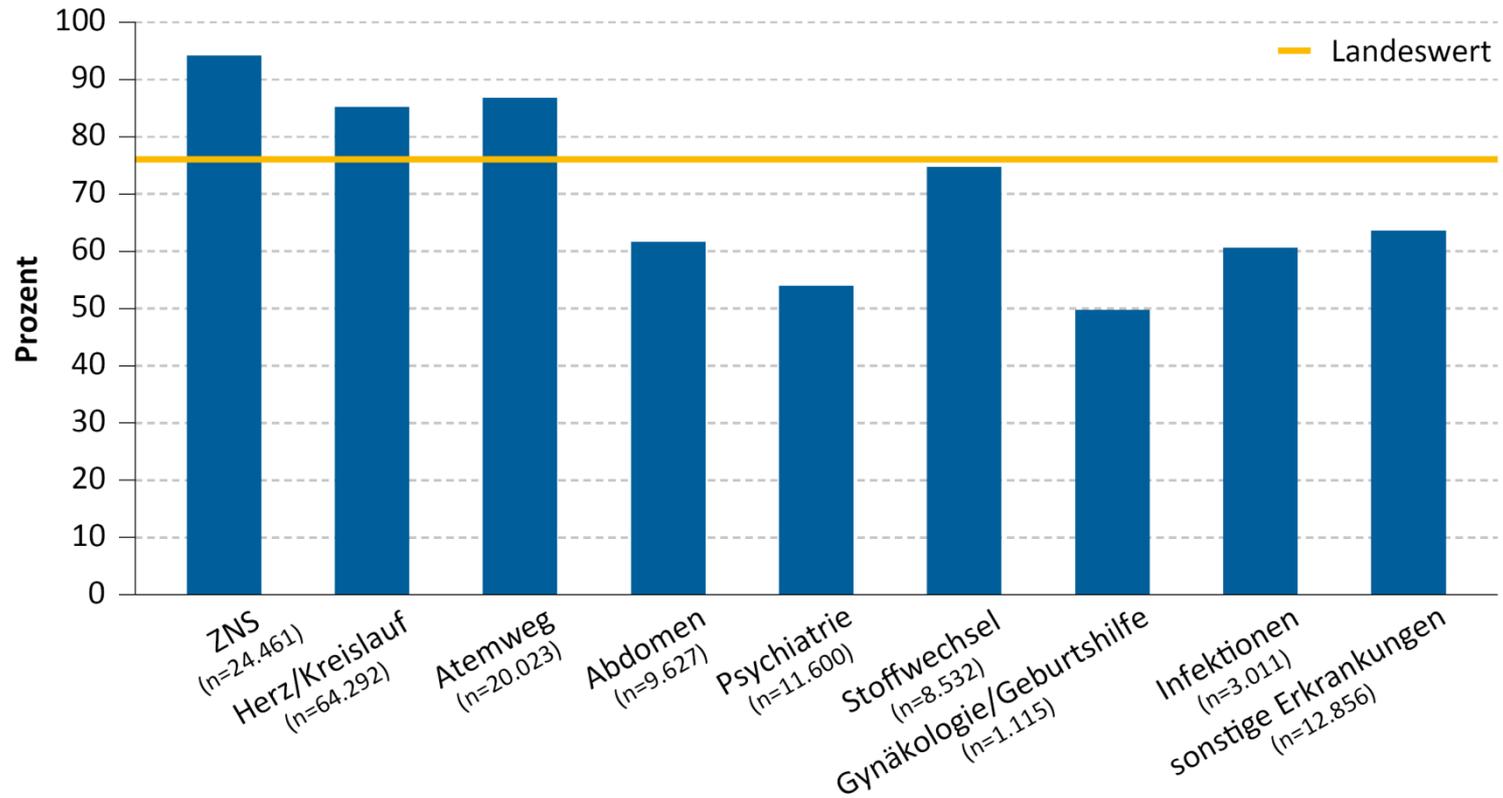
Erkrankung	Patientenalter <50 Jahre n=2406 relative Häufigkeit [%]	Patientenalter ≥50 Jahre n=6317 relative Häufigkeit [%]
unspezifische Abdominalbeschwerden	39,5	15,7
Appendizitis	32,0	15,2
Cholezystitis	6,3	20,9
Ileus/Subileus	2,5	12,1
Pankreatitis	1,6	1,1
Divertikulitis	<0,1	0,1
Malignom	<0,1	0,1
Hernie	<0,1	3,1
vaskuläre Erkrankung	<0,1	2,3

6% urologische & 3% gynäkologische Diagnosen



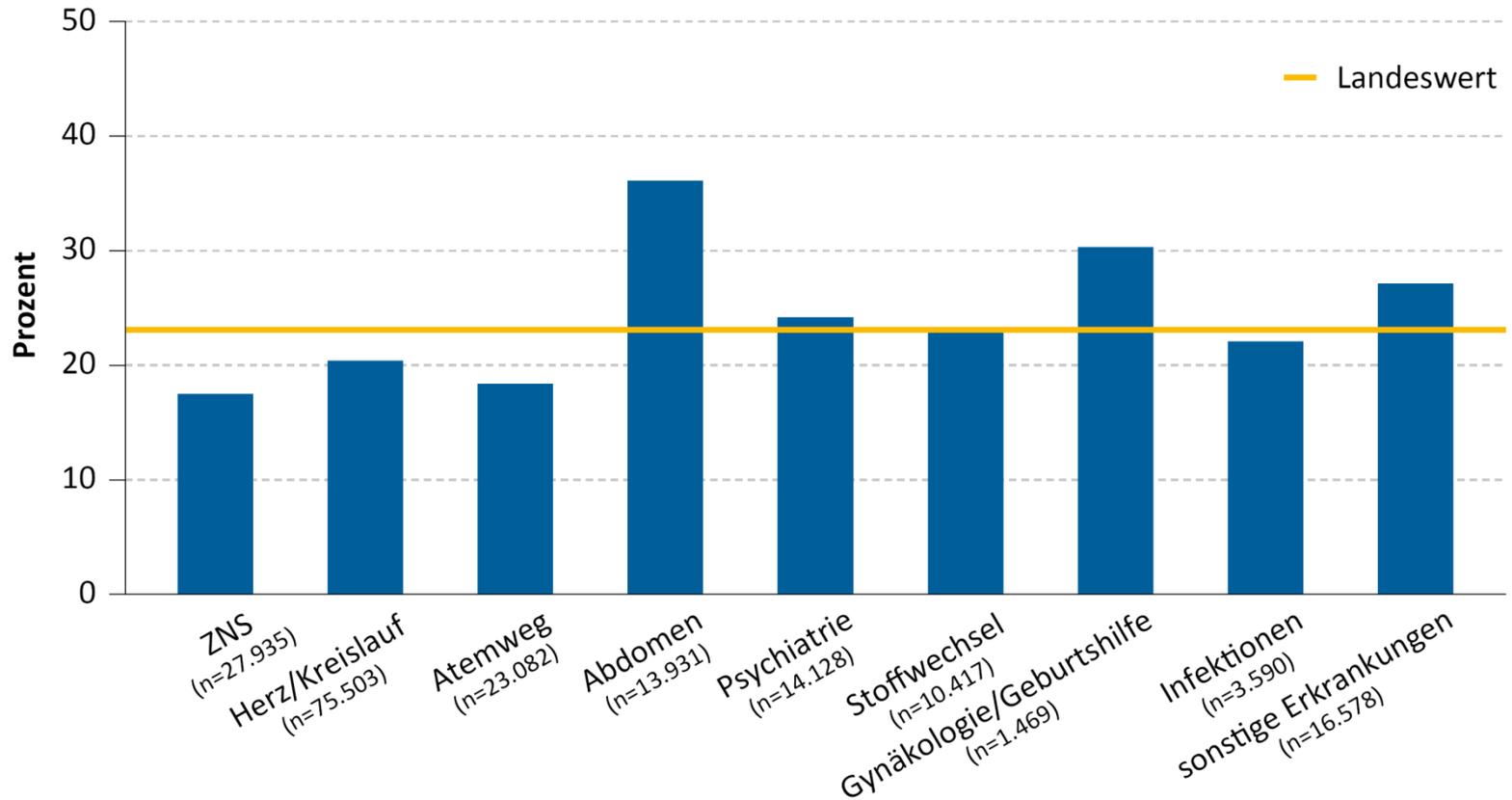


Statistik – Notarztindikation NEF





Statistik – Nachforderungen NEF





- 64 Jahre ♂
- Häuslicher Sturz auf den Hinterkopf am Abend
- Erwachen in der Nacht mit stärksten Bauchschmerzen, ausstrahlend in die linke Schulter und zwischen die Schulterblätter
- Am Vortag Sturz auf einem Parkplatz in alkoholisiertem Zustand
- Z.n.Kleinhirnininfarkt 2011

Befunde

- RR 50mmHg
- HF 130/min
- SpO₂ 90%
- AF 25/min
- GCS 15

Körperliche Untersuchung

- Abdomen prall und diffus druckschmerzhaft
- Pulse seitengleich palpabel
- Pupillen isokor
- EKG blande

Therapie

- 1200ml Ionosteril
- Midazolam, Vomex, Buscopan, Arterenol



Verdachtsdiagnose?

Aortendissektion





- Hb 12,8
- Konservatives Vorgehen
- Stationäre Überwachung für 8 Tage
- Internistische Synkopenabklärung



Definition

- Plötzlich einsetzende, abdominale Schmerzen mit kurzem zeitlichen Verlauf
- Maximum der Beschwerden ins Abdomen lokalisiert
- Anhaltspunkt für akutes krankhaftes Geschehen mit abdomineller Ursache

Leitsymptome

- heftige abdominelle Schmerzen
- Peritonitis
- Gestörte Peristaltik
- Kreislaufdepression



Traumatisches akutes Abdomen

- Anamnese (Unfallmechanismus, -kinetik)
- Körperliche Untersuchung von Kopf bis Fuß
- (Sono)

- **Milz**beteiligung (Rippenfraktur links, stumpfe Gewalt links, Schmerz linker oberer Quadrant, Schmerz in die linke Schulter ausstrahlend)
- **Leber**beteiligung (Rippenfraktur rechts, Schmerz rechter Oberbauch)
- **Pankreas**beteiligung (Stumpfe Gewalt Epigastrium)



- 63 Jahre ♂
- seit einigen Stunden dumpfer epigastrischer Dauerschmerz (VAS 9/10)
- Ausstrahlung Rücken, linke Schulter
- kein Erbrechen
- Vorerkrankungen: Z.n. HTX, Dialysepflicht, Z.n. Kolektomie bei Polyposis

Befunde

- RR 170mmHg
- HF 90/min
- AF 14/min
- SpO₂ 94%

12-Kanal-EKG unauffällig

Körperliche Untersuchung

- Lunge frei
- Abwehrspannung epigastrisch
- Strömungsgeräusch über Bauchorta
- Shunt schwirrt

Therapie

- Dipidolor

Verdachtsdiagnose?

akute Pankreatitis
DD Ulcusperforation





Labor:

- Kreatinin 5.9 mg/dl
- Kalium 6.2 mM
- **Lipase 2937 U/l**
- Bilirubin 0.3 mg/dl
- CRP 165 mg/dl
- Leukozyten 13/nl

Ausschluss Hohlorganperforation



ERCP:

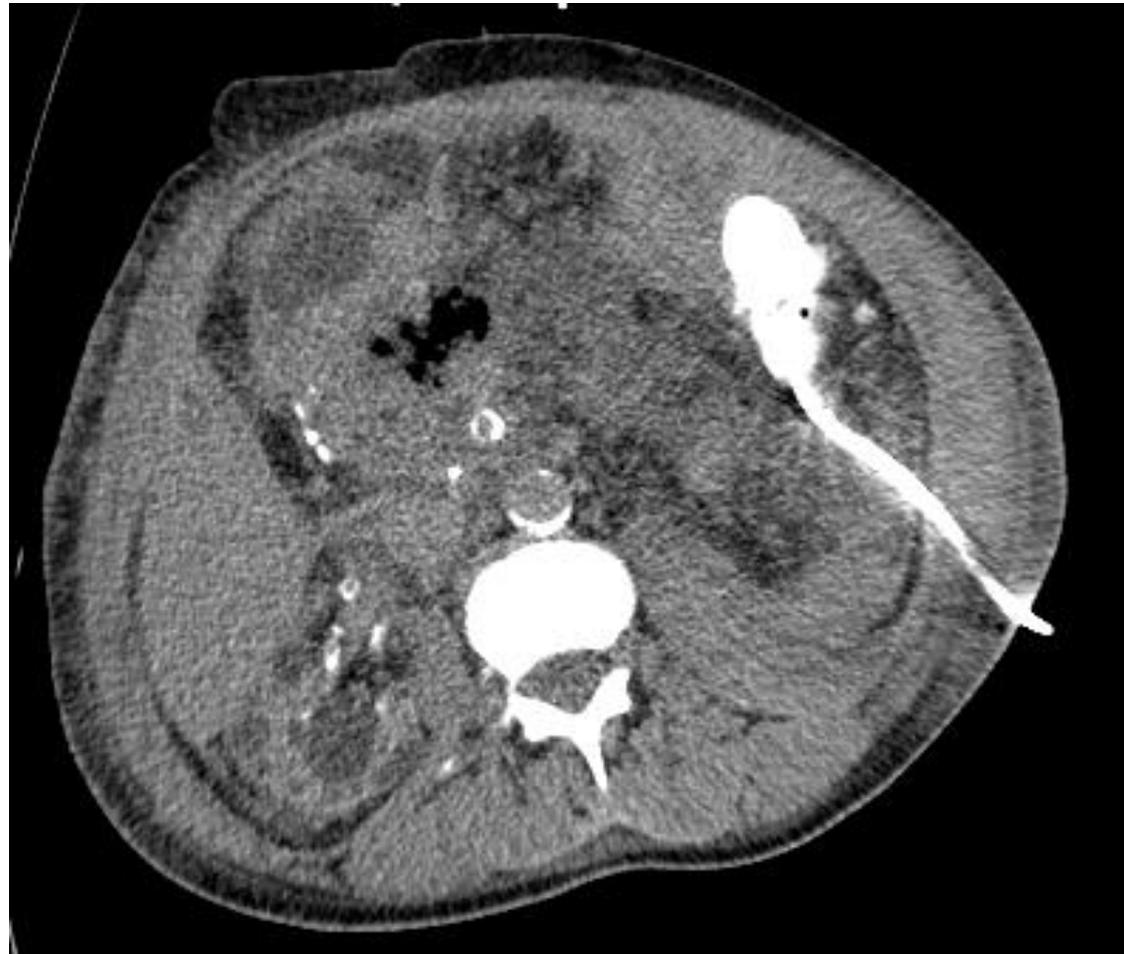
- Z.n. pankreaserhaltender Duodenumresektion mit Papillen-Reimplantation in Neoduodenum
- Cholestase
- Pankreasgangverlegung durch Proteinpräzipitate





Fall 2

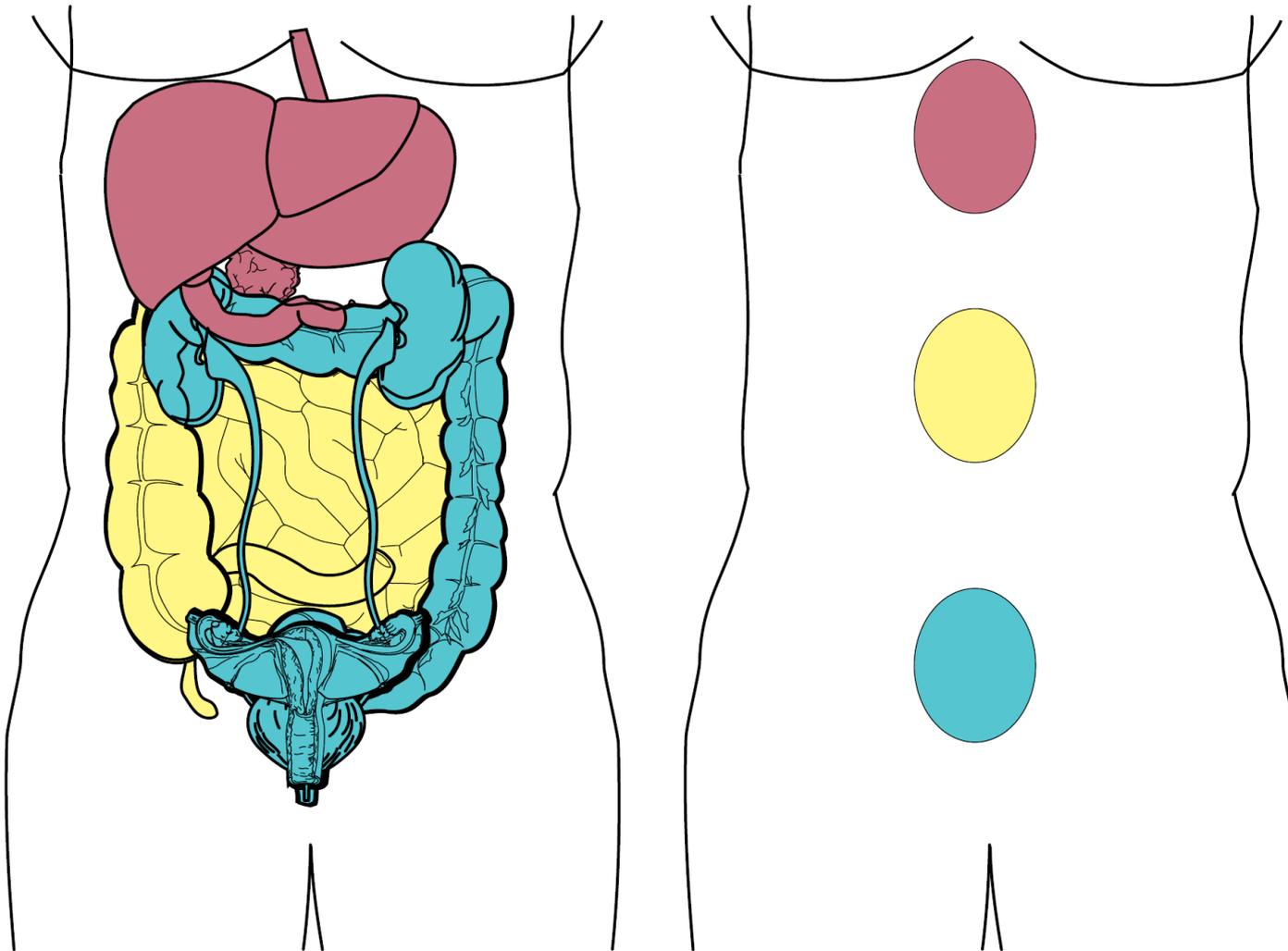
CT-gesteuerte Drainage Pankreasnekrose



7 Tage später im Multiorganversagen verstorben

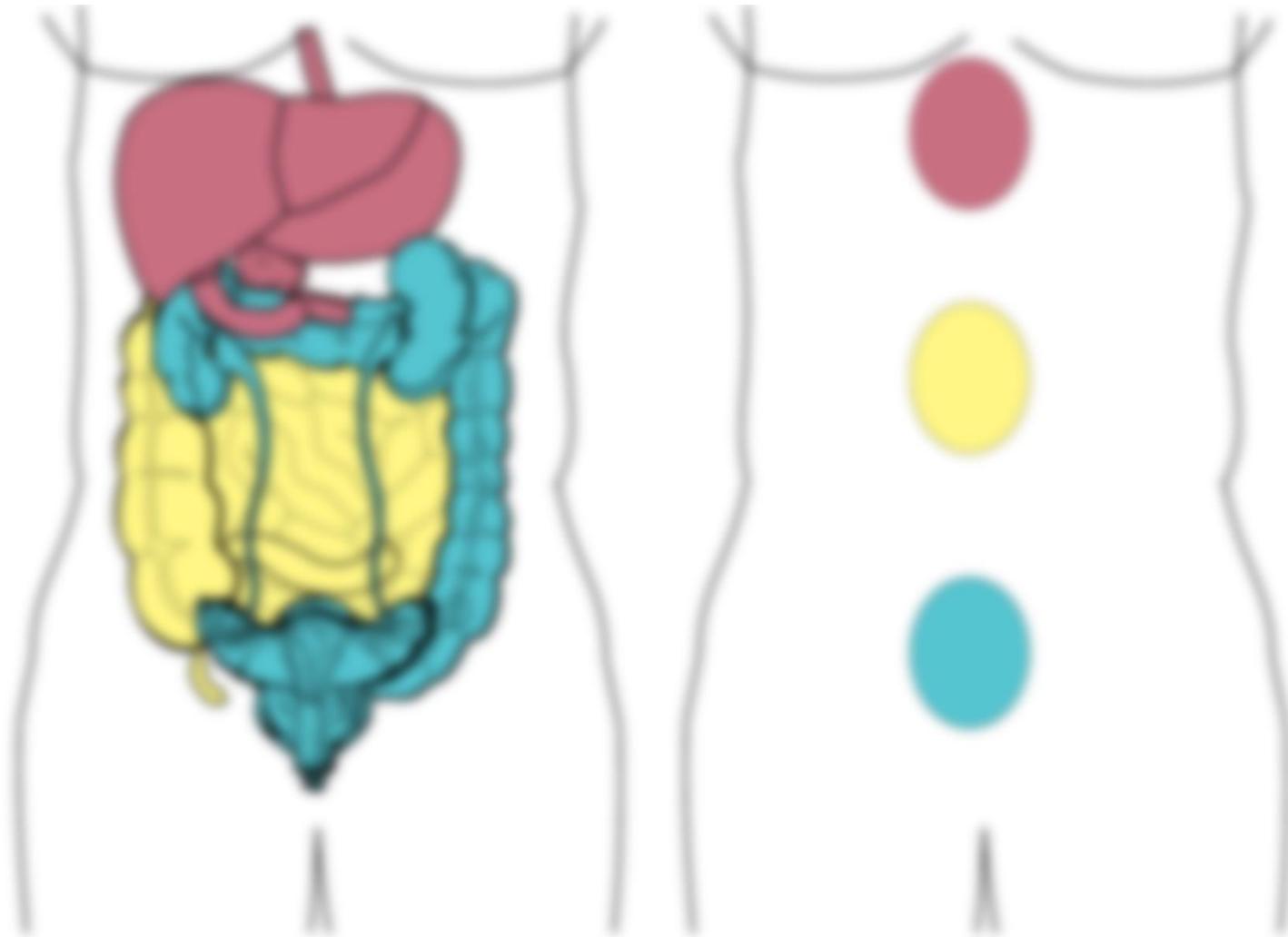


Schmerzlokalisation





Schmerzlokalisation





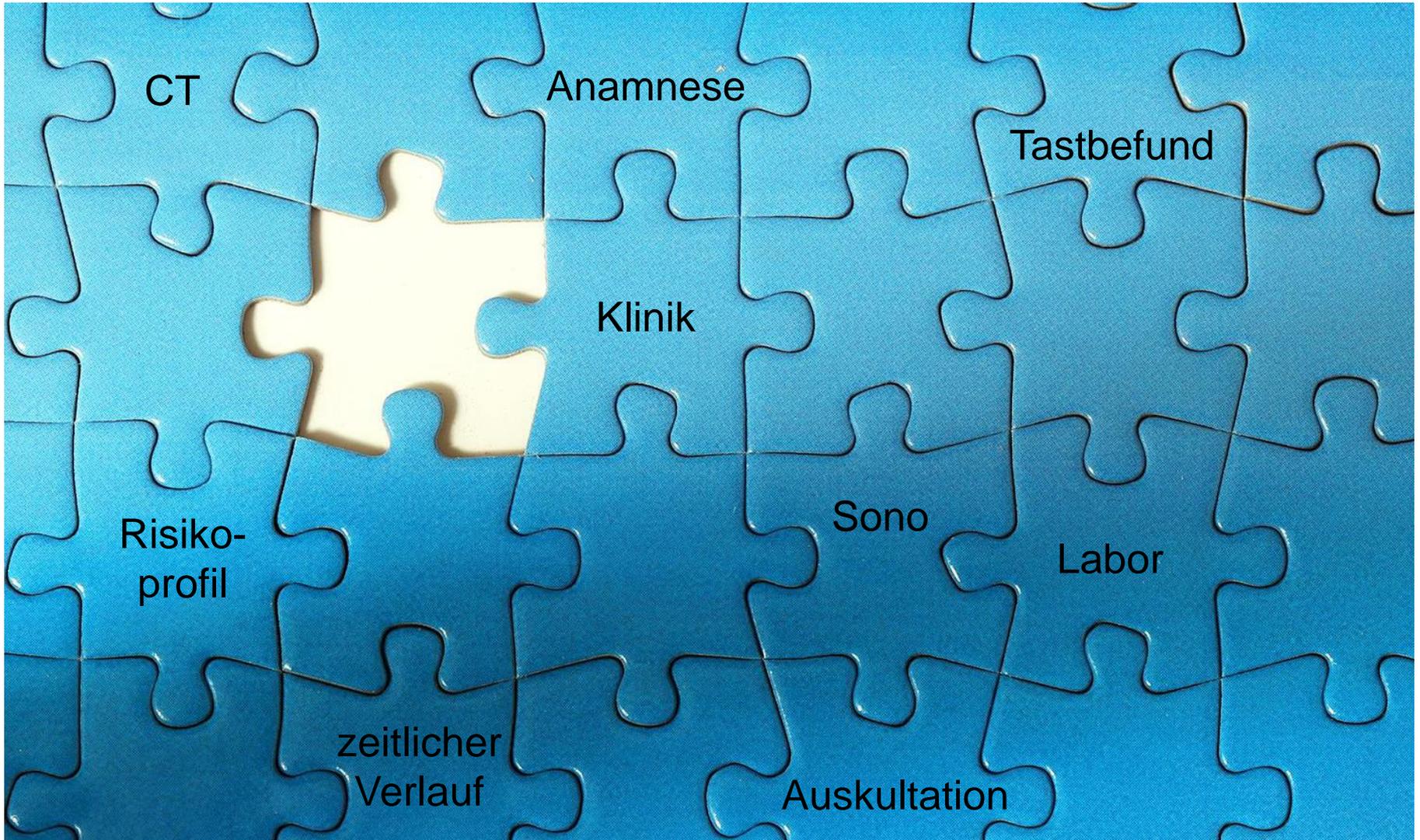
Diagnostik des akuten Abdomen

- Laktat ohne Nutzen für Entscheidung zur OP bei akutem Abdomen
- Darmgeräusche mit hoher Ungenauigkeit für Ileusdiagnostik (Sensitivität für Dünndarmobstruktion 32-42%)
- Digital rektale Untersuchung ohne Nutzen für Diagnostik der akuten Appendizitis
 - wandernder Schmerz von Nabel in rechten Unterbauch PPV 41%
 - Speed bumps: PPV 61%, NPV 90% für akute Appendizitis





Diagnostik des akuten Abdomen





- 35 Jahre ♀
- seit 2 Tagen Bauchschmerzen rechter Unterbauch / Flanke
- Aktuell kolikartig zunehmend und Übelkeit
- Stuhlgang, Miktion normal
- Bis vor 3 Tagen Urlaub in Kroatien
- Hashimoto Thyreoiditis

Befunde

- RR 120mmHg
- HF 100/min
- SpO₂ 97%
- AF 18/min
- Temperatur 37.1°C

Körperliche Untersuchung

- Stärkste krampfartige Schmerzen
- Abdomen weich
- Druckschmerz rechter Unterbauch
- Nierenlager rechts leicht klopfschmerzhaft

Therapie

- Novalgin, Dipidolor, Buscopan



Verdachtsdiagnose?

Stielgedrehte Tuboovarialzyste





Fall B

Diagnose bzw. Indikation (ICD10):	Torsion der Tuba uterina (ICD10: N83.5) Paratubarzyste rechts (ICD10: N83.8)
Wissenschaftliche Bezeichnung des Eingriffs (ICPM):	Entfernung Paratubarzyste (5-665.42) Detorquierung Tube rechts Diagnostische Laparoskopie (1-694)

Bei guter Rund-um-Sicht Inspektion des unauffälligen Ober- und Mittelbauch-Situs. Uterus normal groß, mittelständig mit normaler Serosa. Die Tube und das Ovar links sind unauffällig. An der rechten Tube zeigt sich im lateralen Drittel eine große Zyste von ca. 5 cm Durchmesser, die Tube ist bei mehrfacher Torquierung livide verfärbt. Das rechte Ovar stellt sich unauffällig dar. Wenig Blut im Douglasraum. Excavatio vesicouterina und Douglasraum frei von Adhäsionen und Endometriose.

Nun Beginn der operativen Laparoskopie. Detorquierung der rechten Tube, danach stellt sich diese wieder rosiger dar, deshalb Entscheidung zum Erhalt der Tube.

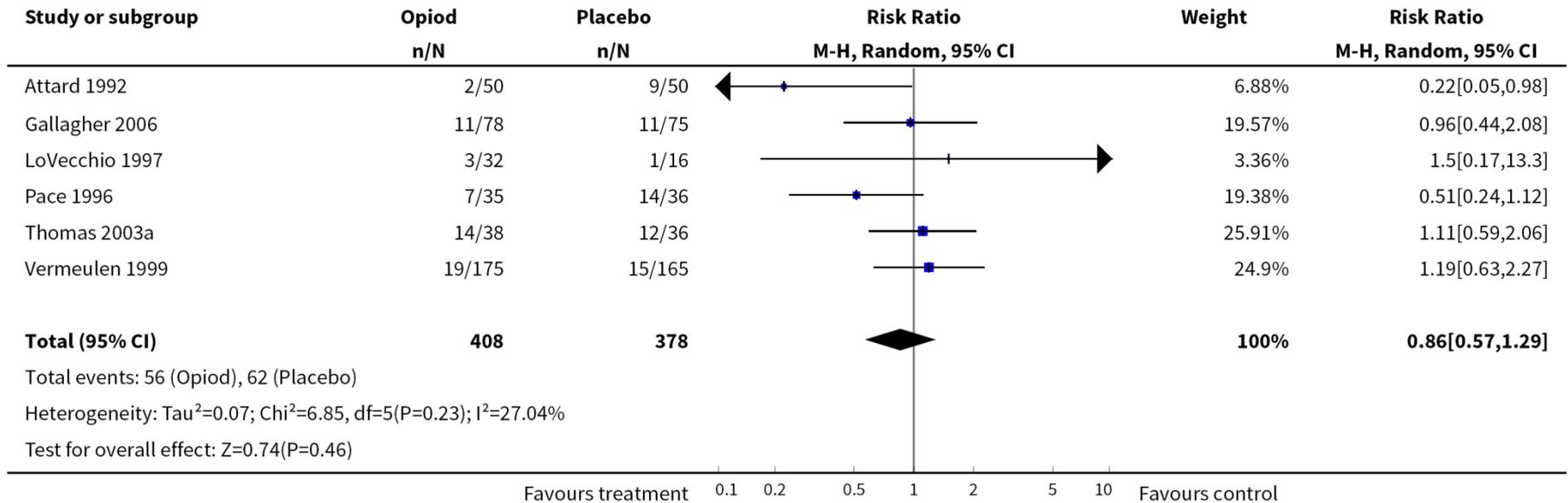
Elektrochirurgisches Spalten der Zysten kapsel und vollständiges teils stumpfes, teils scharfes Ausschälen des Zystenbalges. Entfernung des Materials durch den Trokar im rechten Unterbauch und Abgabe zur histologischen Aufarbeitung.

Sorgfältige elektrochirurgische Blutstillung. Ausgiebige Spülung und Toilette des Intraabdominalraums. Erneute achsengerechte Positionierung der rechten Tube Richtung Douglasraum.



Analgesie bei akutem Abdomen?

Risiko einer inkorrekten Diagnose durch Analgesie



Paradigmenwechsel !

adäquate Analgesie erhöht die Qualität der Notfallversorgung und den Patientenkomfort ohne relevante Veränderung des Untersuchungsbefundes und ohne eine Erhöhung von Fehldiagnosen



Analgesie bei akutem Abdomen?

Auswahl des Schmerzmedikaments nach Stärke, Alter und Umfeld des Patienten

VAS 10/10?



- 69 Jahre ♀
- am Vortag nach Re-Fundoplikatio bei Rezidiv-Hernie aus Chirurgie entlassen
- Vor 1 Stunde schlagartiger retrosternaler, v.a. inspiratorischer Schmerz (VAS 7/10)

Befunde

- RR 100mmHg
- SpO₂ 91%
- AF 20/min

12-Kanal-EKG unauffällig

Körperliche Untersuchung

- kaltschweißig
- Atemgeräusch links basal abgeschwächt
- Abdomen gespannt mit starkem Druckschmerz linker Oberbauch

Therapie

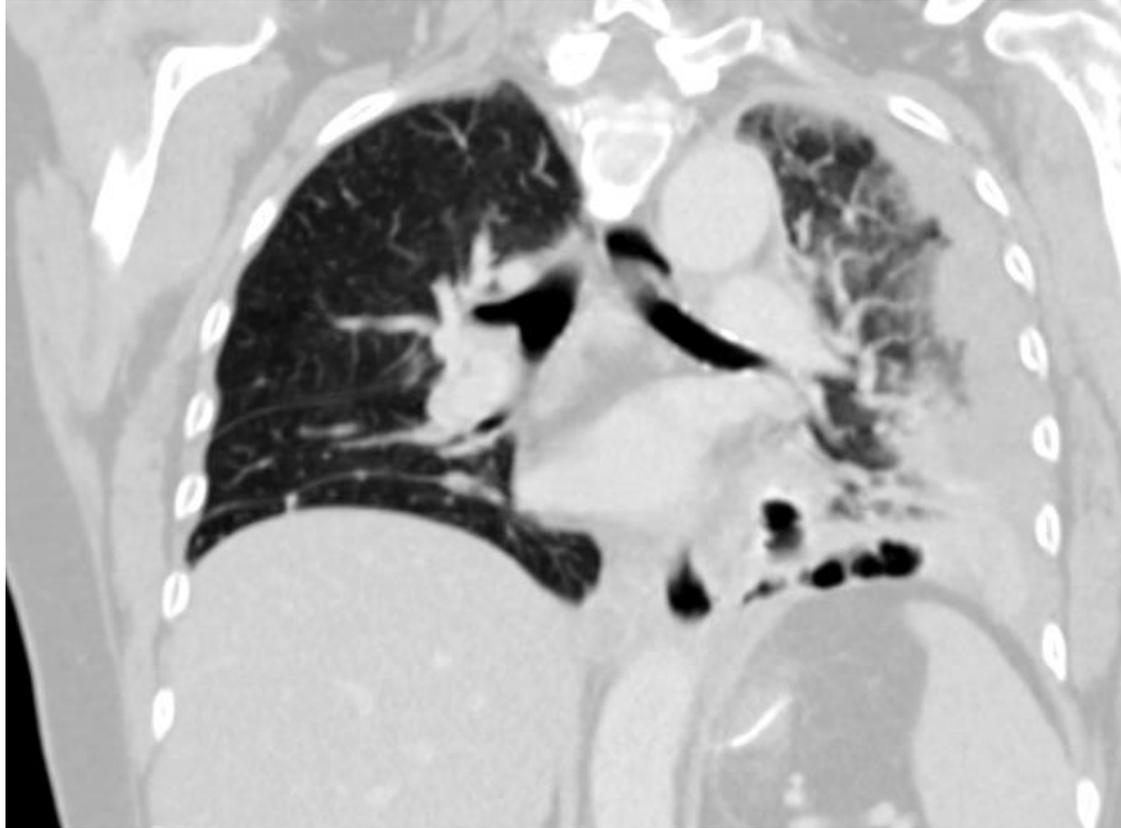
- Dipidolor, 100µg Fentanyl

Verdachtsdiagnose?

Perforation



Ösophagusperforation mit Pleuraempyem links



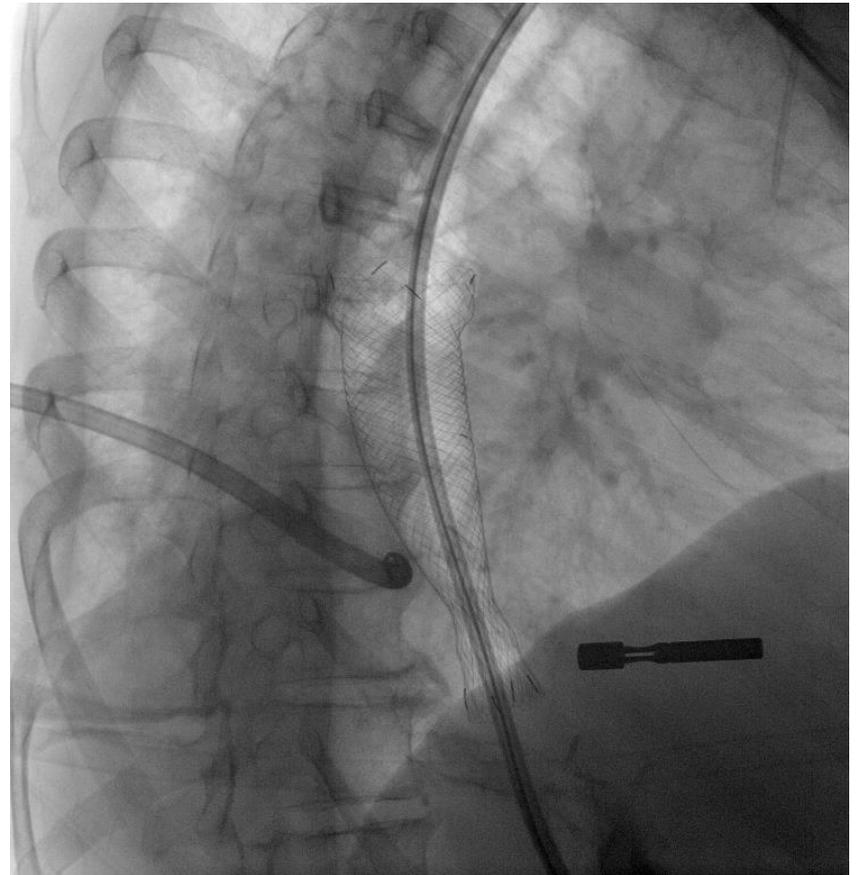
OP-Bericht von 10 Tagen zuvor:

- Re-Fundoplikatio mit Magenwedgeresektion
- Intraoperative Gastroskopie ohne Hinweis auf Perforation



Therapie

- Gastroskopie mit Ösophagusstent-Anlage
- Empyemausräumung
- Zieldrainage





„Allein anhand der klinischen Bewertung kann die richtige Diagnose mit einer Sensitivität von 88% und einer Spezifität von 41% gestellt werden.“

Trentzsch et al. 2011 Zentralbl Chir 136: 118



Schmerzentwicklung

- Plötzlich
- Langsam

Ischämie, Perforation, Obstruktion
Entzündung

Schmerzcharakter

- Scharf, lokalisiert
- Dumpf, diffus

Somatischer Schmerz (Bauchwand)
viszeraler Schmerz

- 66 Jahre ♂
- Thoraxschmerzen in den Rücken und beide Beine ausstrahlend
- Nikotinabusus, Alkoholabusus
- COPD
- pAVK
- Chronische Schmerzsyndrom
- Lumbale Spondylolisthesis
- AAA, ED 2016 (5,3 cm)

Befunde

- RR 120mmHg
- HF 84/min
- SpO₂ 94%
- AF 12/min
- GCS 15

Körperliche Untersuchung

- Abdomen weich
- Kein Druckschmerz
- Nierenlager frei
- c/p unauffällig
- EKG blande

Therapie

- Volumen 500ml Ionosteril
- Morphin 2mg, Midazolam



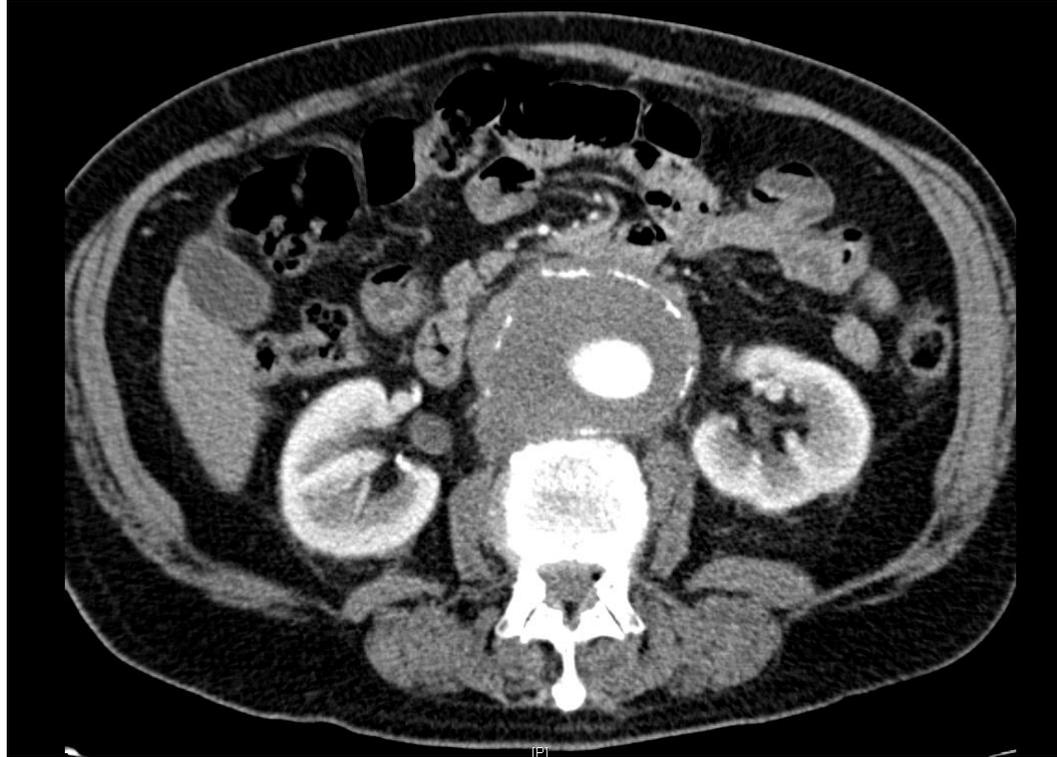
Verdachtsdiagnose?

Gedeckt rupturiertes abdominelles Aortenaneurysma





Abdominelles Aortenaneurysma



Diagnosen: Gedeckt rupturiertes inflammatorisches Aortenaneurysma (6 cm Querdurchmesser)

Operation: Offen chirurgische Ausschaltung mittels aorto-aortaler Rohrprothesenimplantation (Gelsoft plus, 14 mm / LOT: 17608912-1736) unter suprarenaler Klemmung (Klemmzeit 28 Minuten)

Ligatur der A. mesenterica inferior

Blutflussmessung der A. renalis beidseits



KERNAUSSAGEN

- Die häufigste Lokalisation arterieller Aneurysmen ist die infrarenale Bauchaorta.
- Leitsymptome des rupturierten AAA (rAAA) sind plötzlich einsetzende Bauch- und/oder Rückenschmerzen mit einer schmerzhaft pulsierenden Resistenz abdominell.
- Beim Eintreffen des Notarztes/der Notärztin sind bei einem gedeckten rAAA die Kreislaufparameter in der Regel nicht kompromittiert.
- Patienten mit dem präklinischen Verdacht auf ein rAAA sind unter permissiver Hypotension zu führen, und eine präklinische Narkose sollte vermieden werden.
- Patienten mit rAAA sollten schnell einer Behandlung in einer Klinik mit möglichst großer gefäßchirurgischer und interventionell-gefäßmedizinischer Expertise zugeführt werden.
- Aortendissektionen Typ A (Stanford) sind so schnell wie möglich der Behandlung durch eine Kardiochirurgie zuzuführen.
- Leitsymptome einer akuten Aortendissektion sind der perakut einsetzende thorakale oder interskapuläre Vernichtungsschmerz sowie je nach Lokalisation der Dissektion feststellbare Puls- und/oder Blutdruckdifferenzen im Seitenvergleich.
- Bei präklinischem Verdacht auf eine akute Aortendissektion umfassen die notfallmedizinischen Maßnahmen die Blutdruck- und Frequenzsenkung (RR_{sys} 100–120 mmHg, Pulsfrequenz < 60/min) sowie eine suffiziente Analgesie.
- Die Therapie einer Typ-B-Dissektion (Stanford) muss in einem Haus mit gefäßchirurgischer und interventionell-gefäßmedizinischer Kompetenz erfolgen.

- 44 Jahre ♀
- seit 2 Stunden langsam zunehmender Mittelbauchschmerz
- Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe
- Vorerkrankung: Colitis ulcerosa
- Z.n. Proktokolektomie
- Letzte Gastroskopie vor 1 Jahr mit H. pylori-Nachweis

Befunde

- RR 210mmHg
- SpO₂ 99%
- HF 80/min
- AF 12/min
- BZ 187 mg/dl

Körperliche Untersuchung

- Druckschmerz Mittelbauch
- Abdomen weich
- Darmgeräusche spärlich
- Nierenlager frei

Therapie

- Dipidolor, 100µg Fentanyl

Verdachtsdiagnose?

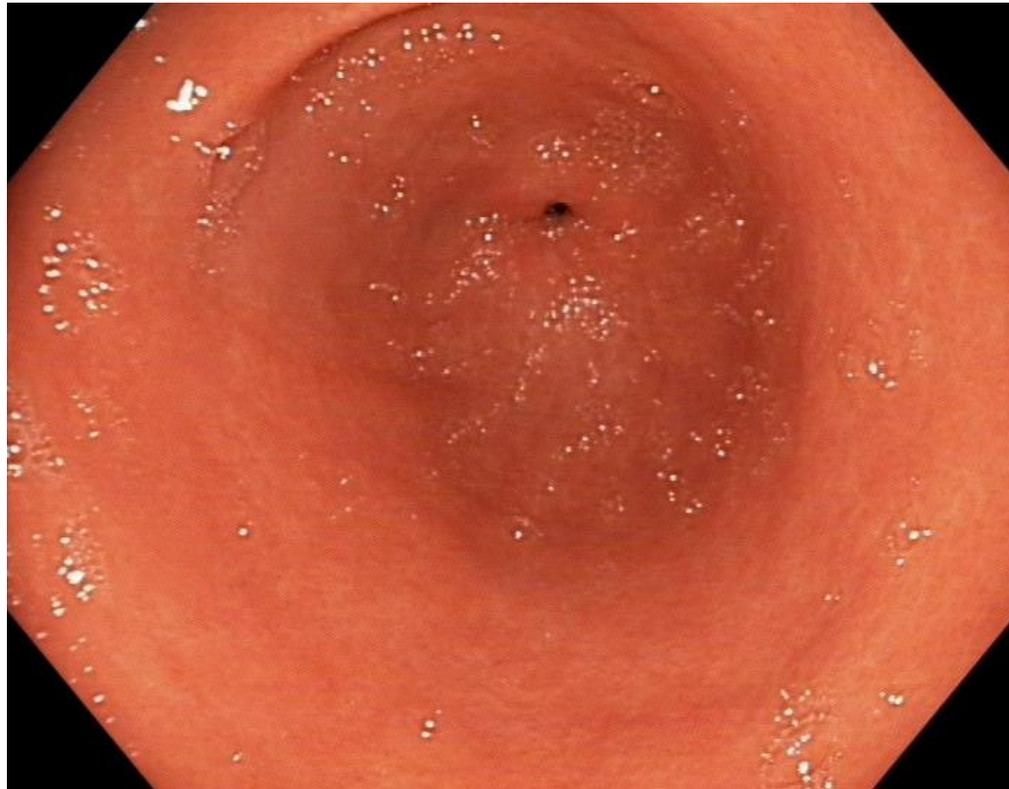
Gastritis





Fall 4

- CRP 30 mg/l, Leukozyten 15/nl
- sonst unauffälliges Labor unauffällig



Gastroskopie: leichte B-Gastritis



Fall 4





Operation

- Bruchsack nicht-reponibel mit Dünndarminhalt verwachsen
- vitales Gewebe
- operativ reponiert und Netzeinlage



Fall 4

Erkrankung	Patientenalter <50 Jahre n=2406 relative Häufigkeit [%]	Patientenalter ≥50 Jahre n=6317 relative Häufigkeit [%]
unspezifische Abdominalbeschwerden	39,5	15,7
Appendizitis	32,0	15,2
Cholezystitis	6,3	20,9
Ileus/Subileus	2,5	12,3
Pankreatitis	1,6	7,3
Divertikulitis	<0,1	5,5
Malignom	<0,1	4,1
Hernie	<0,1	3,1
vaskuläre Erkrankung	<0,1	2,3



Symptome

- Kolikartige Schmerzen
- Übelkeit, Erbrechen
- Stuhlverhalt
- Hyperperistaltik (metallische, hochgestellte DG)

Gefahren

- Kreislaufdysregulation
- Translokation von Darmkeimen
- Darmperforation
- Sepsis

Ileus

Tab. 1 Differenzialdiagnose des Ileus

Mechanischer Ileus	Paralytischer Ileus
Extraluminale Ursache	Metabolisch
Adhäsionen	Elektrolytstörungen (z. B. Hyper-/Hypokaliämie; Hyperkalzämie)
Briden	Myopathien
Hernien	Neuropathien
Peritonealkarzinose	Durchblutungsstörungen/Mesenterialinfarkt
Volvulus/Torsion	
Malrotation	
Aortomesenteriale Duodenalkompression	
Intramurale Ursache (Stenosen)	Reflektorisch
Morbus Crohn	Postoperativer Ileus
Stenosierende Tumoren	Entzündungen (z. B. Pankreatitis, Peritonitis)
Strikturen nach Bestrahlung	Retroperitoneale Prozesse (Wirbelfraktur, Blutung etc)
Morbus Hirschsprung	Hüft-/Beckeneingriffe oder Verletzungen
Intraluminale Obstruktion	Medikamentös-toxisch
Fremdkörper/Bezoare	Opiate, trizyklische Antidepressiva, Narkotika etc.
Gallenstein	Katecholamine
Mekonium	Laxantienabusus
Invagination	Urämie
Beckenbodendyssynergie	Hypothyreose
Intussuszeption/latenter Prolaps	



- 83 Jahre ♂
- seit einigen Tagen Teerstuhl
- beim Hausarzt Hb 7.7 g/dl, Einweisung ins Krankenhaus abgelehnt
- heute erstmals Bluterbrechen
- Bauchschmerzen
- Vorerkrankungen:
Magenteilresektion vor 25 Jahren bei Ulcus, COPD, KHK, Nikotinabusus (40 py), Diabetes mellitus, Z.n. Alkoholabusus

Befunde

- RR 70mmHg
- SpO₂ 91%
- HF 100/min
- AF 18/min
- BZ 230 mg/dl
- GCS 13

Körperliche Untersuchung

- kaltschweißig
- Abdomen weich
- Darmgeräusche spärlich

Therapie

- Arterenol 1:100 4ml, NaCl 500ml, Tetraspan 500ml, MCP

Verdachtsdiagnose?

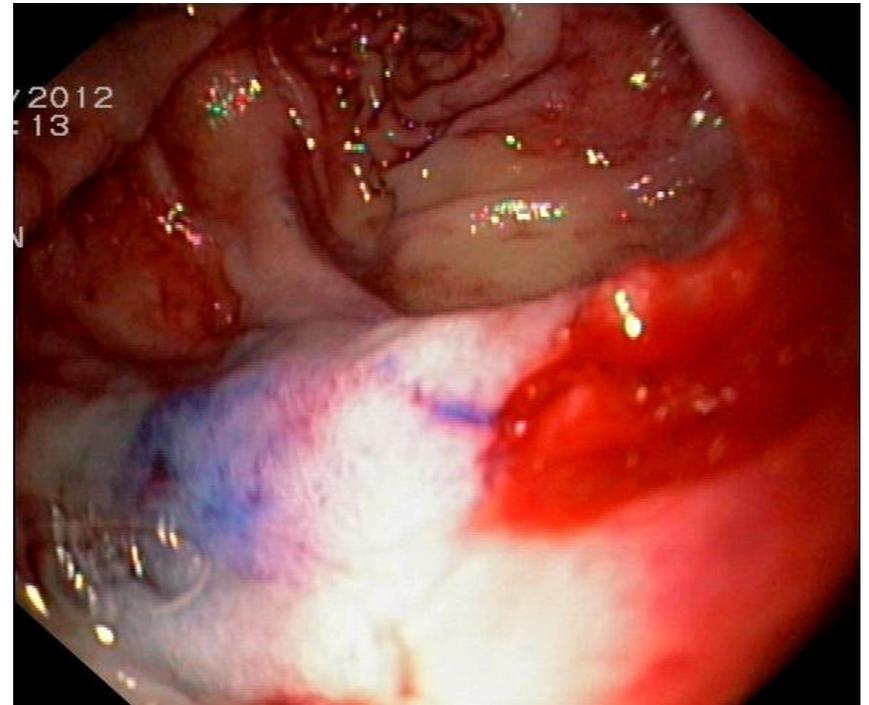
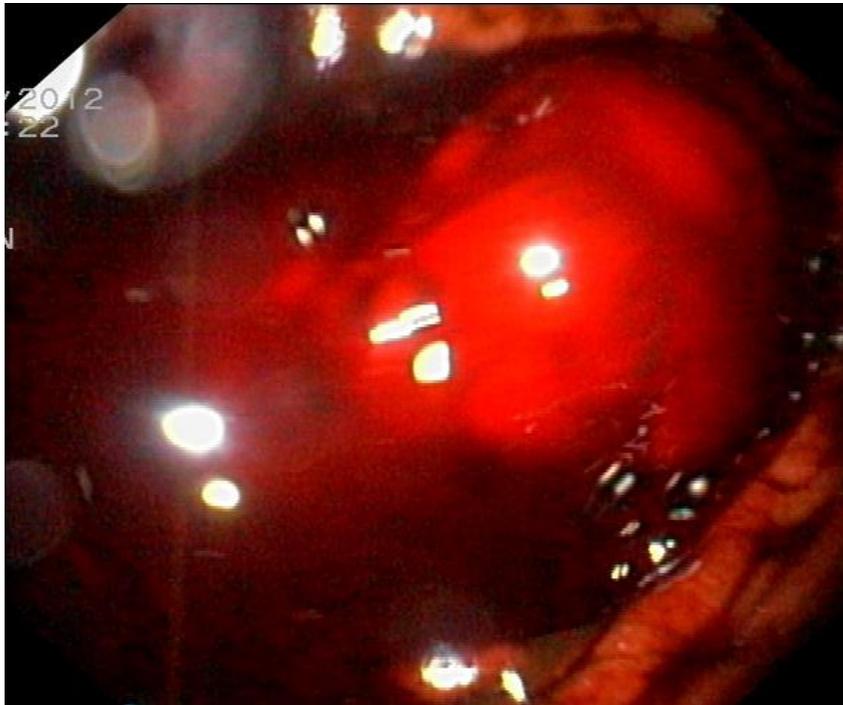
Ulcerblutung





Fall 5

- Einlieferung auf Gastro Wachstation
- Hb 3.1 g/dl
- Gabe von 10 EKs

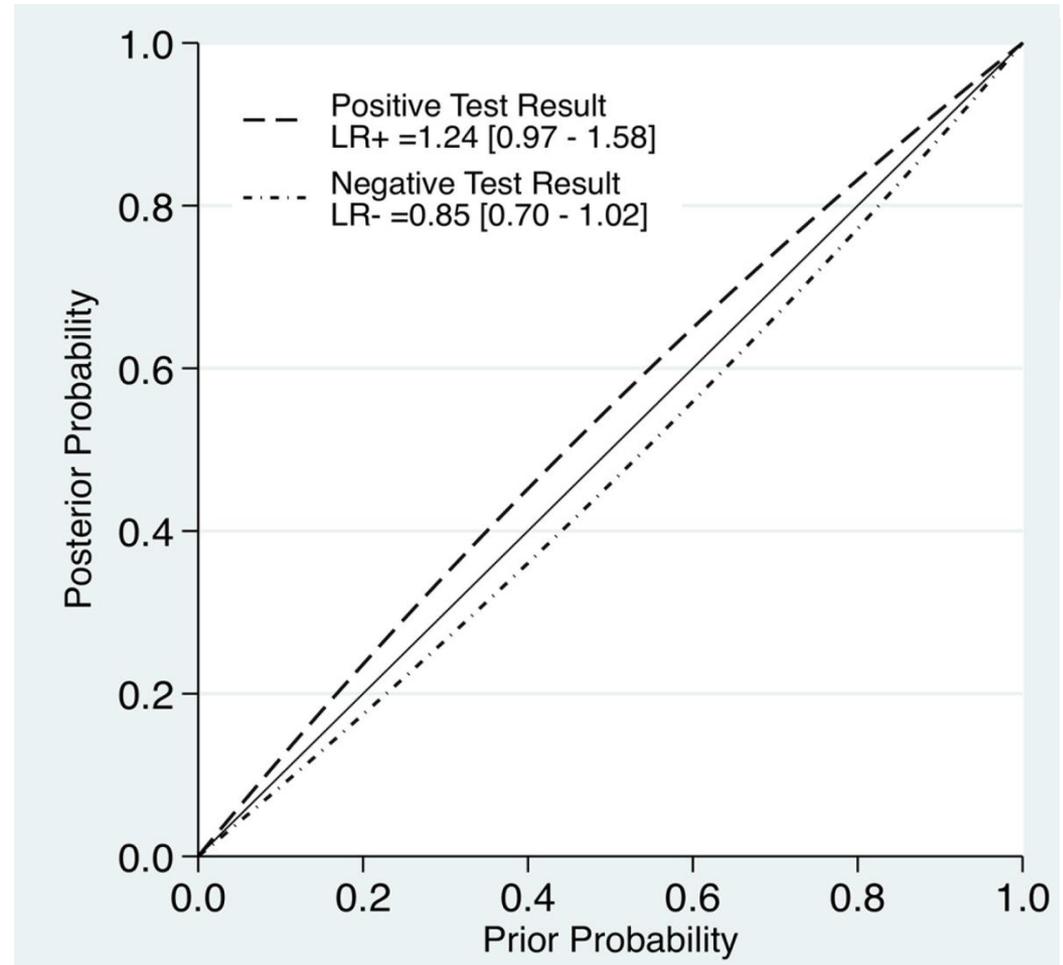


Anastomosenulcus, Forrest Ia, Unterspritzen und Clip

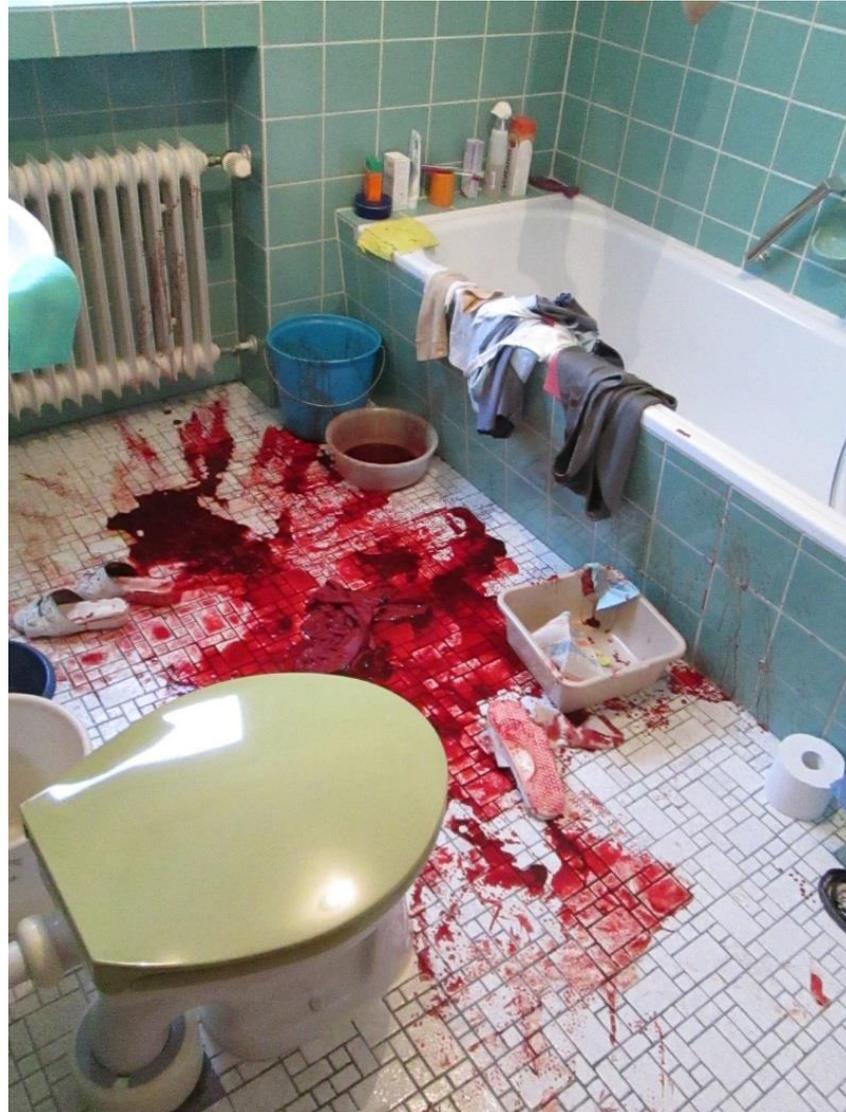


Digital rektale Untersuchung

Die rektale Untersuchung muß bei allen Patienten mit akutem Abdomen erfolgen.



Wohin mit der gastrointestinalen Blutung?

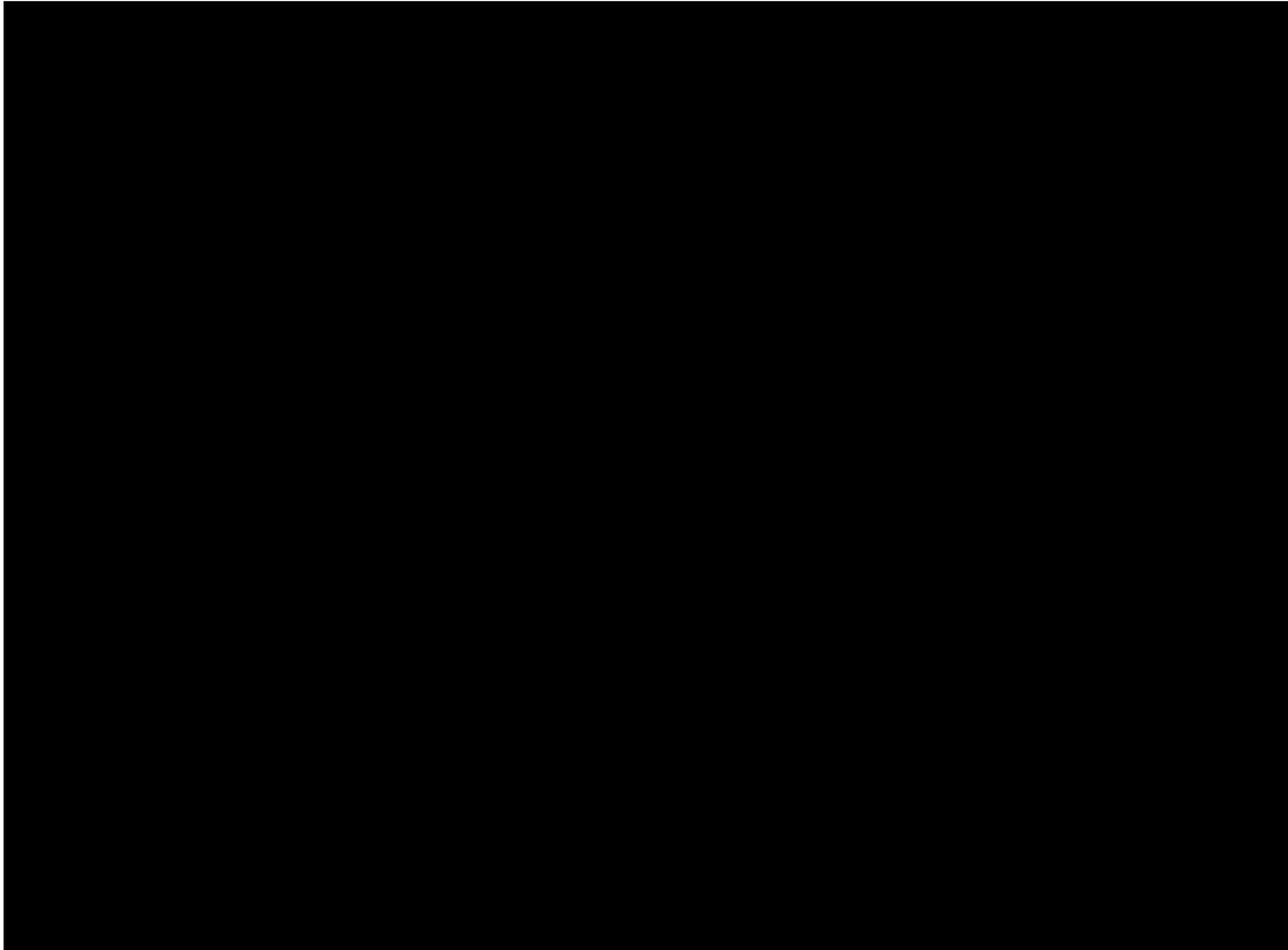




Ligatur
(z.B. Fa. Cook)



Blutungsstent
(z.B. ELLA Danis)





Gastrointestinale nicht-variköse Blutung



Through-the-scope-clip
TTSC
(z.B. Fa. Boston Scientific)



Over-the-scope-clip
OTSC
(Fa. Ovesco)

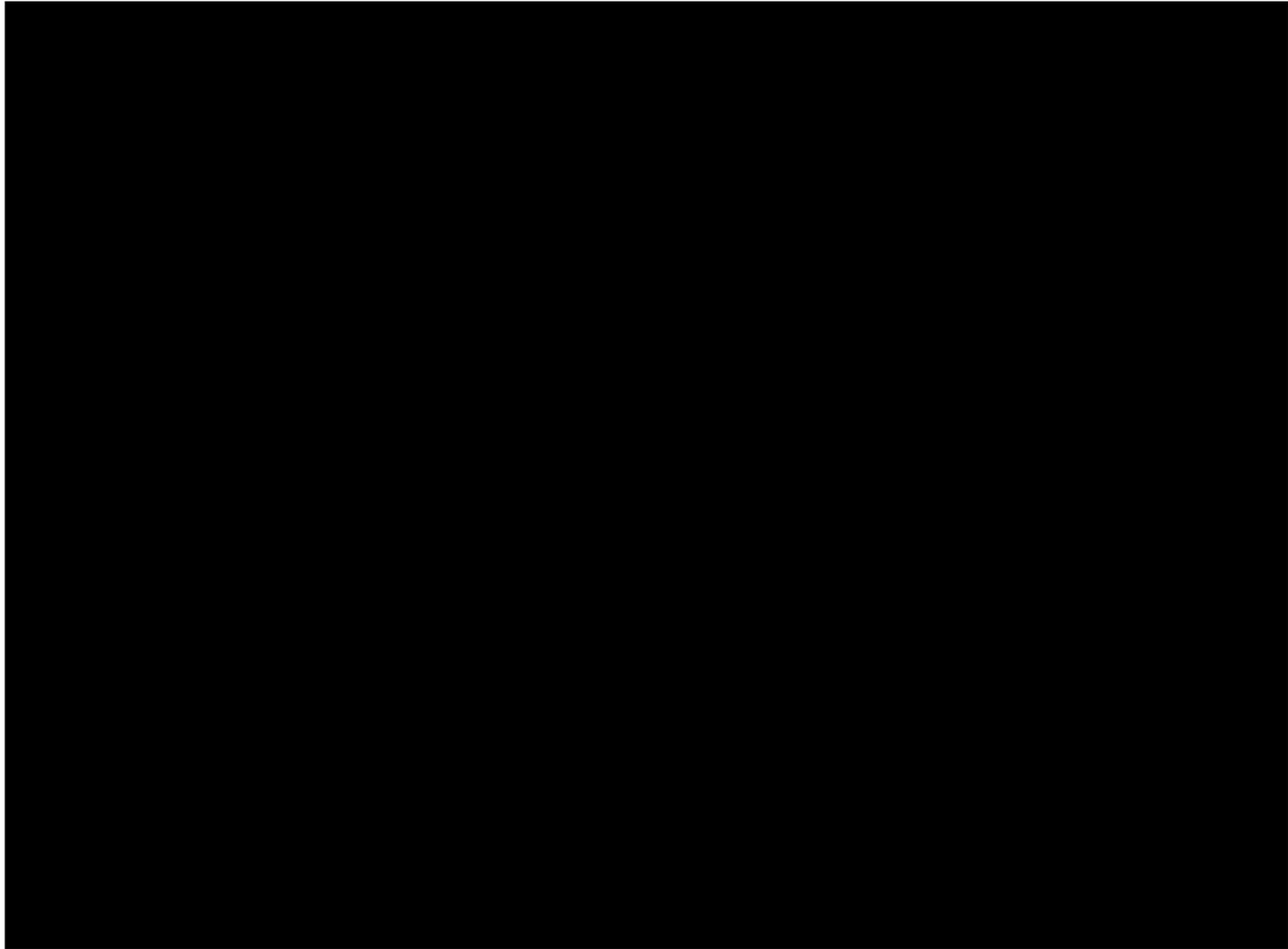


Gastrointestinale nicht-variköse Blutung





Gastrointestinale nicht-variköse Blutung





Innere

- „Internistisches Krankheitsbild“
- Infrastruktur in der Inneren einfacher (G-Wach/G-Intensiv)
- Endoskopieausrüstung vor Ort (Therapiegerät, „Staubsauger“, Hämospray, Stents)
- Keine Sekundärverlegung nach initialer Versorgung nötig

Chirurgie

- falls endoskopische Methoden unzureichend interventionelle Radiologie oder OP sofort verfügbar
- bei Varizenblutung TIPSS in Radiologie

- 81 Jahre ♂
- nach Frühstück vor 10 Stunden stärkste Schmerzen im rechten Oberbauch mit Erbrechen und Übelkeit
- Ausstrahlung in rechte Schulter

Befunde

- RR 120/80mmHg
- SpO₂ 95%
- HF 87/min
- AF 10/min
- GCS 15

Körperliche Untersuchung

- derbes Abdomen rechts mit Abwehrspannung
- Darmgeräusche unauffällig
- Beinödeme beidseits

Therapie

- Dipidolor, MCP

Verdachtsdiagnose?

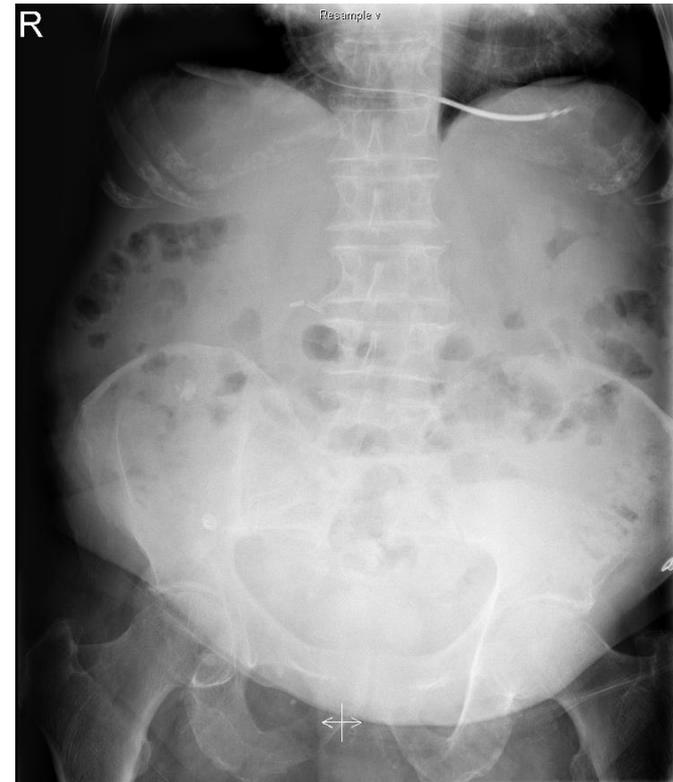
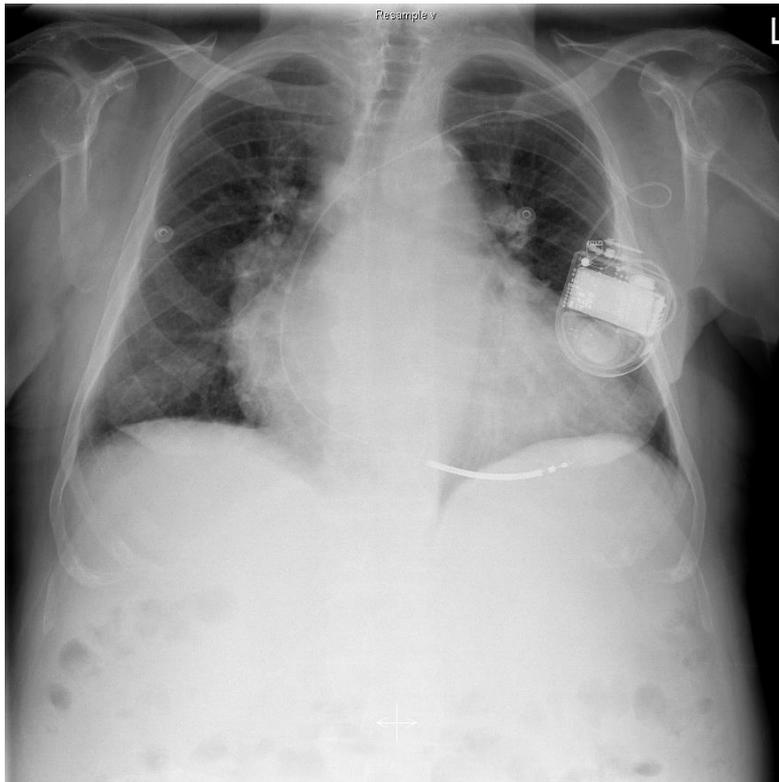
Akute Cholecystitis





Fall 6

- in chirurgischer Ambulanz Entwicklung Hypotonie
- Verlegung in Aufwachraum
- Sonographie: freie Flüssigkeit perihepatisch, keine Cholestase, Lebervenen gestaut





- NT-BNP 8900 ng/l (Norm <450)
- Echo: hochgradig reduzierte linksventrikuläre Funktion (EF 15%), mittel- bis hochgradige Mitralklappeninsuffizienz, mittelgradige Trikuspidalklappeninsuffizienz

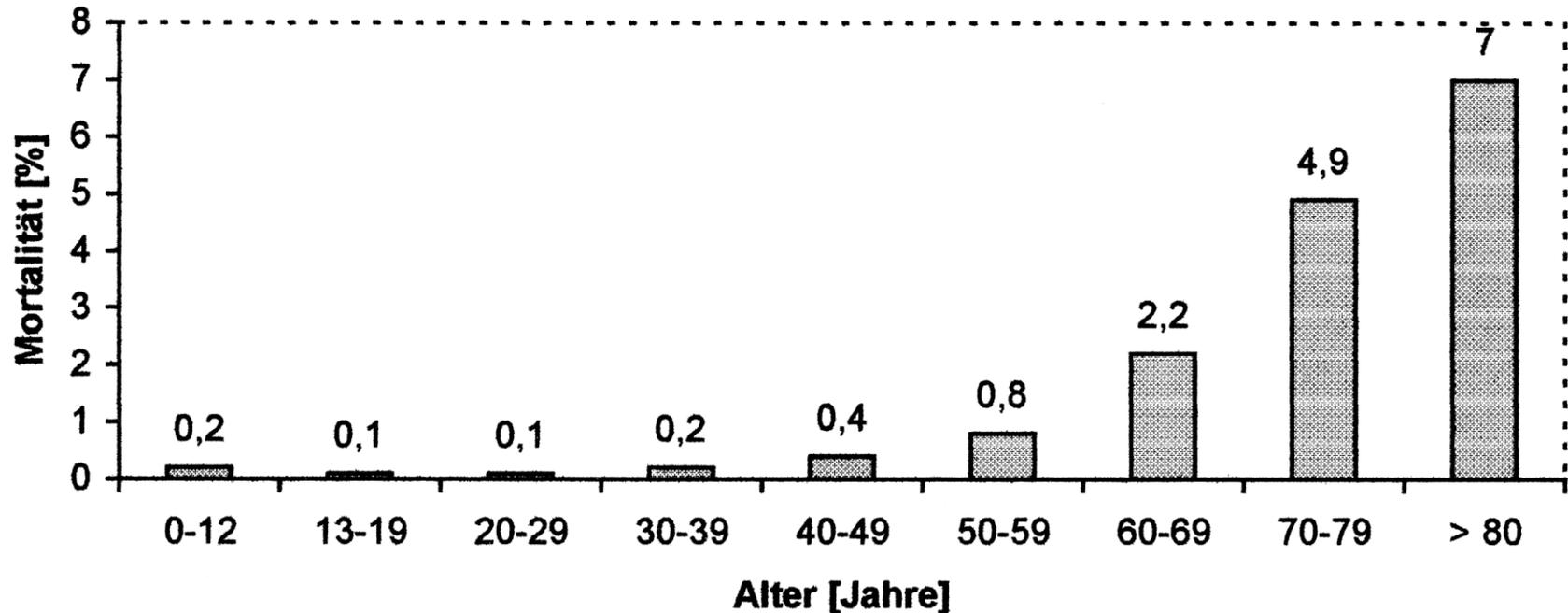
Diagnose:

- Leberstauung bei kardialer Dekompensation
- Patient 1 Jahr später verstorben



Akutes Abdomen und Mortalität

- nicht-erkanntes akutes Abdomen machte 5% der Todesursachen bei Patienten >70 Jahre aus
- Hauptursache: perforiertes peptisches Ulcus
- 62% dieser Patienten suchten zuvor einen Arzt auf





Zusammenfassung

- selbst bei interdisziplinärer Notaufnahme Verdachtsdiagnose des Rettungsdienstes wegweisend und wegbereitend
- Infos sammeln, körperliche Untersuchung, Anamnese!
- Kriterien für ggf. notwendige chirurgische Intervention:
 - postoperative Zustände
 - instabiler Patient
- erfordert präklinische und innerklinische Teamarbeit
- präklinisch besseres Werkzeug:
 - BGA (Hb, Na, K, pH)
 - Sonographiegerät





Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

