

Akute Pankreatitis

Dr. Christa Weßel



Vortrag im Rahmen der Abteilungsinternen Fortbildung
Chirurgie des St Katharinen Krankenhauses
Frankfurt am Main 25.04.2013

Abrufbar via

http://www.christa-wessel.de/files/Publikationen/cw20130425_pancreatitis.pdf



Übersicht

- Definition & Epidemiologie
- Ätiologie
- Pathophysiologie
- Klinik | Anamnese, Untersuchung, Differentialdiagnosen
- Diagnostik | Labor, Bildgebung, Ramsay-Kriterien, Apache-Score, Prädiktive Werte
- Therapie | stationäre Aufnahme, Volumen, Schmerz, Ulkusprophylaxe, Kostenaufbau, ERC, Antibiose, Operation
- Komplikationen
- Fazit
- Quellen

Definition & Epidemiologie

- Akute entzündliche Erkrankung der Bauchspeicheldrüse
 - 10-46/100.000 Einwohner im Jahr, ca. 2% des klinischen Krankengutes (Lerch)
 - Leichte, ödematöse Form: 90 % - Letalität ca. 1 %
 - Schwere , nekrotisierende Form: 10 % - Letalität ca. 20 %
- ! Einordnung i.d.R. erst nach 2 bis 7 Tagen möglich



Nekrose im Pankreaskopf-
bereich bei akuter Pankreatitis

(Lerch)

Ätiologie

- Gallensteine 60 %
- Alkoholabusus 20 %
- Tumoren 1-2 %
- Infektionen, bspw. Mumps
- Iatrogen (ERCP)
- Stoffwechsel, Medikamente, ...
- ! In 10 – 30 % Ursache unklar

KASTEN 2

Ursachen der Pankreatitis*

- Häufig
 - Gallensteinleiden 50–60 %
 - Alkohol 30–40 %
- Selten
 - Hyperlipidämie (Typ I, IV, V)
 - Virusinfekte (Mumps)
 - Post-ERCP
 - posttraumatisch/postoperativ
 - Hyperkalziämie
 - Medikamente (z. B. Azathioprin, Valproinsäure, Virostatika)
 - Pancreas divisum
 - hereditäre Pankreatitis
- Ausschlussdiagnose
 - „idiopathisch“

* nach Rünzi M, Leyer P, Büchler MW et al.: Therapie der akuten Pankreatitis. Gemeinsame Leitlinien. Z Gastroenterol 2000; 38: 571–81 und Banks PA, Freeman ML, and the Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology: Practice Guidelines in Acute Pancreatitis. Am J Gastroenterol 2006; 101: 2379–400; ERCP, endoskopische retrograde Cholangiopankreatikografie

(Huber/Schmid)



Pathophysiologie

- Mechanische oder toxische Störungen
 - ↳ Permeabilität der Gänge ↑
 - ↳ Freisetzung von Enzymen
 - ↳ Selbstverdauung



(Wikipedia)

(Huber/Schmid)

- Akuter bis subakuter Beginn

! Patienten mit nekrotisierender Form gehen deutlich häufiger in den ersten 24 Stunden zum Arzt

- Gürtelförmiger Oberbauchschmerz
- Übelkeit und Erbrechen
- Stuhlfärbung, Urindunkelfärbung
- Unruhe, Hypotonie, Tachycardie
- Gallensteine, C2, opulente Mahlzeit

KASTEN 1

Symptome der akuten Pankreatitis*

• Gürtelförmige Bauchschmerzen	90 %
• Erbrechen	80 %
• Paralytischer (Sub)-Ileus	70 %
• Fieber	60 %
• „Gummibauch“	60 %

* nach Rünzi M, Layer P, Büchler MW et al.: Therapie der akuten Pankreatitis. Gemeinsame Leitlinien. Z Gastroenterol 2000; 38: 571–81 und Banks PA, Freeman ML, and the Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology: Practice Guidelines in Acute Pancreatitis. Am J Gastroenterol 2006; 101: 2379–400.

Klinik | Untersuchung



(Wikipedia)



- „Gummibauch“: elastische Bauchdecken
- Diffuser DS, Meteorismus, (Sub-)Ileus
- Ggf. Ikterus
- Hautveränderungen: Grey-Turner & Cullen
- Evtl. Fieber
- Spät: Ascites, Pleuraerguss, resp. Insuffizienz, Oligo- / Anurie, Peritonismus, palpabler Tumor



Klinik | Differentialdiagnosen

- Aortendissektion, Aortenaneurysma
- Myocardinfarkt
- Mesenterialinfarkt
- Hohlorganperforation (GB, Magen, Darm)
- Volvulus
- Appendizitis
- Basale Pneumonie
- Extrauterin gravidität

↳ Jede Patientin und jeder Patient müssen stationär aufgenommen werden



Diagnostik | Labor

- Lipase: dreifach erhöht
 - ! Sagt nichts über Schwere oder Prognose aus
 - ! Rasche „Normalisierung“ bei Totalnekrose
- Amylase: keine zusätzliche Information
- BB: Hb, Hkt (hämorrh Verlauf?), Leukos, Thrombos (Sepsis?)
- BZ: pro nekrotisierende Form > 125 mg / dL (initial)
- CRP: pro nekrotisierende Form > 15 mg / dL (nach 2-3 Tg)
- Leberenzyme (Cholestase?), Bilirubin
- ! GPT > 300% der Norm → biliäre Genese PPW 95%
- Kreatinin & Harnstoff (ANV?)
- Elektrolyte (Hypokalzämie?)
- Gerinnung, Blutgruppe

Diagnostik | Bildgebung

- Transcutane Sonographie
- Endosonographie
- ERC: nur wenn auch therapeutisch
- CT: Aussagekraft initial gering
 - nur zur Differentialdiagnostik
 - Im Verlauf nach 2 bis 3 Tagen
- NMR: allenfalls bei Nierenversagen

DDs

- Röntgen Thorax: Pneumonie? Ergüsse?
- Röntgen Abdomen: freie Luft? Ileus?
- EKG: Myocard-Infarkt (ist natürlich nicht Bildgebung)



(Guntau)

Diagnostik | Ranson-Kriterien

TABELLE 1

Definition der Ranson-Kriterien*

Erstuntersuchung	nach 48 Stunden
Alter > 55 Jahre	Volumendefizit > 6L
Leukozyten > 16 G/L	Anstieg von Blutharnstoffstickstoff um > 5 mg/dL
GOT > 255 U/L	Basendefizit > 4 mmol/L
LDH > 350 U/L	Abfall des P_aO_2 auf 60 mmHg
Blutzucker > 200 mg/dL	Abfall des Serum-Kalziums auf < 2 mmol/L
Punktsumme nach 48 h	Letalität (Angaben in % aus dem Jahr 1974)
0–2 Punkte	< 1 %
3–4 Punkte	15 %
5–6 Punkte	40 %
> 6 Punkte	100 %

* Ranson JH, Rifkind KM, Roses DF, Fink SD, Eng K, Spencer FC:
Prognostic signs and the role of operative management in acute pancreatitis.
Surg Gynecol Obstet 1974; 139(1): 69–81.
GOT, Glutamatoxalacetattransaminase; LDH, Lactatdehydrogenase

(Huber/Schmid)

TABELLE 2

APACHE-II-Score

Parameter	4 Punkte	3 Punkte	2 Punkte	1 Punkt	0 Punkte
Temperatur rektal (Grad Celsius)	≥ 41 < 29,9	39–40,9 30–31,9	– 32–33,9	38,5–38,9 34–35,9	36–38,4 –
Art. Mitteldruck (mmHg)	≥ 160 < 49	130–159 –	110–129 50–69	– –	70–109 –
Herzfrequenz (pro min)	≥ 180 ≤ 39	140–179 40–54	110–139 55–69	– –	70–109 –
Atemfrequenz	≥ 50 ≤ 5	35–49 –	6–9 –	25–34 10–11	12–24 –
Oxygenierung: Wenn $F_iO_2 > 0,5$: AaDO ₂ Wenn $F_iO_2 < 0,5$: PaO ₂	≥ 500 < 55	350–499 55–60	200–349 –	– 61–70	< 200 > 70
Arterieller pH oder HCO ₃ ⁻ (nur wenn keine arterielle BGA) (mmol/L)	$\geq 7,7$ < 7,15 ≥ 52 < 15	7,6–7,69 7,15–7,24 41–51,9 15–17,9	7,25–7,32 – 18–21,9	7,5–7,59 – 32–40,9	7,33–7,49 – 22–31,9
Serum-Natrium (mmol/L)	≥ 180 ≤ 110	160–179 111–119	155–159 120–129	150–154 –	130–149 –
Serum-Kalium (mmol/L)	≥ 7 < 2,5	6–6,9 –	2,5–2,9 –	5,5–5,9 3–3,4	3,5–5,4 –
Serum-Kreatinin (mg/dL) Doppelter Punktwert bei ANV	$\geq 3,5$ –	2,0–3,4 –	1,5–1,9 < 0,6	– –	0,6–1,4 –
Hämatokrit	≥ 60 < 20	– –	50–59,9 20–29,9	46–49,9 –	30–45,9 –
Leukozyten (G/L)	≥ 40 < 1	– –	20–39,9 1–2,9	15–19,9 –	3–14,9 –
Glasgow Coma Scale (GCS): 15-GCS	–	–	–	–	–
Alterspunkte 0–6	65–74 Jahre: 5 Punkte > 75 Jahre: 6 Punkte	55–64 Jahre	45–54 Jahre	–	< 44 Jahre

5 Punkte bei chronischem Organversagen: Leberzirrhose NYHA IV, schwere COPD, chronische Dialyse, Immunsuppression

BGA, Blutgasanalyse; ANV, akutes Nierenversagen

Diagnostik | PWs

Prädiktiver Wert
im Zeitverlauf
(schematisch)
Hkt, Hämatokrit;
BZ, Blutzucker;
CRP, C-reaktives
Protein;
CT, Computer-
tomografie

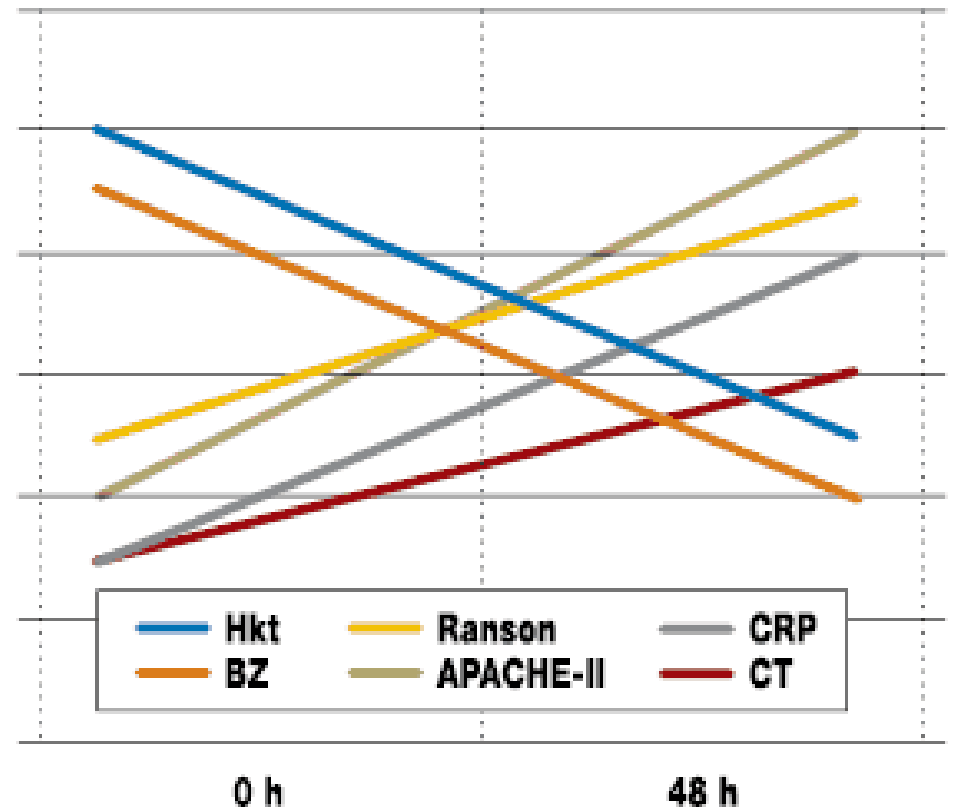
KASTEN 3

Definition statistischer Kenngrößen

- **Negativ-prädiktiver Wert**
$$\frac{\text{Richtig-Negative}}{\text{Richtig-Negative} + \text{Falsch-Negative}}$$
- **Positiv-prädiktiver Wert**
$$\frac{\text{Richtig-Positive}}{\text{Richtig-Positive} + \text{Falsch-Positive}}$$
- **Sensitivität**
$$\frac{\text{Richtig-Positive}}{\text{Richtig-Positive} + \text{Falsch-Negative}}$$
- **Spezifität**
$$\frac{\text{Richtig-Negative}}{\text{Richtig-Negative} + \text{Falsch-Positive}}$$

GRAFIK 1

Prädiktiver Wert



(Huber/Schmid)



Therapie

- ! **Interdisziplinäre Zusammenarbeit & Abstimmung der Therapie**
- Volumen, Schmerztherapie, frühzeitiger Kostenaufbau
- ERC bei biliärer Pankreatitis
- Antibiose bei Cholangitis und (infizierten) Nekrosen
- OP-Indikation einzelfallabhängig, vor allem schwere Verläufe

KASTEN 4

Ursachen des intravaskulären Volumenmangels bei nekrotisierender Pankreatitis

- Übelkeit, mangelnde Flüssigkeitsaufnahme
- Erbrechen
- paralytischer Ileus
- Aszites
- Pleuraergüsse
- entzündliches Ödem
- Exsudationen
- Kapillarleck bei „systemic inflammatory response syndrome“ (SIRS)

(Huber/Schmid)

- i.d.R. 2 bis 4 l / 24 h
- bis zu 10 l / 24 h
- Steuerung durch ZVD, Pulmonalarterienkatheter und Echokardiografie fehleranfällig (Huber/Schmid)
- Alternative: Extravaskuläres Lungenwasser, EVLW (Jacob/Nohé)



Therapie | Schmerz, Ulkusprophylaxe

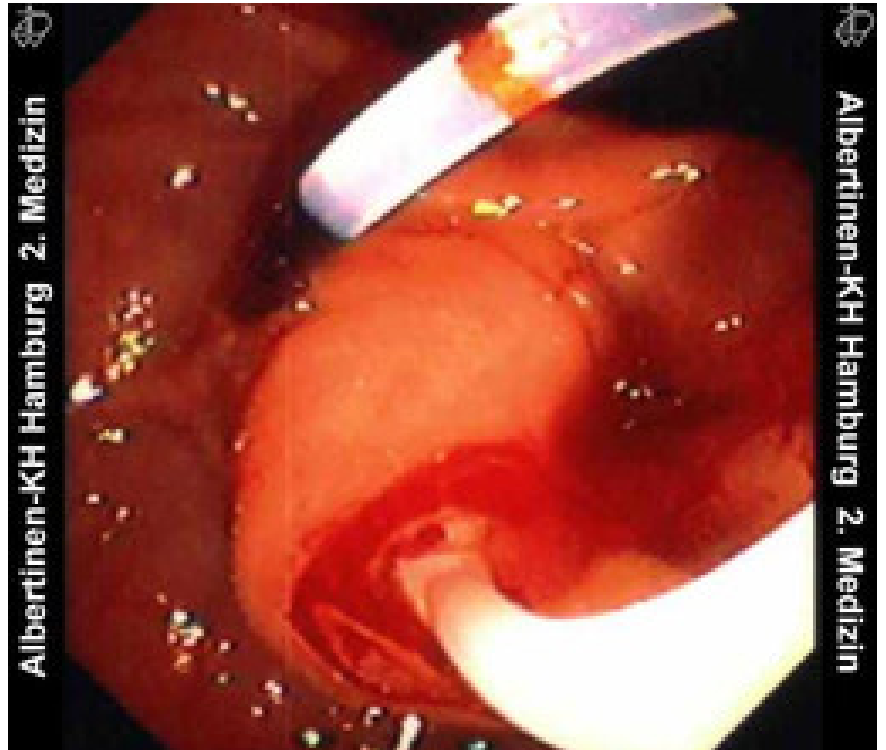
- Schmerz:
 - Opiate: cave Ileus
 - PDA
 - Ketamin
 - NSAID
- Ulkusprophylaxe:
 - H2-Blocker



Therapie | Kostaufbau

frühzeitiger Kostaufbau, möglichst oral:

- Milder Verlauf: keine Karenz
 - Schwere Verlauf: Karenz 24 Stunden (je nach Klinik)
 - Verabreichung: oral oder per Magen- oder Jejunalsonde
 - Vermeidung von Fett, Kaffee und Alkohol
- ! Infektionsrisiko durch totale parenterale Ernährung
- ↳ Senkung des Infektionsrisikos



(Guntau)

- frühzeitig bei Cholangitis & Cholangiosepsis
- binnen 72 Std. bei anderen Formen billiärer Pankreatitis



Therapie | Antibiose

bei Cholangitis und (infizierten) Nekrosen

- Imipenem
- Ciprofloxacin
- ggf. in Kombination mit Metronidazol

! noch keine EBM dazu

Therapie | Operation

Indikation & Zeitpunkt einzelfallabhängig

- Bakterielle Infektionen der Nekrosen
- Akutes Abdomen, bspw. in Folge von Colonperforationen oder Arrosionsblutungen
- Ultima ratio bei Verschlechterung des Zustandes trotz maximaler Intensivtherapie

Technik

- Ausräumung & ausgiebige Spülung
- Drainage
- Spül drainage



Nekrose im Pankreaskopfbereich bei akuter Pankreatitis

(Lerch)



Therapie | Step-up Approach

Bei schweren Verläufen mit Nekrosen
(Santvoort & Kollegen, NL)

- CT-gesteuerte Punktion und transcutane Ableitung
 - Endoskopische Ableitung
 - minimal-invasive retroperitoneale Nekrosektomie
 - ↪ Mortalitätsrate offene Verfahren und Step-up Approach idem
 - ↪ Langzeitkomplikationsrate im Step-up Approach signifikant geringer
- ! Interdisziplinäre Zusammenarbeit & Abstimmung der Therapie**
- ! Spezialisierte Zentren**

Komplikationen



(Guntau)

- Pseudozyste (Spontanremission 50% innerhalb 6 Wochen)
 - ggf. Sono- oder CT-gesteuerte Punktion
 - endoskopisch kontrollierte Drainage
 - OP bei Infektionen oder Einblutungen
 - ERCP zum Ausschluss eines Abflusshindernisses Ductus pancreaticus
- Abszess, Fisteln
- (passagere) exokrine und / oder endokrine Pankreasinsuffizienz



Fazit

- Jede Patientin und jeder Patient müssen stationär aufgenommen werden
 - Anamnese, Klinik, Labor, Bildgebung (Sono, ERC, KM-CT)
 - Volumen, Schmerz, frühzeitiger Kostaufbau
 - ERC bei biliärer Pankreatitis
 - Antibiose bei Cholangitis und (infizierten) Nekrosen
 - OP-Indikation einzelfallabhängig
 - Step-up Approach
- ↪ **Interdisziplinäre Zusammenarbeit & Abstimmung der Therapie**

Quellen (I)

- Gebhardt U. Schwere akute Pankreatitis: Paradigmenwechsel der Therapie. Dtsch Arztebl 2012; 109(46): A-2305 / B-1874 / C-1838. - <http://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=132623>
- Guntau J. Internistischer Sonographieatlas. Version 3.0. Hamburg, Albertinen-Krankenhaus, Klinik für Innere Medizin 2012-2013. <http://www.sonographiebilder.de/index.php>
- Guntau J. Atlas der gastroenterologischen Endoskopie. Version 3.0. Hamburg, Albertinen-Krankenhaus, Klinik für Innere Medizin 2010-2013. http://endoskopiebilder.de/endoskopie_bilder.html
- Huber W, Schmid RM. Akute Pankreatitis: Evidenzbasierte Diagnostik und Therapie. Dtsch Arztebl 2007; 104(25): A-1832 / B-1615 / C-1555. <http://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=56121> - Download der Bilder via <http://www.aerzteblatt.de/callback/image.asp?id=19177>
- Jacob M, Nohé B. Rationale Flüssigkeits- und Volumentherapie in Anästhesie und Intensivmedizin. Köln, Deutscher Ärzteverlag 2012. ISBN-13 978-3-7691-1255-9.
- Lerch MM. Akute Pankreatitis - Klinik, Pathogenese und Diagnostik. Klinikum der Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald http://www.medizin.uni-greifswald.de/gastro/akute_pankreatitis_klinik.htm
- Nürnberger HR, Hasse FM, Pommer A (Herausgeber). Klinikleitfaden Chirurgie. München, Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH; Auflage: 5 (15. Februar 2010) ISBN-13: 978-3437224522

Quellen (II)

- Schumpelick V (Autor), Tambour G, Cornford A, Baumann R (Illustratoren). Operationsatlas Chirurgie. 3. Auflage. Stuttgart, Thieme 2009. ISBN-13: 978-3131406330
- Santvoort HC et al. A Step-up Approach or Open Necrosectomy for Necrotizing Pancreatitis. N Engl J Med 2010; 362: 1491-1502. - <http://pedtransplant.surgery.ucsf.edu/res/public/journalclub/2010-11/nejmoa0908821.pdf>
- Teich N, Leinung S, Jonas S, Mössner J. Akute Pankreatitis. Chirurg 2009; 80: 245-254. DOI 10.1007/s00104-009-1682-3
- Seite „Pankreatitis“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 3. April 2013, 06:53 UTC. URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Pankreatitis&oldid=116737423> (Abgerufen: 21. April 2013, 12:26 UTC) – dort Abruf der Bilder.

Dieser Vortrag:

- Weßel C. Akute Pankreatitis. Vortrag im Rahmen der Abteilungsinternen Fortbildung. Chirurgie des Sankt Katharinen Krankenhauses. Frankfurt am Main 25.04.2013 – http://www.christa-wessel.de/files/Publikationen/cw20130425_pancreatitis.pdf

URLs zuletzt aktualisiert am 23.04.2013