

AKUT PANKREATIT

Dr. med. (RWTH) Veronica Ott

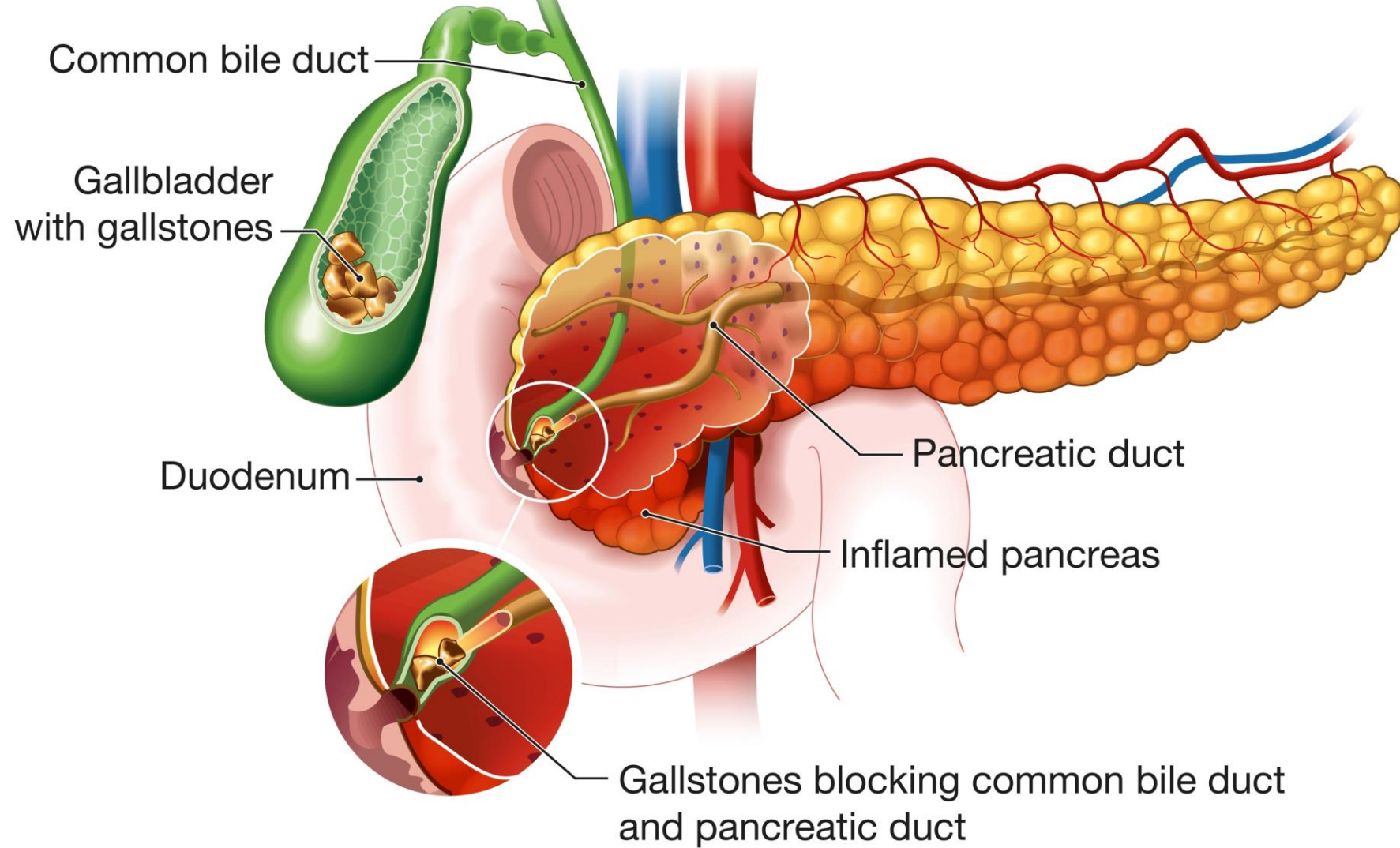
EPIDEMIOLOGI

- Akut pankreatit (AP), årlig incidens: 13-45/100.000
- Kronisk pankreatit (KP), årlig incidens: 5-12/100.000
- De udløsende faktorer kan identificeres hos 75– 85% af patienterne
- Ukompliceret forløb hos ca. 85% af patienter
- Mortalitet for alle varianter 2 – 7%
- Mortaliteten er 3– 17% hos pt. med svær pankreatit med nekroser

ÅRSAGER

- Biliær
- Alkohol
- Post-ERCP
- Abdominal traume
- Penetrerende ulcus duodeni
- Kræft
- Lokal infektion
- Infektion
- Medicin
- Hypertriglyceridæmi
- Hypercalcæmi
- Autoimmun
- ...

Acute Pancreatitis



GALDESTEN

- 35 – 50%
- Førende årsag til pancreatitis på verdensplan
- Risikoer for galdesten: 5 F
- Større risiko for galdesten hos kvinder, men større risiko for biliær pankreatitis hos mænd

ALKOHOL

- 35 – 45%
- 2 – 5% risiko for pt. med historie af alkoholisme får AP
- 4 gange højere risiko end normal population
- Alkohol-overforbrug hyppigste årsag af KP
- 14 % risiko at får KP efter første AP, ved abstinens eller meget sjældant alkhoh-indtag
- 41 % risiko at får KP efter første AP, uden forandring af alkohol-indtag
- Tobak og alkohol er ko-faktorer i udvikling af KP

Ref: I

INFEKTION SOM ÅRSAG

Virus

- Cocksackivirus
- Cytomegali
- Hep. B
- Herpes simplex
- HIV
- Fåresyge
- Varicella-zoster

Bakterier

- Legionella
- Leptospira
- Mycoplasma
- Salmonella

Parasitter

- Ascaris
- Cryptosporidium
- Toxoplasma

MEDICIN SOM ÅRSAG (0,1-2%)

- Gliptiner
- GLPI-analoga
- Metformin
- Furosemid
- Statiner
- NSAIDs
- PPIs
- Makrolider
- Penicillin
- Propofol
- Amlodipin
- ACE-hæmmer
- AT I -antagonister
- Tetracykliner
- SSRIs
- Methyldopa
- Cannabis
- Estrogener
- Hydrocortison
- Forskellige kemoterapeutika

HYPERTRIGLYCERIDÆMI (HTG-AP)

- 3. hyppige årsag af akut pankreatit, 1-7% af patienter
- Patogenese: mættede fedtsyrer...
 - Bilder miceller → iskæmi
 - Er direkte cytotoxisk for acinær- og endothelceller
- Triglycerid-level af ≥ 500 mg/dL (≥ 5.65 mmol/L) øger risikoen for AP
- HTG-AP er associeret med recidiverende AP og høj komplikationsrate

HYPERCALCÆMI

- Patogenese
 - Endopankreatisk Ca-udskildelse pga. Traume, stress, hypertriglyceridæmi etc.
 - Øgning af Ca er vigtig for fysiologisk respons ved stress → øgning af trypsinogen-level
 - Konstant forhøjet cytoplasmatisk Ca inducerer mitochondrial og ER overload → oxidativ stress
- Systemisk hypercalcæmi sekundær til grundsygdom, skal udredes (hyperparatyreoidisme, multiple myelom, osteoklastiske metastaser etc.)

KLINIK

- Akut indtrådende, stærke, konstante smerte i epigastriet, udstråling til ryg
- Kvalme, opkastning
- Flatulens
- Paralyse af tarm
- Feber
- Ascites
- Shock

KLINIK

- Abdomen: oppustet og elastisk
- Hudtegn: ecchymosis, grønlig/brunlig misfarvning af
 - Flanke: Grey-Turner
 - Omkring navle: Cullen
 - Lyske: Fox
- Alle tegn på alvorlig forløb

LABORCHEMISK

- Forhøjelse af Amylase
- Lipase (højere sensitivitet og specifitet) eller Elastase
- Uspecifik: CRP, leukocytter, procalcitonin...

DIAGNOSE

- Akut indsættende øvre abdominalsmerter
- P-amylase over 3 gange øvre referencegrænse
- Billeddiagnostik forenelig med diagnosen

➤ 2/3

UDREDNING AF ÅRSAG

- Alkohol eller galdesten?
 - Genstande/ugen Aktiv? Tænk på blod-alkohol og abstinens-screening
 - Kendt med galdesten? Hvis nej → UL, hvis ja → overvej MRCP
 - Forhøjede lever/galdetal? Reaktiv? Cholestase? MRCP?
 - Medicingennemgang
 - Lipidprøver (fastende) Henvisning til kard. amb. til udredning
 - Ca-ion frit
- Henvisning til gas.med. hvis årsag er usikker

SVÆRHEDSGRAD

- Systemiske Komplikationer
 - Organdisfunktion (lever, lunge, nyrer)
 - Forværring af kronisk sygdom (KOL, hjertesvigt etc.)
- Lokale Komplikationer
 - Tidlige ansamlinger (peripankreatisk, postnekrotisk)
 - Sene ansamlinger (pseudocyster, indkapslet nekrose)
- Atlantakriterier:
 - Mild pankreatit: ingen organsvigt
 - Moderat pankreatit: organsvigt på under 48 timer eller lokale komplikationer
 - Svær pankreatit: organsvigt varende over 48 timer

Symptomdebut: Dato kl. - genscores senest efter 48 timer

Ranson´s kriterier: 1 kryds = 1 point	Ved symptom debut	Gentaget inden 48 timer
Alder over 55 år		
Leukocytter over 16×10^5 L		
Blodsukker over 11 mmol/L		
LDH over 350 U/L		
ASAT over 250 U/L		
Fald i hæmatokrit / eryt. Vol.		
Stigning i carbamid over 8 mmol/L		
S-Ca under 2 mmol/L		
Arteriel pO ₂ under 7,5 kPa		
Baseexcess under -4 mmol/L		
Skønnet væskeansamling over 6000 ml		
Scoring		

- Tilpasset til biliær pankreatit
- Tid til endlig evaluering 48 timer
- Risiko for svær pankreatit ved score over 3
- Mest præcise af prognostiske scores
- Sensitivitet 40 – 80%

HYPOCALCÆMI

Symptomer

- Paræstesier (perioral, akral)
- Chvosteks tegn (halvsidig spasmer i ansigt)
- Trousseaus fænomen (abduktion af håndled)
- Bronchospasmer
- Krampanfald (epileptoform)
- Forlænget QT-interval, arytmi
- Hjertesvigt (nedsat ventrikulær kontraktilitet)

Patofysiologi

- Fedtsyrer sættes frit pga. Nekrose
- Fedtsyrerne binder Ca^{2+}
- (saponifikation)

Udredning

- Samlet Ca er afhængig af albumin
 - Lav albumin = kunstig lav Ca
- Ca^{2+} -ion kann bestilles i bp og er del af a-gas

Behandling

- Behandles kun ved svær, symptomgivende hypocalcæmi
- Monitorering ved EKG forandringer, Digoxin-behandling og Ca-infusion
- Løbende reevaluering

	Mild	Moderat/svær
Biokemi	• Dgl. Infektions-, væske og lever/galdetal (inkl.ASAT) • Initial bloddyrkning • A-gas for scoring (diagnose af sværhedsgrad og komplikationer) • Fastende blodprøver mhp. triglycerid	
Billeddiagnostik	• CT I AKM ved tvivl om diagnose eller mistanke om komplikationer • UL obs. Galdesten næste døgn (hvis pt. ikke er kendt med galdesten) • MRCP ved mistanke choledocholithiasis	Dette PLUS: Ekstra CT en uge efter første mhp. Udvikling og komplikationer
Monitorering	EWS x3/d (efter første 24 timer)	EWS x6/d
Smerter/inflammation	• Paracetamol 1 g x4/d • Ibu 400 mg x4/d (maks. 5 dage) • Morfin ved behov	• Paracetamol 1 g x4/d • Morfin ved behov
Væsketerapi	1,5 ml/kg/time I 24 timer (kombineret peroral og i.v.), derefter balanceret væskeskema, ved mindre dehydreret	
Blodsukker	BS x5/d (initial), Insulin aspartat og sliding scale	

HUSK!

- Initialt akutstue (reevaluering efter 24 timer)
 - Daglig vægt
 - Ernæring: fuldkost
 - Mobilisering
-
- Underliggende infektion?
 - Alkoholoverforbrug? -> abstinensscore og klopoxid
 - Supplerende medicin: PPI?, kvalmestillende?, afføringsdrivende?, furix?
 - Sonde eller kad?
 - Er pt. udredt?
 - Hvilke grundsygdomme har patienten?

STUEGANG

- Antal dage siden debut
- Genese (kron./akut, billeddiagnostik, planlagte US)
- Sværhedsgrad
- Aktuelle problemer
- Smerter
- Væskebalance
- GI
- Mobilisering
- Mikrobiologi
- Biokemi

KILDER

1. Yadav D, Lowenfels AB. The epidemiology of pancreatitis and pancreatic cancer. *Gastroenterology*. 2013 Jun;144(6):1252-61. doi: 10.1053/j.gastro.2013.01.068. PMID: 23622135; PMCID: PMC3662544.
2. Østerbye Hansen B, Nordblad Schmidt P. Ny klassifikation af pancreatitis acuta. *Ugeskrift for Læger*. 2011;173/1:42-44.
3. Wang GJ, Gao CF, Wei D, Wang C, Ding SQ. Acute pancreatitis: Etiology and common pathogenesis. *WJG*. 2009;15(12):1427. doi:10.3748/wjg.15.1427
4. Hazem Z. Acute biliary pancreatitis: Diagnosis and treatment. *Saudi J Gastroenterol*. 2009;15(3):147. doi:10.4103/1319-3767.54740
5. Parenti DM, Steinberg W, Kang P. Infectious Causes of Acute Pancreatitis: *Pancreas*. 1996;13(4):356-371. doi:10.1097/00006676-199611000-00005
6. Mark R. Jones, oliver Morgan Hall. Drug-Induced Acute Pancreatitis: A Review. *The Ochsner Journal*. 2015;(15(1)):45-51.
7. Guo YY, Hui-Xia, Li. Hypertriglyceridemia-induced acute pancreatitis: progress on disease mechanisms and treatment modalities. *Discovery Medicine*. Published online February 2019.

KILDER

8. Anurag Kumar Tiwari, Vinoid Kumar. Hypercalcemia – An enigmatic cause of acute pancreatitis. *J Clin Transl Res*. Published online May 2022.
9. Enrico Celestino Nista. Autoimmune Pancreatitis: From Pathogenesis to Treatment. *Int J Mol Sci*. Published online October 2022.
10. Ismail OZ, Bhayana V. Lipase or amylase for the diagnosis of acute pancreatitis? *Clinical Biochemistry*. 2017;50(18):1275-1280. doi:10.1016/j.clinbiochem.2017.07.003
11. Akut pancreatitis, diagnostik og behandling af. Last revision July 1, 2023. Akut
12. Liang Mao, Yudong Qiu. The classification of acute pancreatitis: Current status. *Intractable Rare Dis Res*. Published online August 2012:134-137.
13. Zeynep Balci, Murat Özgür Kılıç,. Prognostic scores in acute pancreatitis : A review. *Acta Gastro-Enterologica Belgica*. 2016;LXXIX:337-347.
14. Silva-Vaz P, Abrantes AM, Castelo-Branco M, Gouveia A, Botelho MF, Tralhão JG. Multifactorial Scores and Biomarkers of Prognosis of Acute Pancreatitis: Applications to Research and Practice. *IJMS*. 2020;21(1):338. doi:10.3390/ijms21010338
15. Line Underbjerg. Udredning og behandling af hypocalcæmi. Published online Oktober 2022.