

Transgastrisk nekrosektomi ved nekrotiserende akut pankreatitis udført ved åben kirurgi

1. reservelæge Alan Patrick Ainsworth,
overlæge Henning Overgaard Nielsen &
overlæge Michael Bau Mortensen

Odense Universitetshospital, Kirurgisk Afdeling A

Resume

Introduktion: Konventionel kirurgi ved nekrotiserende akut pankreatitis er ofte forbundet med en høj mortalitet og morbiditet. Formålet med studiet var at beskrive de første erfaringer med en ny, alternativ kirurgisk procedure.

Materiale og metoder: Forløbet hos patienter, der blev behandlet med transgastrisk nekrosektomi og efterfølgende marsupialisation på grund af nekrotiserende akut pankreatitis, registreredes.

Resultater: Syv patienter (fem mænd og to kvinder) med en medianalder på 47 år (spændvidde 32-62 år) blev opereret. Årsagerne til pankreatitis var: galdesten (n = 4), idiopatisk årsag (n = 2) og alkoholmisbrug (n = 1). Mediantiden fra symptomdebut til operation var 40 dage (spændvidde 29-90 dage). Fire patienter (57%) havde et ukompliceret efterforløb, mens tre patienter (43%) havde en eller flere komplikationer, der nødvendiggjorde invasiv terapi, af dem blev to reopereret. Den mediane postoperative indlæggelsestid var 18 dage (spændvidde 10-65 dage). Der var ingen postoperativ mortalitet. Ved opfølgning efter tre måneder havde en patient ekso- og endokrin pancreasinsufficiens, og en patient havde kun eksokrin pancreasinsufficiens.

Konklusion: Transgastrisk nekrosektomi hos udvalgte patienter med nekrotiserende akut pankreatitis synes at være forbundet med en lille risiko for komplikationer, men endelige konklusioner må afvente større erfaring med metoden.

Hos de fleste patienter er akut pankreatitis en mild, selv-begrænsende sygdom, men 10-20% har et alvorligere forløb, hvor der opstår nekroser i pancreas på grund af den kraftige inflammatoriske reaktion. Hos nogle patienter bliver nekroserne inficerede, og drænage ved åben kirurgi er nødvendig, hvorimod det ikke anses for påkrævet at dræne sterile nekroser [1].

Man har anvendt forskellige kirurgiske procedurer ved nekrotiserende pankreatitis. For nuværende er de to mest udførte operationsmetoder: 1) nekrosektomi, der efterfølges af gentagne åbninger og skylninger af abdomen, og 2) nekrosektomi, hvor abdomen lukkes primært, men hvor der etableres et kontinuerligt skylle-drænage-system [2, 3]. Begge metoder er imidlertid meget resursekrævende i det postoperative forløb og måske ikke nødvendige hos den gruppe af patienter, hvor pancreasnekroserne forbliver indkapslet i retroperitoneum (*organised pancreatic necrosis*, OPN). Patienter med OPN

er i enkelte tilfælde beskrevet behandlet med transgastrisk drænage, der enten er udført laparoskopisk [4, 5] eller endoskopisk [6, 7], men der foreligger kun en enkelt større serie om sidstnævnte metode [8].

Formålet med denne undersøgelse var at beskrive vores initiale erfaringer med transgastrisk nekrosektomi og efterfølgende marsupialisation udført ved åben kirurgi hos patienter med nekrotiserende akut pankreatitis.

Materiale og metoder

Patienter

Journalerne på de patienter, der var blevet opereret for akut pankreatitis i perioden fra den 1. marts 2002 til den 31. marts 2005, blev gennemgået. Indikationen for at foretage kirurgisk intervention var mistanke om tilstedeværelse af infektion i det nekrotiske pancreasvæv. Denne mistanke byggede på en samlet vurdering af patienten, hvori indgik klinisk bedømmelse, »infektionstal«, blodgasanalyse, billeddiagnostiske undersøgelser (Figur 1) og eventuelle bloddyrknings svar. For de patienter, der fik foretaget transgastrisk nekrosektomi, registreredes køn, alder, årsag til pankreatitis, symptomvarighed før operation, dyrkning fra nekrotisk væv, antibiotikabehandling, postoperativ ernæring, komplikationer, postoperativ indlæggelsestid og senkomplikationer.

Operativ procedure

Patienter, hos hvem transgastrisk nekrosektomi ansås for at være mulig, blev opereret gennem enten en øvre midtlinjein-



Figur 1. Computertomografi, der viser lokaliseret nekrose i pancreas lige bag ventriklens.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

cision eller en tværgående subkostal incision. Efter åbningen af peritoneum anvendtes transgastrisk intraoperativ ultralyd til bestemmelse af det optimale sted til at incidere først den anteriore ventrikelvæg og efterfølgende den posteriore væg (**Figur 2**). Det nekrotiske væv blev fjernet, og kaviteten blev skyllet med saltvand. En ny ultralydundersøgelse blev nu udført for at bestemme, om der var yderligere nekrotisk væv/absces, der skulle dræneres. Sluttelig blev der lavet en marsupialisation mellem ventriklen og kavitetvæggen (**Figur 3**), idet der ikke anvendtes dræn. Alle patienter fik antibiotika postoperativt. Den perorale væskeindtagelse var begrænset til 500 ml i det første postoperative døgn og blev herefter øget gradvist, idet fast føde blev givet fra det femte postoperative døgn. Der blev givet supplerende parenteral ernæring ved behov. Alle patienter blev tilset i ambulatoriet efter en måned og tre måneder efter udskrivelsen fra afdelingen, og der blev ikke planlagt yderligere opfølgning, hvis der ikke var komplikationer her.

Resultater

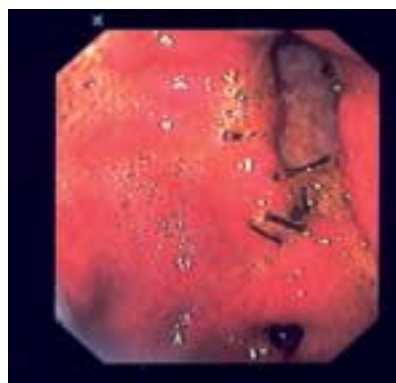
Tyve patienter med akut pankreatitis blev opereret på mistanke om inficerede nekroser. Hos ni patienter var operationsmetoden nekrosectomi med anlæggelse af dræn og postoperativt kontinuerligt skyl, mens 11 patienter fik foretaget transgastrisk nekrosectomi. På trods af den kliniske mistanke om inficerede nekroser var dyrkningen uden vækst hos tre patienter, og hos en patient blev der ikke foretaget dyrkning. Disse patienter udgik fra yderligere analyser, idet det ikke var godtgjort, at der var tale om inficerede nekroser. Sammenholdt med de patienter, der havde inficerede nekroser verificeret ved dyrkning, havde disse fire patienter et kortere indlæggelsesforløb og ingen postoperative komplikationer, hvilket tyder på, at de udgjorde en anden gruppe.

Analysen omfatter således syv patienter (fem mænd og to kvinder), hvis medianalderen var 47 år (spændvidde 32-62 år). Årsagerne til pankreatitis var: galdesten (n = 4), idiopatisk årsag (n = 2) og alkoholmisbrug (n = 1). Fem patienter blev henvist fra andre afdelinger i regionen, og to patienter var primært indlagt på egen afdeling. Mediantiden fra symptomdebut til operation var 40 dage (spændvidde 29-90 dage). Alle

Figur 2. Intraoperativt ultralydsbillede af lokaliseret nekrose i pancreas.



Figur 3. Gastroskopi billede af marsupialisationen 12 dage efter operationen.



patienter fik intravenøs antibiotikabehandling (cefuroxim og metronidazol) før operationen, idet denne postoperativt blev tilpasset dyrkningssvaret. Hos alle patienter blev der givet parenteralt ernærings supplement pga. insufficient peroralt ernæringsindtag. Fire patienter (57%) havde et ukompliceret efterforløb, mens tre patienter (43%) havde en eller flere komplikationer, der krævede invasiv terapi (**Tabel 1**). Den mediane postoperative indlæggelsestid var 18 dage (spændvidde 10-65 dage). Den postoperative mortalitet hos de patienter, der fik foretaget transgastrisk nekrosectomi, var nul, mens der blev noteret tre dødsfald blandt de patienter, der blev opereret med konventionel metode. Ved opfølgning efter tre mæne-

Tabel 1. Komplikationer efter transgastrisk nekrosectomi ved nekrotiserende akut pankreatitis. UL = ultralyd.

Patientnr.	Alder (år)	Køn	Komplikation(er)
1	42	Kvinde	Fik svær blødning, hvorfor der blev givet blodtransfusion, og efterfølgende foretog man angiografi med embolisering af en sidegren til a. gastrica sin. Dannede senere en intraabdominal absces, som initialt blev behandlet med UL-vejledt drænage. Reoperation var dog nødvendig, da abscessen gendannedes
2	47	Mand	Dannede en intraabdominal absces, som initialt blev behandlet med UL-vejledt drænage. Reoperation var senere nødvendig, da abscessen gendannedes
3	62	Mand	Dannede en intraabdominal absces, som blev behandlet med UL-vejledt drænage

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

der havde en patient (patient nr. 1 i Tabel 1) diabetes mellitus og eksokrin pancreasinsufficiens, og en patient (en 32 år gammel mand med alkoholbetinget pankreatitis) havde eksokrin pancreasinsufficiens. Sidstnævnte patient blev også senere registreret for at have gennemgået operation for et ventralhernie.

Diskussion

Nekrotiserende pankreatitis er en potentielt livsfarlig tilstand med en mortalitet på 10-45% [1-3, 9, 10]. Vi fandt en mortalitet på nul blandt de patienter, der fik lavet transgastrisk nekrosektomi. Man skal dog være forsigtig med at sammenligne med andre undersøgelser, idet vores materiale var lille og bestod af en selekteret patientpopulation, der nok må rubriceres som havende OPN. Adderer man således dødsfaldene hos de pankreatitispatienter, der i samme periode blev opereret med konventionel operationsmetode, er mortaliteten på niveau med den, der er fundet i andre serier.

Morbiditeten efter transgastrisk nekrosektomi og marsupialisation synes at være lav i forhold til efter andre åbne operationsmetoder [2, 3, 9]. Mere end halvdelen af patienterne havde et ukompliceret forløb, og kun to af syv patienter havde behov for yderligere kirurgi. Der var ingen tilfælde af pankreatikokutane fistler, hvilket ellers ses hos omkring 10% efter konventionel kirurgi for nekrotiserende pankreatitis [2, 3, 9]. Vi formoder, at årsagen til dette er, at nekroserne drænes til ventriklen, og der ikke anvendes ekstern drænage. Da der ikke anvendes dræn, er det vigtigt at udføre en tæt anastomose mellem den posteriore ventrikelvæg og abscesmembranen, hvilket kræver, at sidstnævnte har en fast struktur. Det er således nødvendigt med en afventende holdning til kirurgi, således at der kan dannes fibrose af abscesvæggen, og nekroserne kan blive gjort mere flydende. I vores materiale var mediantiden fra symptomdebut til kirurgi 40 dage, hvilket er lidt længere tid end i andre undersøgelser [3, 9]. Dette forhold kan ligeledes sikkert forklares ved selektionen af vores patienter, idet man hos nogle patienter med en fulminant forløbende nekrotiserende pankreatitis ikke kan tillade sig at vente med kirurgi og drænage.

Nogle anvender endoskopisk transgastrisk eller perkutan translumbar adgang til det nekrotiske pancreasvæv [6-8, 11, 12]. Det operative traume ved disse adgangsmetoder synes at være umiddelbart mindre belastende end ved den transgastriske adgang ved laparotomi. Begge førstnævnte teknikker kræver imidlertid gentagne skylningsprocedurer, hvorimod målet med den åbne transgastriske nekrosektomi er, at patienten ikke behøver yderligere intervention. Det ser således ud til, at indlæggelsestiden er noget længere i studierne med endoskopisk transgastrisk eller perkutan translumbar nekrosektomi [6-8, 11, 12] end den, vi fandt, men det er svært at lave sammenligninger, da patientselektionen kan være forskellig.

En patient fik som senkomplikation både ekso- og endokrin pancreasinsufficiens, og en patient med alkoholmisbrug

fik eksokrin insufficiens. Disse tal er sammenlignelige med resultaterne i andre undersøgelser, hvor der har været anvendt andre operationsmetoder [3, 13]. Man kan derfor overveje, om udviklingen af senkomplikationer mere afhænger af patientpopulationen end af operationsmetoden.

Vi konkluderer, at transgastrisk nekrosektomi og efterfølgende marsupialisation har en lav morbiditet og mortalitet. Indgrebet er måske ikke egnet til alle patienter med nekrotiserende akut pankreatitis, men synes at være velegnet til den gruppe, der har OPN. Endelige konklusioner må dog afvente større erfaring med metoden.

Korrespondance: Alan Patrick Ainsworth, Kirurgisk Afdeling A, Odense Universitetshospital, DK-5000 Odense C. E-mail: alan.ainsworth@dadlnet.dk

Antaget: 29. marts 2006

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Hartwig W, Werner J, Muller CA et al. Surgical management of severe pancreatitis including sterile necrosis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2002;9:429-35.
2. Nieuwenhuijs VB, Besselink MG, van Minnen LP et al. Surgical management of acute necrotizing pancreatitis: a 13-year experience and a systematic review. *Scand J Gastroenterol Suppl* 2003;239:111-6.
3. Tzovaras G, Parks RW, Diamond T et al. Early and long-term results of surgery for severe necrotizing pancreatitis. *Dig Surg* 2004;21:41-6.
4. Ammori BJ. Laparoscopic transgastric pancreatic necrosectomy for infected pancreatic necrosis. *Surg Endosc* 2002;16:1362.
5. Gagner M. Laparoscopic treatment of acute necrotizing pancreatitis. *Semin Laparosc Surg* 1996;3:21-8.
6. Baron TH, Morgen DE, Vickers SM et al. Organised pancreatic necrosis: endoscopic, radiologic, and pathologic features of a distinct clinical entity. *Pancreas* 1999;19:105-8.
7. Seifert H, Wehrmann T, Schmitt T et al. Retroperitoneal endoscopic debridement for infected peripancreatic necrosis. *Lancet* 2000;356:653-5.
8. Seewald S, Groth S, Omar S et al. Aggressive endoscopic therapy for pancreatic necrosis and pancreatic abscess: a new safe and effective treatment algorithm (videos). *Gastrointest Endosc* 2005;62:92-100.
9. Connor S, Alexakis N, Raraty MG et al. Early and late complications after pancreatic necrosectomy. *Surgery* 2005;137:499-505.
10. Beattie GC, Mason J, Swan D et al. Outcome of necrosectomy in acute pancreatitis: the case for continued vigilance. *Scand J Gastroenterol* 2002;37:1449-53.
11. Castellanos G, Pinero A, Serrano A et al. Translumbar retroperitoneal endoscopy: an alternative in the follow-up and management of drained infected pancreatic necrosis. *Arch Surg* 2005;140:952-5.
12. Risse O, Auguste T, Delannoy P et al. Percutaneous video-assisted necrosectomy for infected pancreatic necrosis. *Gastroenterol Clin Biol* 2004;28:868-71.
13. Szentkereszty Z, Agnes C, Kotan R et al. Quality of life following acute necrotizing pancreatitis. *Hepatogastroenterology* 2004;51:1172-4.