DMCG.dk

Klinisk retningslinje

Kirurgisk behandling af cancer pancreatis

Dansk Pancreas Cancer Gruppe (DPCG)

Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut

Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut

Version [4.0]

Fagligt godkendt
11.05.2026 (Dansk Pancreas Cancer Gruppe | DPCG)

Administrativt godkendt
25.08.2026 (SundK Retningslinjefunktionen)

Planlagt opdatering
01.05.2027

Indeksering
DPCG, cancer pangreatis, kirurgi

Indhold

1. Nyt siden sidst (ændringslog) 4
2. Anbefalinger (centrale budskaber) 5
   - Kirurgisk behandling af tumor 5
   - Behandling af komplikationer 5
   - Behandling af obstruktionssymptomer 5
3. Introduktion 6
   - Formål 6
   - Patientgruppe 6
   - Målgruppe for brug af retningslinjen 6
4. Evidensgrundlag 7
   - Behandling af komplikationer 12
   - Behandling af obstruktionssymptomer 14
5. Referencer 16
6. Metode 21
   - Litteratursøgning 21
   - Litteraturgennemgang 21
   - Sundhedsøkonomiske konsekvenser 21
   - Formulering af anbefalinger 21
   - Afvikling af unødvendige behandlinger og procedurer 21
   - Interessentinvolvering 21
   - Høring 21
   - Godkendelse 22
   - Behov for yderligere forskning 22
   - Forfattere og habilitet 22
   - Plan for opdatering 22
   - Version af retningslinjeskabelon 22
7. Monitorering 23
8. Implementering 24
9. Bilag 25
10. Om denne kliniske retningslinje 26

1. Nyt siden sidst (ændringslog)

Tabel 1 - Nyt siden version 3.0

Kapitel	Afsnit	Beskrivelse af ændring
2. Anbefalinger		Anbefalingerne er samlet. Anbefaling 6 om lokalresektion af små tumores er udgået, da dette anvendes meget sjældent i praksis. Teksten er desuden gennemgribende revideret og kondenseret.
4. Evidensgrundlag		
	Litteratur og evidensgennemgang	Gennemgået og opdateret.
5. Referencer		Gennemgået og opdateret.
6. Metode		
	Høring	Gennemgået på DPCG møde 16.-17. april, 2026. Efterfølgende høring. Godkendt 1. maj, 2026.

2. Anbefalinger (centrale budskaber)

Anbefalingernes styrke er graderet efter Oxford Levels of Evidence. En A-anbefaling bygger på evidens af høj kvalitet og udtrykker høj sikkerhed i anbefalingen. En D-anbefaling bygger på evidens af lav kvalitet og udtrykker lav sikkerhed i anbefalingen.

Kirurgisk behandling af tumor

1. Operation bør tilbydes operable patienter med resektabel CP (B)
2. Ved venøs tumorindvækst er resektion oftest muligt, mens resektion ofte er kontraindiceret ved arteriel indvækst (B)
3. Resektion for CP kan foretages åbent såvel som minimal invasiv med ligeværdige resultater (A)
4. Centraliseret behandling bør fastholdes, da høj-volumen centre har bedre resultater end lav-volumen centre (B)

Behandling af komplikationer

5. De fleste postoperative komplikationer kan behandles uden re-operation (B)

Behandling af obstruktionssymptomer

6. Aflastning kan oftest foretages endoskopisk ved obstruktion af galdeveje eller duodenum pga. tumorindvækst (B)

3. Introduktion

Cancer pancreatis er en alvorlig sygdom med en 5-års overlevelse på ca. 10%, stigende til 25% hvis tumor kan fjernes radikalt ved operation. Sygdommen rammer ca. 1.000 danskere årligt, ligeligt fordelt mellem mænd og kvinder, og medianalderen er ca. 70 år. Sygdommen giver sjældent specifikke symptomer i tidlige stadier, hvilket vanskeliggør diagnostikken.

Formål

Det overordnede formål med denne retningslinje er at understøtte en evidensbaseret indsats af høj og ensartet kvalitet på tværs af Danmark.

Patientgruppe

Denne retningslinje vedrører kirurgisk behandling af patienter med cancer pancreatis.

Målgruppe for brug af retningslinjen

Denne retningslinje skal primært understøtte det kliniske arbejde og udviklingen af den kliniske kvalitet, hvorfor den primære målgruppe er klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen.

4. Evidensgrundlag

Kirurgisk behandling af tumor

1. Operation bør tilbydes operable patienter med resektabel CP (B)

Ad anbefaling 1

Litteratur og evidensgennemgang

Kirurgisk behandling af cancer pancreatis

Resektion af det tumorbærende afsnit af pancreas er – i kombination med kemoterapi - den eneste chance for langtidsoverlevelse ved cancer pancreatis (CP) (1-3) [2b, 2b,1a]. Hovedparten af tumorerne (~70%) sidder i caput pancreatis, hvorfor en pancreaticoduodenektomi (Whipple's operation) er den hyppigst udførte operation. Ved tumorer i corpus eller cauda pancreatis (~15-20%) foretages venstresidig pancreasresektion inklusive splenektomi. Total pancreatektomi udføres oftest i forbindelse med diffus eller central CP. I udvalgte tilfælde er det muligt at foretage lokalresektion af mindre og overfladiske ampullære tumorer, men recidivfrekvensen er høj (4) [2b], og denne behandling frarådes generelt. Det er ikke standard at kræve præoperativ histologisk dokumentation for malignitet eller tidligt i proceduren at tage biopsier, hvis billeddiagnostik, klinik og operativ undersøgelse understøtter mistanken om malignitet (se udredningsafsnit). Med denne fremgangsmåde vil ca. 6-7% af alle patienter opereret på mistanke om CP vise sig at have benign sygdom (5) [2b], hvilket vurderes acceptabelt i lyset af sygdommens alvorlige prognose.

Pancreaticoduodenektomi (Whipple's operation)

En Whipple's operation består af resektion af caput pancreatis, duodenum, antrum ventriculi, galdeblære og størstedelen af de ekstrahepatiske galdeveje, samt den mest orale del af jejunum. Der er beskrevet talrige mindre varianter vedrørende den rekonstruktive del af pancreaticoduodenektomien, men overordnet består den af tre anastomoser: pancreatico-jejunostomi, hepatico-jejunostomi og en gastro-enteroanastomose. Lækage fra anastomoserne er forbundet med ofte langvarige komplikationer i form af fisteldannelse, abscesser, peripancreatisk nekrose og blødning (der henvises i øvrigt til afsnittet om postoperative komplikationer). Anastomoserne kan tildannes med forskellige teknikker, men generelt er det den lokale ekspertise og intraoperative forhold der afgør hvilken operativ teknik, der vælges.

Venstresidig pancreasresektion

Tumorer i cauda eller corpus pancreatis kan behandles med venstresidig pancreasresektion, tidligere kendt som distal pancreasresektion (6) [2b]. Splenektomi har traditionelt set været betragtet som nødvendig dels af tekniske og dels af onkologiske årsager, men der stilles aktuelt spørgsmål ved, om konkomitant splenektomi reelt er forbundet med forbedret outcome (7, 8) [2b, 1b]. Morbiditeten og mortaliteten efter venstresidig pancreasresektion er generelt lavere end ved Whipple's resektion og total pancreatektomi. Ved resektion af hele corpus og cauda pancreatis er der op til 30% risiko for behandlingskrævende hypoinsulinæmi (9) [2a].

Total pancreatektomi

Det har været foreslået at foretage total pancreatektomi for at bedre radikaliteten og reducere komplikationer. Man har ikke fundet dokumentation for en forbedret overlevelse, og operationen vil i sagens natur føre til både endokrin og eksokrin insufficiens og i de fleste tilfælde tillige en øget morbiditet (10) [3b]. I høj-volumen centre ligger komplikationsfrekvensen for total pancreatektomi dog

omtrent på niveau med standard pancreaticoduodenektomi (11) [2c], men operationen bør reserveres til diffust voksende tumorer, eller hvis det af tekniske årsager ikke er muligt at bevare den distale del af pancreas. Resektion af restpancreas kan i enkelte tilfælde blive aktuel i forbindelse med alvorlige komplikationer efter pancreaticoduodenektomi. Total pancreatektomi var i mange år miskrediteret specielt på grund af den resultererende kombinerede endokrine og eksokrine insufficiens (12) [3b]. Moderne enzymsubstitution og insulinbehandling kombineret med fremskridt inden for håndteringen af peri- og postoperative komplikationer samt centralisering af operationerne, har bevirket, at proceduren nu kan foretages med en acceptabel risiko, god langtidsoverlevelse og med acceptabel livskvalitet for patienterne (13) [2a].

Radikalitet ved kirurgisk behandling af CP

Et afgørende aspekt i den kirurgiske behandling er, hvordan man bedst opnår radikal resektion med et minimum af komplikationer. Dette adskiller sig ikke fra anden cancerkirurgi, men udfaldet af resektion (R0/R1/R2) har større betydning ved CP end ved mange andre cancere. Data fra Dansk Pancreas Cancer Database (DPCD) har vist, at en afstand på mindst 1 mm ved ampullære cancere og 1,5 mm ved ikke-ampullære cancere havde prognostisk betydning ved pancreaticoduodenektomi (14, 15) [2b, 2b], mens afstanden ser ud til at have mindre betydning ved venstresidige pancreasresektioner (16) [2b]. Ved total pancreatektomi har en direkte involvering af resektionsranden mod a. mesenterica superior (SMA) betydning for prognosen (16) [2b].

Udvidet lymfeknudedissektion er blevet foreslået i håb om at forbedre den dårlige langtidsoverlevelse efter resektion for CP. Dette er undersøgt i flere ældre randomiserede studier, hvor man ikke har fundet forskel i langtidsoverlevelse eller livskvalitet, mens der var i nogle af studierne var flere komplikationer blandt patienter, der fik foretaget udvidet lymfeknudedissektion (17-19) [1b, 1b, 1b]. Disse studier er dog heterogene, og i flere af dem blev der foretaget pylorus-besparende pancreaticoduodenektomi, hvilket ikke er standard i Danmark, og data er derfor ikke direkte overførbare til danske patienter. En meta-analyse fra 2019 har ikke fundet belæg for, at udvidet lymfeknudedissektion øger den samlede overlevelse (20) [2a]. Et nyere randomiseret studie fra Kina har vurderet standard pancreaticoduodenektomi versus pancreaticoduodenektomi med ekstensiv resektion af nerveplexer omkring aorta og SMA. Lidt overraskende gav dette ikke anledning til flere postoperative komplikationer. Man fandt ingen forskel i overlevelsen, men udvidet pancreaticoduodenektomi gav længere sygdomsfri overlevelse og færre lokalrecidiver. I en subgruppe analyse fandt man bedre overlevelse efter udvidet pancreaticoduodenektomi hos patienter med en præoperativ CA 19-9 < 200 U/l (21) [1b].

Ved tumorer i corpus/cauda pancreas, som involverer naboorganer og med <180 graders affektion af truncus coeliacus eller SMA er resektion mulig med anvendelse af RAMPS (Radical Antegrade Modular Pancreatico Splenectomy) teknik, som indbefatter en mere ekstensiv resektion, hvor man medtager Gerotas fascie og involverede naboorganer i operationspræparatet. Når man sammenligner RAMPS med standard venstresidig pancreasresektion, er der ingen betydende forskel i overlevelse, R0 rate, eller postoperative komplikationer (22) [2a].

På baggrund af den foreliggende litteratur kan man ikke afvise, at mere ekstensiv kirurgi vil kunne gavne udvalgte patienter. Disse patienter vil også som udgangspunkt have gavn af onkologisk forbehandling og bør vurderes på den nationale pancreas MDT.

Onkologisk forbehandling

Internationalt er der stor fokus på muligheden for onkologisk forbehandling af ikke-metastaserende CP. Der foreligger data fra tre større randomiserede studier, der har undersøgt effekten af forbehandling. I det hollandske PREOPANC studie påviste man en forbedret overlevelse blandt patienter med resektabel eller borderline resektabel CP, der fik forbehandling med kemo-radioterapi

forud for resektion (23) [1b]. Dette var dog kun signifikant for patienter med borderline resektabel CP. Der var imidlertid ingen forskel med hensyn til postoperative komplikationer bortset fra en lavere forekomst af postoperative fistler i gruppen, der fik forbehandling (24) [1b]. I det nordiske NorPACT-1 påviste man en bedre overlevelse blandt patienter med resektabel CP, som ikke fik forbehandling i form af kemoterapi forud for resektion (25) [1b]. I modsætning hertil fandt et nyligt japansk studie af patienter med resektabel PC, at forbehandling med Gemcitabin og S-1 forud for resektion medførte en bedre overlevelse (26) [1b]. Det er således på nuværende tidspunkt uvist, hvilken plads onkologisk forbehandling har i behandlingen af patienter med resektabel eller borderline resektabel CP. Der henvises i øvrigt til kapitlet om onkologisk behandling.

Lokal ablationsbehandling og andre operationsteknikker

Lokal ablationsbehandling ved hjælp af HIFU (High Intensity Focused Ultrasound), RFA (Radiofrequency ablation), MWA (Microwawe ablation), IRE (Irreversible Electroporation), stereotaktisk strålebehandling, m.m. har været forsøgt ved lokalavanceret CP. Den aktuelle evidens er sparsom og uden sammenlignende data, som afventes fra igangværende studier (27) [2a]. Ingen af ovenstående procedurer kan anbefales på nuværende tidspunkt og anvendelse bør kun ske i protokolleret regi.

Operabilitetsvurdering

Den samlede operabilitetsvurdering beror på patientens alder, comorbiditet, fysiske formåen og kognitive tilstand. Selv om ældre patienter har flere komplikationer generelt, så er alder ingen selvstændig risikofaktor for udvikling af postoperative komplikationer (28) [2b]. Alder bør således ikke i sig selv ekskludere patienter fra kirurgisk behandling men indgår naturligvis i den samlede operabilitetsvurdering.

Patientværdier og –præferencer

De fleste patienter vil, med baggrund i den alvorlige prognose, tilvælge kirurgisk behandling trods risiko for komplikationer og nedsat livskvalitet.

Rationale

Ikke relevant.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 1 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

2. Ved venøs tumorindvækst er resektion oftest muligt, mens resektion ofte er kontraindiceret ved arteriel indvækst (B)

Ad anbefaling 2

Litteratur og evidensgennemgang

Kirurgisk behandling af tumorer med indvækst i centrale kar

Lokal indvækst i vaskulære strukturer udgør den største udfordring i forbindelse med resektion af CP, og den præoperative evaluering af karindvækst er vanskelig (29, 30) [2b, 2b]. Ved indvækst i truncus coeliacus, SMA, eller a. hepatica er kirurgi kontraindiceret, medmindre der er påvist sufficient respons på onkologisk behandling, mens indvækst i v. porta/v. mesenterica superior (PV/SMV) ofte kan håndteres med veneresektion og -rekonstruktion.

Håndtering af veneindvækst

Meta-analyser baseret på retrospektive studier har vist, at veneresektion kan gennemføres med acceptabel morbiditet og mortalitet (31, 32) [2a, 2a]. Dog fandt man, at resultaterne var dårligere end for almindelig pancreasresektion i form af øget komplikationsrate og kortere langtidsoverlevelse, men dette kan skyldes mere avanceret sygdom hos de patienter, der fik foretaget veneresektion. I DPCG er der enighed om, at veneresektion skal kunne udføres og håndteres forsvarligt på de afdelinger, som varetager den kirurgiske behandling af CP, idet intraoperative komplikationer hos patienter uden venøs indvækst kan føre til læsioner, der kan nødvendiggøre veneresektion. Mens veneresektion i sig selv ikke er et kirurgisk mål, så kan teknikken bidrage til at man opnår R0/R1 resektion hos patienter med borderline resektabel CP. Efter intraoperativ evaluering af tumors udbredelse er veneresektion indiceret, hvis en R0/R1 resektion skønnes mulig (33) [2a]. Risikoen for trombose er størst ved indsættelse af syntetiske interpositionsgrafts, som ikke kan anbefales (34) [2b]. Derimod er der på langt sigt god patency efter veneresektion og -anastomosering (35) [2b].

Håndtering af arterieindvækst

Ved udvalgte patienter med tumores i corpus/cauda pancreatis og onvolvering af truncus coeliacus, er DP-CAR (Distal Pancreatectomy with en bloc Celiac Axis Resection) forudgået af onkologisk forbehandling en mulighed (36) [5.]. Det kan blive nødvendigt at foretage coiling af a. hepatica communis inden mhp. at opgradere den arterielle blodforsyning til leveren gennem SMA og a. gastroduodenale, hvorefter truncus coeliacus kan medreseceres i præparatet. Den til dato største opgørelse af outcome efter DP-CAR er en multicenter analyse af 191 patienter, hvor man fandt en 90-dages mortalitet på 5,5%, hvilket er højere end ved en almindelig venstresidig pancreasresektion (37) [2a]. Man opnåede en R0 rate på 60% og en median overlevelse på 19 måneder. I et nyere studie af 71 patienter, var median overlevelsen dog 28 måneder (38) [2b]. Komplikationsfrekvensen i begge studier var relativ høj.

Samlet må det anføres, at et højt volumen er nødvendig for at kunne holde den postoperative morbiditet og mortalitet på et acceptabelt niveau. Behandlingen bør således foregå centraliseret og protokolleret og kun efter vurdering på national pancreas MDT. Der afventes nationale data, der potentielt kan påvirke anbefalingerne vedr. kirurgi ved tumorer med arterieinvolvering. Beslutning om eventuel strålebehandling af disse patienter, skal ligeledes træffes på national pancreas MDT, da dette kan komplicere eventuel senere resektion.

Patientværdier og –præferencer

Ikke relevant.

Rationale

Ikke relevant.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 2 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

3. Resektion for CP kan foretages åbent såvel som minimal invasiv med ligeværdige resultater (A)

Ad anbefaling 3

Litteratur og evidensgennemgang

Generelt er det velbelyst, at minimal invasiv kirurgi er forbundet med kortere indlæggelsestid og mindre blodtab men længere operationstid end åben kirurgi (omend forskellene er små), mens der ikke er forskel på overlevelse og komplikationsrate (39-42) [1a, 1b, 1b, 1a]. Der foreligger endnu ingen randomiserede studier som sammenligner laparoskopisk med robotassisteret resektion, men observationelle studier tyder på, at der efter overstået indlæringskurve ikke er væsentlige forskelle i outcomes mellem robot-assisteret og laparoskopisk pancreaskirurgi (43-47) [2a, 2b, 2a, 2b, 5.]. Dog ser det ud til, at den robotassisterede metode medførte højere omkostninger (43, 47) [2a, 5.]. Samlet set må det anføres, at åben såvel som minimal invasiv resektion er ligeværdige for så vidt angår væsentlige postoperative komplikationer og langtidsoverlevelse. Valg af operationsmåde må således bero på lokale forhold.

Patientværdier og –præferencer

Ikke relevant.

Rationale

Ikke relevant.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 3 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

4. Centraliseret behandling bør fastholdes, da høj-volumen centre har bedre resultater end lav-volumen centre (B)

Ad anbefaling 4

Litteratur og evidensgennemgang

Centraliseret behandling ved kirurgi for pancreascancer er afgørende for at opretholde en høj kvalitet i behandlingen og forbedre patienternes chancer for overlevelse. Pancreaskirurgi er blandt de mest

komplekse abdominalkirurgiske indgreb og er forbundet med en betydelig risiko for komplikationer. Talrige studier har vist en klar sammenhæng mellem hospitalets og kirurgens volumen og patienternes udfald, idet centre med højt patientvolumen har lavere perioperativ mortalitet, færre komplikationer og bedre langtidsresultater sammenlignet med lav-volumencentre (48) [2a]. Centralisering muliggør bedst mulig resektabilitetsvurdering og patientselektion til kirurgi. Samtidig har specialiserede centre bedre forudsætninger for avanceret postoperativ pleje og håndtering af komplikationer, hvilket er afgørende for patienternes samlede forløb.

Patientværdier og –præferencer

Ikke relevant.

Rationale

Ikke relevant.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 4 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Behandling af komplikationer

5. De fleste postoperative komplikationer kan behandles uden re-operation (B)

Ad anbefaling 5

Litteratur og evidensgennemgang

Definition og klassifikation

DPCG følger internationale definitioner fra International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) med hensyn til registrering og klassifikation af de væsentligste komplikationer i form af fistler (49) [1a], blødning (50) [2a], forsinket ventrikeltømning (51) [5.] og post-pancreatektomi akut pancreatit (52) [5.]. I tilslutning til disse anvendes et indeks for de pågældende komplikationers sværhedsgrad, således man får et mere ensartet og dermed sammenligneligt billede af komplikationsfrekvensen og deres kliniske betydning. Den rapporterede postoperative komplikationsrate viser store udsving (10-65%), og dette formodes primært at skyldes forskelle i rapportering. Re-operationsraten anslås at være omkring 5% (53) [2a], da de fleste komplikationer kan behandles konservativt eller ved hjælp af interventionelle radiologiske procedurer.

Anastomoselækage

Behandlingen af lækage fra anastomoserne vil afhænge af, om lækagen er veldræneret, eller om der udvikles diffus peritonitis eller tegn på sepsis. Ved afgrænset affektion uden ansamlinger vil behandling i det væsentligste være konservativ. Ved større lækage svarende til pancreatico-jejunostomien kan total pancreatektomi komme på tale. Ved galdelækage kan transhepatisk drænage (PTC) (eller ved større lækager i sjældne tilfælde re-operation) være relevant. Nogle centre vælger stentaflastning af pancreatico-jejunostomien. Der er ikke klar evidens for, om dette har betydning for risikoen for fisteldannelse (54, 55) [1a, 5.].

Fistler og abscesser

Pancreasfistler og intraabdominale abscesser udgør en vigtig og alvorlig del af komplikationsspektret i forbindelse med pancreasresektioner, og tidlig detektion og behandling er essentiel for at undgå, at de udvikler sig til livstruende komplikationer. Definition af fistler følger ISGPF klassifikation, som senest er revideret i 2017 (49) [1a]. Denne klassifikation graderer fistler som biokemisk lækage (klinisk insignifikant), grad B eller grad C. Grad B fistler klassificeres som drænage i mere end tre uger, som kræver endoskopisk intervention (eller ekstern drænage), radiografisk intervention overfor f.eks. sen blødning, eller hvor patienten er klinisk inficeret men ikke har organsvigt. Grad C fistler klassificeres som fistler, der kræver reoperation, patienter med organsvigt eller død. Typisk anlægges der nøgendræn efter pancreaticoduodenektomi og total pancreatektomi men ikke efter venstresidig pancreasresektion (56) [1b], medmindre det er skønnet indiceret peroperativt. Hvor længe drænet skal forblive in situ beror på et individuelt skøn, men tidlig drænfjernelse ser ud til at nedsætte risikoen for komplikationer sammenlignet med sen drænfjernelse (57) [2a].

Per- og postoperativ indgift af somatostatin analog for at nedsætte risikoen for fistler og abscesser har været undersøgt i randomiserede studier, og overordnet har der ikke kunnet påvises sikker effekt af behandlingen (58) [1a]. Generelt fastholdes, at teksturen af pancreasstumpen og diameteren af pancreasgangen er væsentlige faktorer med hensyn til risiko for udviklingen af pancreasfistler. Administration af profylaktisk somatostatin analog på baggrund af en individuel peroperativ risikovurdering kan forsvares, men evidensen er mangelfuld (59) [2a]. Ved venstresidige pancreasresektioner ser det ikke ud til at være af væsentlig betydning, om pancreas deles med energidevice eller stapler (60) [1b], og der er heller ikke evidens for rutinemæssig kompression af vævet umiddelbart forud for deling (61) [1b]. Hovedparten af fistlerne og abscesserne kan behandles ved konservativ behandling ved samtidig sufficient drænage.

Postoperativ blødning

Postoperativ blødning (PPH) kan indtræffe tidligt (<48 timer postoperativt), men kan også opstå senere end en uge postoperativt. Ved tidlig blødning er re-operation ofte nødvendigt. Arteriel blødning fra større kar kan oftes behandles med coiling (28) [2b]. Patienter med pancreaslækage har en øget hyppighed af arterielle blødninger pga. enzymudløste nekroser. Der findes ingen randomiserede studier som sammenligner laparotomi og interventionel radiologi ved postoperativ blødning efter pancreaticoduodenektomi, men en meta-analyse af ikke-randomiserede case-serier viser en trend i retning af lavere morbiditet og mortalitet ved sidstnævnte (62) [2a].

Post-pancreatektomi akut pancreatit

Post-pancreatetomi akut pancreatit (PPAP) er defineret som vedvarende forhøjet serum-amylase niveauer i mindst 48 timer sammen med kliniske og radiologiske fund foreneligt med akut pancreatit (52) [5.]. PPAP er i en retrospektiv opgørelse fundet ved ca. 20% af alle patienter, der får foretaget pancreaticoduodenektomi, og er associeret med en højere forekomst af fistler, galdelækage og øvrige komplikationer (63) [2b].

Neoadjuverende behandling

I takt med den stigende anvendelse af neoadjuverende behandling er det vigtigt at understrege, at forbehandling ikke fører til en øget frekvens af postoperative komplikationer eller mortalitet (64) [2a].

Patientværdier og –præferencer

Ikke relevant.

Rationale

Ikke relevant.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 5 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Behandling af obstruktionssymptomer

6. Aflastning kan oftest foretages endoskopisk ved obstruktion af galdeveje eller duodenum pga. tumorindvækst (B)

Ad anbefaling 6

Litteratur og evidensgennemgang

Aflastning af galdevejsobstruktioner

65-75% af tumorerne ved CP udvikles i caput- eller papilområdet, hvorfor der er en høj hyppighed af ikterus (65) [2a], der bør aflastes endoskopisk. Præoperativ stentaflastning af galdevejene giver ofte lindring for patientens ikterus og de ikterus-relaterede gener, samt mindsker risikoen for cholangitis og nyreinsufficiens. En nyere meta-analyse har ikke påvist nogen sammenhæng mellem tidspunktet for stentaflastning af galdevejene ift. operationsdatoen og langtidsprognose eller postoperative komplikationer (66) [2a].

Anlæggelse af metalstent synes ikke at give problemer ved evt. efterfølgende resektion, såfremt man anlægger en kort stent og ikke over cysticusafgangen, såfremt der anvendes en non-covered stent (67) [2b]. Indtil videre må afgørelsen vedrørende behovet for præoperativ aflastning tages individuelt fra patient til patient. Et randomiseret studium fandt ikke nogen signifikant forskel mellem full-covered og non-covered metalstents, når man ønskede at aflaste patienterne forud for neoadjuverende behandling af CP (68) [1b]. Ved længerevarende stentbehandling reducerer de selvekspanderende metalstents risikoen for cholangitis og obstruktion, mens der kan anvendes plastikstent ved kortere præoperativ aflastning.

Såfremt det ikke er teknisk muligt at gennemføre aflastningen endoskopisk, kan dette oftest foretages PTC-vejledt. I meget sjældne tilfælde kan der være behov for kirurgisk aflastning af galdevejene med en hepatico-jejunostomi.

Aflastning af duodenalobstruktioner

Tumorobstruktion i duodenum ved non-resektabel CP kan pallieres med duodenalstent eller gastro-enteroanastomose, enten kirurgisk eller EUS-vejledt. Endoskopisk anlæggelse af duodenalstent er en mindre invasiv metode, der giver kortere restitutionstid, men er også forbundet med flere re-interventioner pga. stenosering (69) [2a]. EUS-vejledt gastro-enteroanastomose er i erfarne hænder et godt alternativ, der er associeret med færre re-interventioner end duodenalstent (70) [1b]. Valg af metode må indtil videre bero på den lokale ekspertise.

Patientværdier og –præferencer

Ikke relevant.

Rationale

Ikke relevant.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 6 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

5. Referencer

1. Paniccia A, Hosokawa P, Henderson W, Schulick RD, Edil BH, McCarter MD, et al. Characteristics of 10-Year Survivors of Pancreatic Ductal Adenocarcinoma. JAMA Surg. 2015;150(8):701–10. **Evidens: 2b**.
2. Kirkegård J, Gaber C, Heide-Jørgensen U, Fristrup CW, Lund JL, Cronin-Fenton D, et al. Effect of surgery versus chemotherapy in pancreatic cancer patients: a target trial emulation. J Natl Cancer Inst. 2024;116(7):1072–9. **Evidens: 2b**.
3. Javed AA, Mahmud O, Fatimi AS, Habib A, Grewal M, He J, et al. Predictors for Long-Term Survival After Resection of Pancreatic Ductal Adenocarcinoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. Ann Surg Oncol. 2024;31(7):4673–87. **Evidens: 1a**.
4. Yoon YS, Kim SW, Park SJ, Lee HS, Jang JY, Choi MG, et al. Clinicopathologic analysis of early ampullary cancers with a focus on the feasibility of ampullectomy. Ann Surg. 2005;242(1):92–100. **Evidens: 2b**.
5. Gerritsen A, Molenaar IQ, Bollen TL, Nio CY, Dijkgraaf MG, van Santvoort HC, et al. Preoperative characteristics of patients with presumed pancreatic cancer but ultimately benign disease: a multicenter series of 344 pancreatoduodenectomies. Ann Surg Oncol. 2014;21(12):3999–4006. **Evidens: 2b**.
6. van Ramshorst TME, van Hilst J, Boggi U, Dokmak S, Edwin B, Keck T, et al. Standardizing definitions and terminology of left-sided pancreatic resections through an international Delphi consensus. Br J Surg. 2024;111(4). **Evidens: 2b**.
7. Zhou E, Shi G, Shi H, Zhang K, Wei J, Tu M, et al. Outcome after spleen-preserving distal pancreatectomy by Warshaw technique for pancreatic body cancer. Ann Hepatobiliary Pancreat Surg. 2025;29(2):177–86. **Evidens: 2b**.
8. Bruna CL, van Hilst J, Esposito A, Kleive D, Falconi M, Primrose JN, et al. The value of splenectomy during left-sided pancreatectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma: predefined subanalysis in the DIPLOMA randomized trial. Br J Surg. 2024;111(9). **Evidens: 1b**.
9. Wu L, Nahm CB, Jamieson NB, Samra J, Clifton-Bligh R, Mittal A, et al. Risk factors for development of diabetes mellitus (Type 3c) after partial pancreatectomy: A systematic review. Clin Endocrinol (Oxf). 2020;92(5):396–406. **Evidens: 2a**.
10. Reddy SK, Tyler DS, Pappas TN, Clary BM. Extended resection for pancreatic adenocarcinoma. Oncologist. 2007;12(6):654–63. **Evidens: 3b**.
11. McPhee JT, Hill JS, Whalen GF, Zayaruzny M, Litwin DE, Sullivan ME, et al. Perioperative mortality for pancreatectomy: a national perspective. Ann Surg. 2007;246(2):246–53. **Evidens: 2c**.
12. Dresler CM, Fortner JG, McDermott K, Bajorunas DR. Metabolic consequences of (regional) total pancreatectomy. Ann Surg. 1991;214(2):131–40. **Evidens: 3b**.
13. Petrucciani N, Nigri G, Giannini G, Sborlini E, Antolino L, de'Angelis N, et al. Total Pancreatectomy for Pancreatic Carcinoma: When, Why, and What Are the Outcomes? Results of a Systematic Review. Pancreas. 2020;49(2):175–80. **Evidens: 2a**.
14. Aaquist T, Fristrup CW, Hasselby JP, Hamilton-Dutoit S, Eld M, Pfeiffer P, et al. Prognostic importance of margin clearance in ampullary adenocarcinoma following pancreaticoduodenectomy in a Danish population-based nationwide study. HPB : the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association. 2024;26(2):241–50. **Evidens: 2b**.
15. Aaquist T, Fristrup CW, Hasselby JP, Hamilton-Dutoit S, Eld M, Pfeiffer P, et al. Prognostic significance of margin clearance in pancreaticoduodenectomy specimens with pancreatic ductal adenocarcinoma in a Danish population-based nationwide study. HPB (Oxford). 2023;25(7):826–35. **Evidens: 2b**.
16. Aaquist T, Fristrup CW, Hasselby JP, Hamilton-Dutoit S, Eld M, Pfeiffer P, et al. Prognostic value of margin clearance in total and distal pancreatectomy specimens with pancreatic ductal adenocarcinoma in a Danish population-based nationwide study. Pathol Res Pract. 2024;254:155077. **Evidens: 2b**.
17. Pedrazzoli S, DiCarlo V, Dionigi R, Mosca F, Pederzoli P, Pasquali C, et al. Standard versus extended lymphadenectomy associated with pancreatoduodenectomy in the surgical treatment of adenocarcinoma of the head of the pancreas: a multicenter, prospective, randomized study. Lymphadenectomy Study Group. Ann Surg. 1998;228(4):508–17. **Evidens: 1b**.

18. Farnell MB, Pearson RK, Sarr MG, DiMagno EP, Burgart LJ, Dahl TR, et al. A prospective randomized trial comparing standard pancreatoduodenectomy with pancreatoduodenectomy with extended lymphadenectomy in resectable pancreatic head adenocarcinoma. Surgery. 2005;138(4):618–28; discussion 28–30. **Evidens: 1b**.
19. Nimura Y, Nagino M, Takao S, Takada T, Miyazaki K, Kawarada Y, et al. Standard versus extended lymphadenectomy in radical pancreatoduodenectomy for ductal adenocarcinoma of the head of the pancreas: long-term results of a Japanese multicenter randomized controlled trial. Journal of hepato-biliary-pancreatic sciences. 2012;19(3):230–41. **Evidens: 1b**.
20. Wang W, He Y, Wu L, Ye L, Yao L, Tang Z. Efficacy of extended versus standard lymphadenectomy in pancreatoduodenectomy for pancreatic head adenocarcinoma. An update meta-analysis. Pancreatology. 2019;19(8):1074–80. **Evidens: 2a**.
21. Lin Q, Zheng S, Yu X, Chen M, Zhou Y, Zhou Q, et al. Standard pancreatoduodenectomy versus extended pancreatoduodenectomy with modified retroperitoneal nerve resection in patients with pancreatic head cancer: a multicenter randomized controlled trial. Cancer Commun (Lond). 2023;43(2):257–75. **Evidens: 1b**.
22. Ricci C, D'Ambra V, Alberici L, Ingaldi C, Pisani F, Casadei R. Radical antegrade modular pancreatosplenectomy: Myth or reality? A systematic review and trial sequential meta-analysis. Surgery. 2025;181:109278. **Evidens: 2a**.
23. Versteijne E, van Dam JL, Suker M, Janssen QP, Groothuis K, Akkermans-Vogelaar JM, et al. Neoadjuvant Chemoradiotherapy Versus Upfront Surgery for Resectable and Borderline Resectable Pancreatic Cancer: Long-Term Results of the Dutch Randomized PREOPANC Trial. J Clin Oncol. 2022;40(11):1220–30. **Evidens: 1b**.
24. van Dongen JC, Suker M, Versteijne E, Bonsing BA, Mieog JSD, de Vos-Geelen J, et al. Surgical Complications in a Multicenter Randomized Trial Comparing Preoperative Chemoradiotherapy and Immediate Surgery in Patients With Resectable and Borderline Resectable Pancreatic Cancer (PREOPANC Trial). Ann Surg. 2022;275(5):979–84. **Evidens: 1b**.
25. Labori KJ, Bratlie SO, Andersson B, Angelsen JH, Biorserud C, Bjornsson B, et al. Neoadjuvant FOLFIRINOX versus upfront surgery for resectable pancreatic head cancer (NORPACT-1): a multicentre, randomised, phase 2 trial. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2024;9(3):205–17. **Evidens: 1b**.
26. Unno M, Motoi F, Matsuyama Y, Satoi S, Toyama H, Matsumoto I, et al. Neoadjuvant Chemotherapy With Gemcitabine and S-1 Versus Upfront Surgery for Resectable Pancreatic Cancer: Results of the Randomized Phase II/III Prep-02/JSAP05 Trial. Ann Surg. 2026;283(1):57–64. **Evidens: 1b**.
27. Spiliopoulos S, Reppas L, Filippiadis D, Delvecchio A, Conticchio M, Memeo R, et al. Irreversible electroporation for the management of pancreatic cancer: Current data and future directions. World J Gastroenterol. 2023;29(2):223–31. **Evidens: 2a**.
28. Bottger TC, Engelmann R, Junginger T. Is age a risk factor for major pancreatic surgery? An analysis of 300 resections. Hepatogastroenterology. 1999;46(28):2589–98. **Evidens: 2b**.
29. Kirkegard J, Al-Saiddi M, Bratlie SO, Coolsen M, de Haas RJ, den Dulk M, et al. Intra-observer agreements in multidisciplinary team assessments of pancreatic cancer patients. Journal of surgical oncology. 2021;124(8):1402–8. **Evidens: 2b**.
30. Kirkegard J, Aahlin EK, Al-Saiddi M, Bratlie SO, Coolsen M, de Haas RJ, et al. Multicentre study of multidisciplinary team assessment of pancreatic cancer resectability and treatment allocation. The British journal of surgery. 2019;106(6):756–64. **Evidens: 2b**.
31. Bell R, Ao BT, Ironside N, Bartlett A, Windsor JA, Pandanaboyana S. Meta-analysis and cost effective analysis of portal-superior mesenteric vein resection during pancreatoduodenectomy: Impact on margin status and survival. Surg Oncol. 2017;26(1):53–62. **Evidens: 2a**.
32. Giovinazzo F, Turri G, Katz MH, Heaton N, Ahmed I. Meta-analysis of benefits of portal-superior mesenteric vein resection in pancreatic resection for ductal adenocarcinoma. Br J Surg. 2016;103(3):179–91. **Evidens: 2a**.
33. Bockhorn M, Uzunoglu FG, Adham M, Imrie C, Milicevic M, Sandberg AA, et al. Borderline resectable pancreatic cancer: a consensus statement by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS). Surgery. 2014;155(6):977–88. **Evidens: 2a**.
34. Glebova NO, Hicks CW, Piazza KM, Abularrage CJ, Cameron AM, Schulick RD, et al. Technical risk factors for portal vein reconstruction thrombosis in pancreatic resection. Journal of vascular surgery. 2015;62(2):424–33. **Evidens: 2b**.

35. Krepline AN, Christians KK, Duelge K, Mahmoud A, Ritch P, George B, et al. Patency rates of portal vein/superior mesenteric vein reconstruction after pancreatectomy for pancreatic cancer. J Gastrointest Surg. 2014;18(11):2016–25. **Evidens: 2b**.
36. Klompmaker S, Boggi U, Hackert T, Salvia R, Weiss M, Yamaue H, et al. Distal Pancreatectomy with Celiac Axis Resection (DP-CAR) for Pancreatic Cancer. How I do It. Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract. 2018;22(10):1804–10. **Evidens: 5**.
37. Klompmaker S, Peters NA, van Hilst J, Bassi C, Boggi U, Busch OR, et al. Outcomes and Risk Score for Distal Pancreatectomy with Celiac Axis Resection (DP-CAR): An International Multicenter Analysis. Ann Surg Oncol. 2019;26(3):772–81. **Evidens: 2a**
38. Loos M, Khajeh E, Mehrabi A, Kinny-Köster B, Al-Saeedi M, Berchtold C, et al. Distal Pancreatectomy With En Bloc Celiac Axis Resection (DP-CAR) for Locally Advanced Pancreatic Cancer: A Safe and Effective Procedure. Ann Surg. 2023;278(6):e1210–e5. **Evidens: 2b**.
39. Uijterwijk BA, Wei K, Kasai M, Ielpo B, Hilst JV, Chinnusamy P, et al. Minimally invasive versus open pancreatoduodenectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma: Individual patient data meta-analysis of randomized trials. Eur J Surg Oncol. 2023;49(8):1351–61. **Evidens: 1a**.
40. Bruna CL, van Hilst J, Korrel M, Jones LR, Balzano G, Bjornsson B, et al. Minimally Invasive vs Open Left Pancreatectomy for Resectable Pancreatic Cancer: Long-Term Results of the Randomized DIPLOMA Trial. JAMA surgery. 2025;160(12):1299–307. **Evidens: 1b**.
41. Korrel M, Jones LR, van Hilst J, Balzano G, Bjornsson B, Boggi U, et al. Minimally invasive versus open distal pancreatectomy for resectable pancreatic cancer (DIPLOMA): an international randomised non-inferiority trial. Lancet Reg Health Eur. 2023;31:100673. **Evidens: 1b**.
42. Pfister M, Probst P, Müller PC, Antony P, Klotz R, Kalkum E, et al. Minimally invasive versus open pancreatic surgery: meta-analysis of randomized clinical trials. BJS Open. 2023;7(2):zrad007. **Evidens: 1a**.
43. van Ramshorst TME, van Bodegraven EA, Zampedri P, Kasai M, Besselink MG, Abu Hilal M. Robot-assisted versus laparoscopic distal pancreatectomy: a systematic review and meta-analysis including patient subgroups. Surg Endosc. 2023;37(6):4131–43. **Evidens: 2a**.
44. Chen L, Yuan S, Xu Q, Cui M, Li P, Liu W, et al. Outcomes evaluation of robotic versus laparoscopic pancreaticoduodenectomy: a propensity score matching and learning curve analysis. Surg Endosc. 2025;39(6):3681–90. **Evidens: 2b**.
45. Uijterwijk BA, Moekotte A, Boggi U, Mazzola M, Groot Koerkamp B, Dalle Valle R, et al. Oncological resection and perioperative outcomes of robotic, laparoscopic and open pancreatoduodenectomy for ampullary adenocarcinoma: a propensity score matched international multicenter cohort study. HPB (Oxford). 2025;27(3):318–29. **Evidens: 2a**.
46. Kang JS, Lee M, Lee JS, Han Y, Sohn HJ, Lee B, et al. Perioperative outcomes of robot-assisted pancreatoduodenectomy (PD) and totally laparoscopic PD after overcoming learning curves with comparison of oncologic outcomes between open PD and minimally invasive PD. Ann Hepatobiliary Pancreat Surg. 2024;28(4):508–15. **Evidens: 2b**.
47. Cattelani A, Montorsi RM, Marchetti A, Landi L, Gronchi F, De Pastena M, et al. From Open to Robot-Assisted Pancreatoduodenectomy: What RCTs Really Show. Journal of clinical medicine. 2026;15(3). **Evidens: 5**.
48. Fischer C, Alvarico SJ, Wildner B, Schindl M, Simon J. The relationship of hospital and surgeon volume indicators and post-operative outcomes in pancreatic surgery: a systematic literature review, meta-analysis and guidance for valid outcome assessment. HPB (Oxford). 2023;25(4):387–99. **Evidens: 2a**.
49. Bassi C, Marchegiani G, Dervenis C, Sarr M, Abu Hilal M, Adham M, et al. The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After. Surgery. 2017;161(3):584–91. **Evidens: 1a**.
50. Wente MN, Veit JA, Bassi C, Dervenis C, Fingerhut A, Gouma DJ, et al. Postpancreatectomy hemorrhage (PPH): an International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) definition. Surgery. 2007;142(1):20–5. **Evidens: 2a**.
51. Wente MN, Bassi C, Dervenis C, Fingerhut A, Gouma DJ, Izbicki JR, et al. Delayed gastric emptying (DGE) after pancreatic surgery: a suggested definition by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS). Surgery. 2007;142(5):761–8. **Evidens: 5**.

52. Marchegiani G, Barreto SG, Bannone E, Sarr M, Vollmer CM, Connor S, et al. Postpancreatectomy Acute Pancreatitis (PPAP): Definition and Grading From the International Study Group for Pancreatic Surgery (ISGPS). Ann Surg. 2022;275(4):663–72. **Evidens: 5**.
53. Sohn TA, Yeo CJ, Cameron JL, Geschwind JF, Mitchell SE, Venbrux AC, et al. Pancreaticoduodenectomy: role of interventional radiologists in managing patients and complications. J Gastrointest Surg. 2003;7(2):209–19. **Evidens: 2a**.
54. Guo C, Xie B, Guo D. Does pancreatic duct stent placement lead to decreased postoperative pancreatic fistula rates after pancreaticoduodenectomy? A meta-analysis. Int J Surg. 2022;103:106707. **Evidens: 1a**.
55. Shrikhande SV, Sivasanker M, Vollmer CM, Friess H, Besselink MG, Fingerhut A, et al. Pancreatic anastomosis after pancreatoduodenectomy: A position statement by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS). Surgery. 2017;161(5):1221–34. **Evidens: 5**.
56. van Bodegraven EA, Balduzzi A, van Ramshorst TME, Malleo G, Vissers FL, van Hilst J, et al. Prophylactic abdominal drainage after distal pancreatectomy (PANDORINA): an international, multicentre, open-label, randomised controlled, non-inferiority trial. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2024;9(5):438–47. **Evidens: 1b**.
57. Chen K, Liu Z, Yang B, Ma Y, Zhang S, Shao Z, et al. Efficacy and safety of early drain removal following pancreatic resections: a meta-analysis. HPB (Oxford). 2023;25(5):485–96. **Evidens: 2a**.
58. Schorn S, Vogel T, Demir IE, Demir E, Safak O, Friess H, et al. Do somatostatin-analogues have the same impact on postoperative morbidity and pancreatic fistula in patients after pancreaticoduodenectomy and distal pancreatectomy? - A systematic review with meta-analysis of randomized-controlled trials. Pancreatology : official journal of the International Association of Pancreatology (IAP) [et al]. 2020;20(8):1770–8. **Evidens: 1a**.
59. Vanounou T, Pratt WB, Callery MP, Vollmer CM, Jr. Selective administration of prophylactic octreotide during pancreaticoduodenectomy: a clinical and cost-benefit analysis in low- and high-risk glands. J Am Coll Surg. 2007;205(4):546–57. **Evidens: 2a**.
60. Landoni L, De Pastena M, Fontana M, Malleo G, Esposito A, Casetti L, et al. A randomized controlled trial of stapled versus ultrasonic transection in distal pancreatectomy. Surg Endosc. 2022;36(6):4033–41. **Evidens: 1b**.
61. Sumiyoshi T, Uemura K, Seo S, Fujii T, Satoi S, Miwa T, et al. Impact of pre-compression versus non-compression before parenchyma transection in left-sided pancreatic resection on the rate of clinically relevant pancreatic fistula: multicentre randomized clinical trial. Br J Surg. 2025;112(2). **Evidens: 1b**.
62. Limongelli P, Khorsandi SE, Pai M, Jackson JE, Tait P, Tierris J, et al. Management of delayed postoperative hemorrhage after pancreaticoduodenectomy: a meta-analysis. Arch Surg. 2008;143(10):1001–7; discussion 7. **Evidens: 2a**.
63. Chen H, Wang C, Shen Z, Wang W, Weng Y, Ying X, et al. Postpancreatectomy Acute Pancreatitis After Pancreaticoduodenectomy: A Distinct Clinical Entity. Ann Surg. 2023;278(2):e278–e83. **Evidens: 2b**.
64. Verma V, Li J, Lin C. Neoadjuvant Therapy for Pancreatic Cancer: Systematic Review of Postoperative Morbidity, Mortality, and Complications. Am J Clin Oncol. 2016;39(3):302–13. **Evidens: 2a**.
65. Stoop TF, Javed AA, Oba A, Koerkamp BG, Seufferlein T, Wilmink JW, et al. Pancreatic cancer. Lancet (London, England). 2025;405(10485):1182–202. **Evidens: 2a**.
66. Maatouk M, Kbir GH, Ben Dhaou A, Nouira M, Chamekh A, Daldoul S, et al. Pancreatic surgery after preoperative biliary drainage in periampullary cancers: does timing matter? A systematic review and meta-analysis. HPB : the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association. 2025;27(1):10–20. **Evidens: 2a**.
67. Lawrence C, Howell DA, Conklin DE, Stefan AM, Martin RF. Delayed pancreaticoduodenectomy for cancer patients with prior ERCP-placed, nonforeshortening, self-expanding metal stents: a positive outcome. Gastrointest Endosc. 2006;63(6):804–7. **Evidens: 2b**.
68. Seo DW, Sherman S, Dua KS, Slivka A, Roy A, Costamagna G, et al. Covered and uncovered biliary metal stents provide similar relief of biliary obstruction during neoadjuvant therapy in pancreatic cancer: a randomized trial. Gastrointestinal endoscopy. 2019;90(4):602–12 e4. **Evidens: 1b**.
69. Rao AG, Nadeem MA, Awan AR, Wehrle CJ, Gross A, Giuseppucci A, et al. Comparing Palliative Approaches for GOO in Locally Advanced Pancreatic Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of surgical oncology. 2026;133(1):81–91. **Evidens: 2a**.

70. Teoh AYB, Lakhtakia S, Tarantino I, Perez-Miranda M, Kunda R, Maluf-Filho F, et al. Endoscopic ultrasonography-guided gastroenterostomy versus uncovered duodenal metal stenting for unresectable malignant gastric outlet obstruction (DRA-GOO): a multicentre randomised controlled trial. The lancet Gastroenterology & hepatology. 2025;10(6):e8–e16. **Evidens: 1b**.

6. Metode

Litteratursøgning

Litteraturlisten fra tidligere kliniske retningslinjer er brugt som udgangspunkt for den reviderede udgave, men er suppleret med opdaterede søgninger i PubMed, Cochrane og andre relevante databaser.

Litteraturgennemgang

Litteraturen er gennemgået af forfattergruppen og evidensvurderet iht vedtagne guidelines. Der er lagt vægt på randomiserede studier, systematiske reviews, og kohortestudier af høj kvalitet.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser

Ingen anbefalinger som udløser betydelig merudgift.

Formulering af anbefalinger

Anbefalinger er formuleret af Kirurgigruppen under DPCG efter konsensus.

Afvikling af unødvendige behandlinger og procedurer

Ikke aktuelt for denne retningslinje, da der ikke fremgår ikke-anbefalinger.

Interessentinvolvering

Ingen.

Høring

Denne retningslinje har ikke været i offentlig høring. Den er gennemlæst af styregruppen i DPCG.

Godkendelse

Faglig godkendelse

Retningslinjerne er gennemgået og rettet i DPCG plenum (16.-17. april 2026). Efterfølgende er der foretaget yderligere rettelser, indsat nye referencer og lavet opsætning iht Retningslinjesekretariatets vejledning, hvorefter retningslinjerne er godkendt af Kirurgigruppen (29. april 2026) og siden hen af DPCG's styregruppe (11. maj 2025).

Administrativ godkendelse

25. august 2026 (SundK Retningslinjefunktionen)

Behov for yderligere forskning

Der er ikke identificeret forslag til forskning på området.

Forfattere og habilitet

- Jakob Kirkegård, 1. reservelæge, lektor, dr.med, ph.d, Mave- og Tarmkirurgi, Aarhus Universitetshospital (kapitelansvarlig). Ingen interessekonflikt.
- Carsten Palnæs Hansen, overlæge, dr.med., Afdeling for Transplantation og Sygdomme i Fordøjelsessystemet, Rigshospitalet. Ingen interessekonflikt.
- Frank Viborg Mortensen, professor, overlæge, dr.med., Mave- og Tarmkirurgi, Aarhus Universitetshospital. Ingen interessekonflikt.
- Mogens Stender, overlæge, ph.d., Mave- og Tarmkirurgisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital. Ingen interessekonflikt.
- Michael Bau Mortensen, professor, overlæge, dr.med., ph.d., Kirurgisk Afdeling A, Odense Universitetshospital. Ingen interessekonflikt.

Plan for opdatering

Der planlægges en gennemgang og revision af hele retningslinjen årligt. Næste gang 01.05.2027. Retningslinjen opdateres i DPCG regi.

Version af retningslinjeskabelon

Retningslinjen er udarbejdet i version 1.0 af SundK retningslinjeskabelonen.

7. Monitorering

Udvikling af kvaliteten på dette område understøttes af viden fra Dansk Pancreas Cancer Database i regi af Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut, idet indikatorerne i databasen skal belyse relevante kliniske retningslinjer.

Den kliniske kvalitetsdatabases styregruppe har mandatet til at beslutte databasens indikatorsæt, herunder hvilke specifikke processer og resultater der monitoreres i databasen.

8. Implementering

Ej anført.

9. Bilag

Bilag 1. Ændringslog fra tidligere versioner

Tabel 2 - Nyt siden version 2.0

Retningslinjeafsnit	**Beskrivelse af ændring**
Anbefalinger	Nye anbefalinger: 5. Alle centre, der udfører pancreaskirurgi, bør tilstræbe implementering af minimal invasiv kirurgi. En indlæringskurve i forbindelse hermed må forventes (B) 6. Lokalresektion af tidlige (små) maligne tumorer og (HGD adenomer uegnet til endoskopisk resektion) ved papillen er teknisk mulig, men bør kun tilbydes udvalgte patienter, som ikke tåler pancreaticoduodenektomi (B)
Referencer	Gennemgået og opdateret referencer.
Høring og godkendelse	Gennemgået på DPCG møde 24.-25. april, 2025. Efterfølgende høring. Godkendt 23. maj 2025.

Tabel 3 - Nyt siden version 1.0

Retningslinjeafsnit	**Beskrivelse af ændring**
Anbefalinger	Nye anbefalinger: 4. Såvel Whipple´s som distal resektion kan foretages som en minimal invasiv procedure og med samme onkologiske resultat som ved åben operation (B) 5. Alle centre, der udfører pancreaskirurgi, bør tilstræbe implementering af minimal invasiv kirurgi. En indlæringskurve i forbindelse hermed må forventes (B)
Referencer	Tilføjet 20 nye referencer Fjernet 9 gamle referencer
Høring og godkendelse	Gennemgået på DPCG møde 27-28. april, 2023. Efterfølgende høring. Godkendt 12. juni, 2023.

10. Om denne kliniske retningslinje

Denne kliniske retningslinje er udarbejdet med afsæt i aftale om, at Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut skal understøtte udarbejdelsen af landsdækkende kliniske retningslinjer i en række faglige miljøer, som en del af en styrket indsats for kliniske retningslinjer i Danmark. Formålet med indsatsen er at sikre en evidensbaseret tilgang til behandling på tværs af sundhedsvæsenet, for derigennem at understøtte at patienter og borgere modtager behandling af høj og ensartet kvalitet. Retningslinjen er udformet af og til sundhedsprofessionelle miljøer og godkendt af relevante faglige selskaber. Den administrative godkendelse er foretaget af Retningslinjefunktionen under Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut.

Retningslinjen er tiltænkt klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen og indeholder systematisk udarbejdede udsagn, der kan bruges som beslutningsstøtte af fagpersoner og patienter i konkrete kliniske situationer.

De kliniske retningslinjer fungerer som faglig rådgivning, og er ikke i sig selv juridisk bindende. I den konkrete situation er det sundhedspersonalets faglige skøn, der afgør den bedste tilgang for den enkelte patient. Selv ved nøje overholdelse af anbefalingerne kan et succesfuldt behandlingsresultat ikke garanteres. I nogle tilfælde kan det være hensigtsmæssigt at vælge en behandlingsmetode med lavere evidensstyrke, hvis den vurderes at passe bedre til patientens individuelle behov. Selvom de kliniske retningslinjer ikke er juridisk bindende, anvendes de f.eks. ved tilsyn samt klage- og erstatningssager til vurdering af 'omhu og samvittighedsfuldhed'. Det er derfor hensigtsmæssigt at dokumentere evt. afvigelser fra retningslinjeanbefalingerne i patientjournalen samt relevant begrundelse for behandlingsvalg jf. reglerne om journalføring. Læseren bør også være opmærksom på lovgivning, bekendtgørelser, myndighedsvejledninger o.l. på området, da de ikke altid indgår i retningslinjerne.

Retningslinjeskabelonen er udviklet i overensstemmelse med internationale kvalitetsstandarder som fastlagt af AGREE II, GRADE og RIGHT.

Denne retningslinje er udarbejdet med støtte fra Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut, der finansieres af Danske Regioner.