

REGIONAAL ZORGPAD

PANCREASTUMOREN

VERSIE 2.0 APRIL 2021 – EERSTE HERZIENING (ORIGINEEL 2019)

Regio Noord-Holland/Flevoland



INTRODUCTIE

Dit is de eerste herziening van het Regionale Zorgpad Pancreastumoren. Aan deze vernieuwde versie werkte een groot multidisciplinair team van medisch en verpleegkundig specialisten uit meerdere ziekenhuizen in onze regio Noord-Holland en Flevoland. De nieuwste wetenschappelijke inzichten, o.a. op basis van gerandomiseerde PREOPANC trial van de Dutch Pancreatic Cancer Group, zijn hierin verwerkt. Dit regionale zorgpad volgt de landelijke richtlijn pancreascarcinoom maar geeft vooral meer duiding en detail en een aantal praktische afspraken over verwijzing en terug verwijzing. Deze herziening valt ook samen met de fusie van de HPB zorg van Amsterdam UMC. Per 28 mei 2021 zijn alle HPB chirurgen, internist-oncologen, radiologen, radiotherapeuten, MDL artsen en interventieradiologen uitsluitend werkzaam op locatie De Boelelaan (voormalige VUmc) van Amsterdam UMC.

Op 23 maart 2019 besloot de GE Oncologie Netwerkraad Noord-Holland/Flevoland om effectieve en patiëntvriendelijke samenwerking op gebied van pancreastumoren te stimuleren en te borgen middels regionale afspraken in de vorm van een Regionaal Zorgpad Pancreastumoren. Het betreft een initiatief om oncologische pancreaszorg in de regio optimaal af te stemmen door heldere afspraken bedoeld om volgens een gezamenlijk zorgpad te werken waardoor zowel diagnostiek als behandeling beter verloopt en de patiënt de beste behandeling krijgt met het motto: *Dichtbij als het kan, verder weg als het moet.*

Dit zorgpad maakt ook snellere implementatie van nieuwe ontwikkelingen in onze regio mogelijk en kan tevens dienen als leidraad voor feedback sessies. Het huidige document is van toepassing op alle patiënten met een (verdenking op) een pancreastumor, volgt logischerwijs uit de landelijke richtlijn Pancreascarcinoom 2019 en kan gezien worden als regionale implementatie hiervan.

De verschillende onderdelen van diagnostiek en behandeling die in dit document aan bod komen zijn tot stand gekomen uit samenwerking tussen de diverse centra en proberen een uniforme werkwijze met regionale standaarden te faciliteren. Ieder centrum heeft zelf de keuze om te bepalen welke diagnostische en therapeutische modaliteiten in het zorgtraject het wil aanbieden.

Jaarlijks zal het transmuraal zorgpad plenair worden geëvalueerd, met eerdere aanpassingen zo nodig o.b.v. wetenschappelijke bevindingen na goedkeuring door de GE Oncologie Netwerkraad NH-FL.

De leden van de GE Oncologie Netwerkraad NH-FL zijn weergegeven bij appendix 1.

De GE Oncologie Netwerkraad NH-FL heeft een eigen app waarin dit regionaal zorgpad en betrokkenen beschreven staan.

INHOUDSOPGAVE EN WERKWIJZE REGIONAAL ZORGPAD

Hieronder vindt u in een oogopslag de belangrijkste afspraken samengevat. Elke punt verwijst tevens naar een hoofdstuk.

	Niet-pancreascentrum	Pancreascentrum
1. Onderling overleg, verwijzing Resectabel/borderline/LAPC [#] Gemetastaseerd	Optioneel [§] ✓ [§] (bij voorkeur hier)	✓ (bij voorkeur z.s.m. hier) ✓ (optioneel)
2. Radiologische beeldvorming (CT)	✓ ^{&}	✓ (optioneel)
3. EUS	✓ ^{&}	✓ (laagdrempelig contact)
4. Biliaire drainage (ERCP / PTCD)	✓ ^{&}	✓ (laagdrempelig contact)
5. MDO	Optioneel [§]	✓ (bij voorkeur z.s.m. hier)
6. Neoadjuvante behandeling	- *	✓
7. Operatieve behandeling	-	✓
8. Behandeling lokaal irresectabel pancreascarcinoom (RFA, IRE, SBRT), exploratie LAPC	-	✓
9. Adjuvante behandeling	✓ ^{&} (hier, <i>tenzij</i>)	✓ (optioneel)
10. Postoperatieve follow-up	✓ ^{&} (bij voorkeur hier)	✓ (eerste 2 Chi follow-up)
11. Palliatieve behandeling	✓ ^{&} (bij voorkeur hier)	✓ (optioneel)

[#] locally advanced pancreatic cancer (lokaal gevorderd pancreascarcinoom)

[&] Indien wordt gewerkt volgens regionale standaarden uit dit document.

[§] Hetzij in bijzijn pancreas-expert, hetzij dat patiënten besproken worden in video-MDO.

* Tenzij een niet-pancreascentrum aangemeld is als studiecentrum, zoals voor de huidige PREOPANC3-studie (zie meer onder kopje Neoadjuvante behandeling).

1. ONDERLING OVERLEG EN VERWIJZING

Verwijzing, indicaties:

- Alle patiënten met een niet-gemetastaseerd pancreascarcinoom (zowel resectabel, borderline resectabel als lokaal gevorderd) worden na work-up in het verwijzend centrum verwezen naar het pancreascentrum. Ook patiënten op hoge leeftijd danwel WHO 2-3 in opzet verwijzen. Voor patiënten die reeds preexistent bed-gebonden zijn (WHO 4) eerst overleg, deze in opzet niet verwijzen.
- Ziekenhuizen die de mogelijkheid hebben tot uitwisseling van beelden via XDS nemen contact op met de GIOCA portal voor verwijzingen. Aandachtspunt hierbij is dat toestemming van de patiënt duidelijk gedocumenteerd dient te worden in het EPD.
- Patiënten met een niet-gemetastaseerd pancreascarcinoom kunnen ook op het MDO van een niet-pancreascentrum besproken worden waarbij zo mogelijk expertise van een pancreascentrum (digitaal) aanwezig is danwel de patiënt reeds met het pancreascentrum in een video-MDO besproken is.
- Verwijzing loopt vooralsnog via de reguliere kanalen naar Amsterdam UMC danwel OLVG. In de (nabije) toekomst komt er 1 portal.
- Verwijzing naar pancreascentrum: binnen 1 week gezien op MDO, binnen 3 weken geopereerd (indien geen deelname aan neoadjuvante studie).
- Patiënten met gemetastaseerd pancreascarcinoom kunnen ook in een niet-pancreascentrum MDO besproken worden. Hierbij luidt het advies om metastasen met PA te bewijzen.
- Aanleveren bij verwijzing naar tertiair centrum (conform Gegevensset Oncologie Algemeen v0.5):
 - o Verwachtingen/wensen en doelen/voorkeuren van patiënt
 - o Gezondheidssituatie (WHO performance score)
 - o Actueel medicatiegebruik
 - o Recent lab
 - o Beeldvorming (datum en conclusie)
 - o Verkregen PA (datum en conclusie)
 - o Alle recente onderzoeksverslagen (datum en conclusie)
 - o MDO brief met conclusie en voorstel voor beleid

Onderling overleg:

- Leden van de GE Oncologie Netwerkraad NH-FL zijn weergegeven in Appendix 1 en in de **Onco NH-FL app**.

HPB-Amsterdam

- HPB-Amsterdam is de samenwerking tussen de Amsterdam UMC en OLVG Oost op gebied van pancreaschirurgie. Het HPB Amsterdam heeft één gezamenlijke HPB-polikliniek waarbij door de chirurgen op beide locaties wordt geopereerd om zo verdere differentiatie mogelijk te maken maar korte wachttijden te garanderen. OLVG-chirurgen doen periodiek poli en opereren mee in Amsterdam UMC en een deel van de operaties vindt plaats in OLVG samen met chirurgen uit Amsterdam UMC. Hierdoor is de wachttijd altijd kort.
- Ieder niet-pancreascentrum krijgt desgewenst één HPB Amsterdam chirurg als aanspreekpunt aangewezen om communicatie te bevorderen en halfjaarlijks de samenwerking tussen de centra te evalueren.

Contacten

- Verpleegkundig-specialisten HPB-oncologie verschillende locaties HPB Amsterdam
Amsterdam UMC: Annuska Schoorlemmer (a.schoorlemmer@amsterdamumc.nl)
Amsterdam UMC: André Sterk (a.l.sterk@amsterdamumc.nl)
Locatie OLVG: GITcare (gitcare@olvg.nl), telefoonnummer 020 – 599 39 46

Terugverwijzing:

- Postoperatief vindt chirurgische follow-up plaats in het pancreascentrum. Daarnaast verwijst de HPB-chirurg patiënten na de operatie voor adjuvante behandeling naar de internist-oncoloog in het verwijzend centrum. De internist-oncoloog neemt het hoofdbehandelaarschap dan over. Indien geen adjuvante therapie geïndiceerd is, dan vindt follow-up in het operatiecentrum plaats en blijft de chirurg hoofdbehandelaar. (zie ook pagina 16).
- Patiënten die peroperatief irresectabel blijken of tijdens follow-up metastasen ontwikkelen, worden terugverwezen naar de internist-oncoloog van het primair insturende centrum voor palliatieve chemotherapie/best supportive care.
- > NB: enkele patiënten met lokaal-gevorderd pancreascarcinoom (LAPC) blijken na inductie chemotherapie (doorgaans FOLFIRINOX) alsnog resectabel. Bij deze patiënten wordt voor en na 2 maanden chemotherapie een “FDG-PET-CT met EARL reconstructies in combinatie met een low-dose CT-scan” verricht inclusief tumormarkers CA19.9 en CEA. Deze FDG-PET wordt in opzet in Amsterdam UMC verricht maar mag zo mogelijk ook in het verwijzend centrum verricht worden (mits EARL reconstructie mogelijk is).

2. RADIOLOGISCHE BEELDVORMING

Indicatie van verschillende radiologische modaliteiten

- > Verdenking op een pancreascarcinoom of ander peri-ampullair proces: abdominale CT met vroeg-portale en portoveneuze fase, vòòr drainage. In principe geen CT-thorax.
- > Verdenking pancreascyste: MRI met MRCP.
- > Indien leverlaesie niet nader te classificeren: verricht MRI lever.
- > Bij lokaal gevorderd pancreascarcinoom (LAPC): Vanuit het pancreascentrum is de wens om bij deze patiënten wordt voor en na 2 maanden chemotherapie een “FDG-PET-CT met EARL reconstructies in combinatie met een low-dose CT-scan” te verrichten inclusief tumormarkers CA19.9 en CEA. Deze FDG-PET-CT is echter geen standaard zorg en zal derhalve in opzet in Amsterdam UMC verricht worden maar mag zo mogelijk ook in het verwijzend centrum verricht (mits EARL reconstructie mogelijk is). De patiënt wordt vervolgens besproken in het MDO van het pancreascentrum.

NB: Hoewel tumoren van de distale galwegen en de Papil van Vater (periampullaire carcinomen) veelal hetzelfde diagnostische- en behandeltraject kennen als het pancreaskopcarcinoom, vallen deze maligniteiten buiten dit regionale zorgpad.

NNB: MRI en PET worden niet aanbevolen voor de differentiatie tussen benigne en maligne laesies.

Pancreasprotocol CT

Indicatie: verdenking pancreas of peri-ampullaire tumor

Vorbereidingen

Oraal contrast	400-750cc water, 15-30 min voor aanvang
Intraveneus contrast	AS+ / Force: 110 ml Iomeron, 3,5 ml/s, NaCl 0,9% bolus Brilliance/Sensation: 130 ml Iomeron, 3,5ml/s, NaCl 0,9% bolus Concentratie: 300 mg/ml;
Ligging patient	Rugligging, armen langs het hoofd
Instructies	Inspiratie

Planning scan

Serie	Scantraject	Scandelay
1. Topogram	Bovenrand diafragma – os ischii	
2. Premonitoring – testbolus	L1/L2	Testbolus: peak + 30 seconden
3. Monitoring	L1/L2, roi in aorta abdominalis	Bolustracking 10 seconden
4. Bovenbuik A35	Bovenrand diafragma – L4	± 40 seconden
5. Abdomen portoveneus	Bovenrand diafragma – os ischii	70 seconden

Postprocessing

Serie	Rendering/richting	Coupedikte	Increment	Traject
Bovenbuik A35	MPR coronaal	2 mm	2	Gehele volume
Bovenbuik A35	MPR sagittaal	2 mm	2	Gehele volume

Bovenbuik PV	MPR coronaal	3 mm	3	Gehele volume
Bovenbuik PV	MPR sagittaal	3 mm	3	Gehele volume

Standaard verslaglegging CT-pancreas (minimaal vermelding van volgende punten)

- Verwachte aard van de tumor (zowel voor wat betreft kwaadaardigheid als veronderstelde pathologie)
- Locatie en grootte tumor
- Anatomische varianten (indien aanwezig, m.n. arteria hepatica dextra)
- Diameter PD ter hoogte van isthmus pancreas, max. diameter CBD
- Vasculaire betrokkenheid: vermelden welke vat betrokken is en over welke (geschatte) lengte
 - Arterieel (tr. coel, CHA, AMS, hep dextra): geen contact, <90°, 90°-180°, 180°-270°, >270° contact
 - Portoveneus (VP, confluens, VMS): geen contact, <90°, 90°-180°, 180°-270°, >270° contact
- Doorgankelijkheid truncus coeliacus en AMS (sagittaal)
- Locatie lymfeklieren indien >10mm korte as
- Afstandsmetastasen
- Relevante nevenbevindingen

Voor complete radiologische checklist zie Appendix 2.

Contacten:

- Yung Nio (c.y.nio@amsterdamumc.nl), radioloog Amsterdam UMC
- Janneke van den Bergh (j.vandenbergh@amsterdamumc.nl), radioloog Amsterdam UMC
- Anne van Geel (a.m.van.geel@nwz.nl), radioloog Noordwest Ziekenhuisgroep
- Jan Peringa (j.peringa@olvg.nl), radioloog OLVG Oost

3. EUS

Zie de inhoudsopgave voor de locaties waar EUS kan plaatsvinden.

- > EUS met FNA/FNB is momenteel geen standaard preoperatieve work-up voor primair resectabele tumoren indien laesie op CT zichtbaar is.

- > **Indicaties voor EUS met FNA/FNB**
 - Indien de CT geen laesie laat zien.
 - Klinisch fitte (WHO 0/1) patiënten die in aanmerking komen voor neoadjuvante behandeling bij:
 - o Borderline resectabele tumoren (arteriële betrokkenheid 1-90° of veneus 90-270°)
 - o Lokaal gevorderde tumoren (arteriële betrokkenheid >90° of veneus >270°)
 - o Deelname aan gerandomiseerde studie met neoadjuvante therapie (bv PREOPANC-3 naar neoadjuvant vs adjuvant FOLFIRINOX; contactpersonen Hanneke Wilmink, Marc Besselink)

- > Eerste poging EUS in verwijzend centrum, tweede poging in tertiair centrum.

NB: Gebruik EUS niet ter beoordeling van vasculaire betrokkenheid van het pancreascarcinoom.

Contacten:

- Rogier Voermans (r.p.voermans@amsterdamumc.nl), MDL-arts Amsterdam UMC
- Roy van Wanrooij (rl.vanwanrooij@amsterdamumc.nl), MDL-arts Amsterdam UMC
- Liesbeth Kager (l.m.kager@nwz.nl), MDL-arts Noordwest Ziekenhuisgroep
- Caroline Wientjes (c.wientjes@olvg.nl), MDL-arts OLVG Oost

4. BILIAIRE DRAINAGE

Zie de inhoudsopgave van dit zorgpad voor de locaties waar ERCP kan plaatsvinden.

Endoscopische retrograde cholangiopancreatografie (ERCP)

Indicatie:

- > Cholangitis
- > Jeukklachten o.b.v. icterus
- > Bilirubine > 250 µmol/L
- > Voor start neoadjuvante behandeling indien verhoogd bilirubine (bij FOLFIRINOX indien > 25 µmol/L)

Aandachtspunten:

- Aanbeveling om geen endoprothese of SEMS te plaatsen voordat pancreas-CT is verricht ter stadiëring.
- Gebruik bij indicatie voor preoperatieve drainage een 6cm zelf-ontplooiende bedekte metalen stent (gecoverd; cSEMS; fully covered fcSEMS of partially covered pcSEMS).
- Vervang een plastic endoprothese voor een metalen stent bij alle palliatieve patiënten die zich presenteren met een biliaire obstructie (stentdysfunctie).
- Overweeg bij palliatieve patiënten die in redelijk tot goede conditie verkeren electief een plastic endoprothese te vervangen voor een metalen stent.
- Indien er sprake is van een zeer nauwe obstructie, kan eerst dilatatie plaatsvinden alvorens de stent te plaatsen.
- Bij plaatsing van een cSEMS of endoprothese dient géén routine endoscopische sfincterotomie (papillotomie) verricht te worden.
- > Na falen van de eerste primaire ERCP ter biliaire drainage bij maligne extrahepatische galwegobstructie vindt eerst overleg plaats voordat eventueel voor PTC gekozen wordt. In de palliatieve setting kan EUS geleide transbulbaire galwegdrainage overwogen worden als alternatief voor PTC (contactpersoon Amsterdam UMC: Roy van Wanrooij, Rogier Voermans). Bij potentieel curatieve patiënten vindt EUS geleide drainage enkel in studieverband plaats.
- Indien ERCP: brush afnemen voor cytologie.

Percutane transhepatische cholangiografische drainage (PTCD)

Procedure onder sedatie (ondersteuning anesthesie) en onder antibiotische profylaxe (Ceftriaxon 2gr en Metronidazol 500mg).

Indicatie:

- > PTCD volgt wanneer ERCP niet mogelijk is of niet succesvol t.a.v. drainage PTCD in principe pas plannen na overleg met MDL-arts in een pancreascentrum.

Technische aandachtspunten:

- Uitwendige drainage: 8,5 of 10,2 multipurpose catheter (indien passage niet gelukt).
- In/uitwendige drainage: 8,5 of 10,2 biliaire drainage catheter (indien passage wel succesvol).
- Stent plaatsing: self-expendable stent (palliatieve setting).

Beleid:

- > Plaats bij indicatie voor preoperatieve drainage een in- en uitwendige drain (biliale drain); afgedopt om eventueel open te zetten bij onvoldoende inwendige drainage en toegang behoud.

- > Bij palliatieve setting een uncovered selfexpandable metal stent (UCSEMS) met eventueel achterlaten van een safety drain (uitwendige drain vanuit centrale intrahepatische galwegen); afgedopt om eventueel open te zetten bij onvoldoende inwendige drainage en toegang behoud: deze kan na enkele dagen verwijderd worden indien bilirubine voldoende verklaard is en afwezige tekenen van cholangitis.
- > Brush kan ook percutaan trans-hepatisch verricht worden.

Contacten

- Rogier Voermans (r.p.voermans@amsterdamumc.nl), MDL-arts Amsterdam UMC
- Roy van Wanrooij (rl.vanwanrooij@amsterdamumc.nl), MDL-arts Amsterdam UMC
- Annemarie van Berkel (a.vanberkel@nwz.nl), MDL-arts Noordwest Ziekenhuisgroep
- Otto van Delden (o.m.vandelden@amsterdamumc.nl), interventieradioloog Amsterdam UMC
- Jan Peringa (j.peringa@olvg.nl), radioloog OLVG Oost
- Floris Rietema (f.j.rietema@nwz.nl), interventie-radioloog Noordwest Ziekenhuisgroep

5. VERWIJZING NAAR MDO PANCREASCENTRUM

Standaarditems voor verwijsbrief (conform Gegevensset Oncologie Algemeen v 1.0)

Anamnese

- > Voorgeschiedenis
- > Icterus
- > Gewichtsverlies
- > Familieanamnese
- > Actueel medicatiegebruik

Intoxicaties

- > Roken
- > Alcohol
- > Drugs

Lichamelijk onderzoek

- > Lengte / gewicht
- > WHO-performance status

Psychosociaal

- > **Verwachtingen/wensen en doelen/voorkeuren patiënt**
- > Gezondheidssituatie
- > Sociaal (beroep, huwelijkse staat)
- > Familie

Aanvullend onderzoek (datum en conclusie)

- > Radiologische beeldvorming incl datum
- > Endoscopische beeldvorming en/of behandeling incl datum
- > Pathologie
- > Lab-uitslagen, inclusief Ca19.9 en CEA (beiden na galwegdrainage) en IgG4 (indien verdacht auto-immuun)

Samenvatting

- > Conclusie
- > Behandelvoorstel
- > *Emailadres voor digitale terugkoppeling MDO-verslag, indien gewenst*

Contacten

- Annuska Schoorlemmer, verpleegkundige-specialist Amsterdam UMC
(a.schoorlemmer@amsterdamumc.nl / giocaverpleegkundige@amsterdamumc.nl)
- André Sterk, verpleegkundige-specialist i.o. Amsterdam UMC
(a.l.sterk@amsterdamumc.nl / giocaverpleegkundige@amsterdamumc.nl)
- GITcare, OLVG Oost, telefoonnummer 020 – 599 39 46
(gitcare@olvg.nl)

6. NEOADJUVANTE BEHANDELING

Neoadjuvante behandeling

Landelijke richtlijn

- Bij borderline resectabel pancreascarcinoom is het advies neoadjuvante behandeling met gemcitabine gebaseerde chemoradiotherapie. Voor de resectabiliteitscriteria zie hieronder.
- In principe vindt de neoadjuvante behandeling plaats in een radiotherapie centrum. Indien het logistiek haalbaar is kan de neoadjuvante chemotherapie in het verwijzend centrum worden gegeven. Dit dient per patiënt te worden afgestemd met de verwijzer. Een voorwaarde voor het verspreiden van de behandeling over twee ziekenhuizen is dat er een casemanager betrokken is die het overzicht houdt over de behandeling en de onderlinge afstemming.
- Na voorbehandeling opnieuw CT-thorax/abdomen met beoordeling volgens RECIST-criteria.

Regionale afspraken

- Primair resectabele patiënten verwijzen naar pancreascentrum voor deelname PREOPANC-3 (randomisatie tussen upfront FOLFIRINOX vs. directe resectie). Zowel de neoadjuvante als adjuvante behandeling vindt plaats in het operatiecentrum.

Centrumdeelname PREOPANC-3

Bij voldoende aanbod van patiënten voor PREOPANC-3 (neoadjuvant vs adjuvant FOLFIRINOX bij (primair resectabel pancreascarcinoom) kan het verwijzend centrum ervoor kiezen om deel te nemen aan de PREOPANC-3 studie en hiervoor METC-goedkeuring aan te vragen. Dit dient afgestemd te worden met studietoördinator Hanneke Wilmink (j.w.wilmink@amsterdamumc.nl).

Resectabiliteitscriteria volgens de Dutch Pancreatic Cancer Group:

	Vaatbetrokkenheid			
	Arteria mesenterica superior	Truncus coeliacus	Arteria hepatica communis	Vena mesenterica superior / vena porta
Resectabel	Geen contact	Geen contact	Geen contact	≤ 90° contact
Borderline resectabel (indien 1 criterium)	≤ 90° contact	≤ 90° contact	≤ 90° contact	90° - 270° contact, en geen occlusie
Lokaal gevorderd (indien 1 criterium)	> 90° contact	> 90° contact	> 90° contact	> 270° contact of occlusie

Bij twijfel over beoordelen vaatbetrokkenheid, raadpleeg laagdrempelig het online expertpanel via www.dpcg.nl/expertpanel

Contacten:

- Hanneke Wilmink (j.w.wilmink@amsterdamumc.nl), internist-oncoloog Amsterdam UMC
- Serge Dohmen (s.dohmen@bovenij.nl), internist-oncoloog Boven IJ
- Baukje Flaming (b.flaming@olvg.nl), internist-oncoloog OLVG Oost
- Diederik ten Oever (d.ten.oever@nwz.nl), internist-oncoloog Noordwest Ziekenhuisgroep
- Ankie van der Velden (avandervelden@tergooi.nl), internist-oncoloog Tergooi

7. OPERATIEVE BEHANDELING

Informatie t.b.v. patiëntenvoorlichting

Locatie Operaties vinden plaats in Amsterdam UMC (locatie De Boelelaan) en OLVG Oost.

Wachttijd De wachttijd voor operatie is maximaal 3 weken. Door de samenwerking tussen Amsterdam UMC en OLVG kan het zijn dat de operatie plaatsvindt op één van beide locaties.

Minimaal invasief Alle opties voor minimaal invasieve chirurgie zijn voorhanden binnen HPB Amsterdam

Beide locaties verrichten laparoscopisch/robot pancreasstaart resecties. Hierbij is geen voorkeur voor laparoscopisch of robot. In opzet alle standaard resecties komen hiervoor in aanmerking, mits BMI <35.

Robot-geassisteerde pancreatoduodenectomie (Whipple) operaties vinden plaats in Amsterdam UMC (samenwerking chirurgen Amsterdam UMC en OLVG). Exclusiecriteria: o.a. mogelijke vaatbetrokkenheid, BMI >35. DIPLOMA-2 studie (start eind 2021) randomiseert tussen robot-geassisteerde vs. open pancreatoduodenectomie.

Postoperatief Er is een gezamenlijk zorgpad in HPB Amsterdam. De standaard opnameduur voor pancreatoduodenectomie is 6-7 dagen. Voor open pancreasstaart resecties betreft dit 5-6 dagen, voor minimaal invasief 3-4 dagen. Circa 50% van de patiënten krijgt postoperatieve complicaties, dan is de opnameduur na pancreatoduodenectomie 2-3 weken en na pancreasstaart 1-2 weken.

PPPD: 55% van de patiënten heeft een ongecompliceerd postoperatief beloop.

Staart: 70% van de patiënten heeft een ongecompliceerd postoperatief beloop.

Studies met informed consent DIPLOMA-2: randomisatie tussen robot-geassisteerde vs. open pancreatoduodenectomie
PancreasParel: Biobank
PACAP “oranje formulier”: informed consent gebruik gegevens.
PACAP PROMS: periodiek kwaliteit van leven onderzoek.

8. BEHANDELING LOKAAL GEVORDERD PANCREASCARCINOOM

- Bij diagnose
- Eerst PA verkrijgen voor start chemotherapie
 - Serum CA19.9 en CEA bepaling (voor responseevaluatie)
 - CT-abdomen (met arteriële en portoveneuze fase, zie pancreasprotocol) en CT-thorax
 - Patiënt s.v.p. aanmelden voor LAPC¹ cohort registratie (pelican@dpcg.nl)
 - Er lopen meerdere studies met of zonder systeembehandeling voor lokaal gevorderd pancreascarcinoom. Indien patiënt hiervoor in aanmerking komt kan verwijzing naar een pancreascentrum worden overwogen.

- Initiële systeembehandeling
- Geef systemische chemotherapie aan patiënten met een lokaal gevorderd pancreascarcinoom: in principe FOLFIRINOX eerste keus (bij fittere patiënt, WHO-performance score 0/1), Gemcitabine in combinatie met Nab-paclitaxel tweede keus.
 - Verricht een FDG-PET/CT met EARL reconstructies en low-dose CT voor start van chemotherapie.

- Na 2 maanden systeembehandeling:
- Herhaal CA19.9 en CEA bepaling (voor responseevaluatie)
 - Herhaal CT-thorax/abdomen (met arteriële en portoveneuze fase, zie pancreasprotocol) en FDG-PET/CT (voor responseevaluatie) met nadien herbespreking in MDO pancreascentrum.

- Lokale ablatie (IRE, RFA, SBRT)
- In Amsterdam UMC zijn alle lokale ablatietechnieken voorhanden.
 - Verricht lokaal ablatieve therapieën na chemotherapie voor lokaal gevorderd pancreascarcinoom alleen in studieverband.
 - Uitzondering is SBRT² voor lokale pijnbehandeling.

- Studies met informed consent
- PELICAN trial: RFA³ en chemo vs. chemo bij patiënten met RECIST⁴ non-progressief LAPC na 2 maanden chemotherapie. Exclusie: tumor te klein voor ablatie
 - CROSSFIRE trial: IRE⁵ vs SBRT bij patiënten met RECIST non-progressief LAPC na 2 maanden chemotherapie. Exclusie: tumor te groot voor ablatie
 - ANTILOPE trial: CT-IRE met chemotherapie vs. chemotherapie bij lokaal niet-resectabel pancreascarcinoom of recidief
 - PANCOSAR: 4 maal stereotactische radiotherapie bij patiënten die vanwege de klinische conditie niet in aanmerking komen voor systeembehandeling.

¹ Locally advanced pancreatic carcinoma

² Stereotactic body radiotherapy

³ Radiofrequente ablatie

⁴ Response evaluation criteria in solid tumors

⁵ Irreversible electroporation (Nanoknife)

9. ADJUVANTE BEHANDELING

Landelijke richtlijn (indien geen neoadjuvante therapie)

- **Indien geen neoadjuvante therapie**
 - Start binnen 12 weken postoperatief adjuvante chemotherapie in de vorm van mFOLFIRINOX (12 cycli) bij fitte patiënten (WHO 0/1).
 - Of 6 cycli (maanden) gemcitabine (in combinatie met capecitabine), bij de minder fitte/oudere patiënt (WHO 2).
 - Er is geen plaats voor adjuvante chemoradiotherapie.
- **Indien neoadjuvante therapie**
 - Bij patiënten in goede conditie (WHO 0/1) wordt postoperatief gestart met 8 kuren adjuvant FOLFIRINOX.
 - Patiënten in minder goede conditie (WHO 2) ondergaan adjuvante behandeling met 4 kuren gemcitabine/capecitabine.

Regionale afspraken

- > Behandeling met adjuvante chemotherapie vindt in principe plaats in het verwijzend centrum, tenzij wens van patiënt anders of deelname aan interfererende studies (bv. PREOPANC-3).

Contacten:

- Hanneke Wilmink (j.w.wilmink@amsterdamumc.nl), internist-oncoloog Amsterdam UMC
- Serge Dohmen (s.dohmen@bovenij.nl), internist-oncoloog Boven IJ
- Baukje Flaming (b.flaming@olvg.nl), internist-oncoloog OLVG Oost
- Diederik ten Oever (d.ten.oever@nwz.nl), internist-oncoloog Noordwest Ziekenhuisgroep
- Ankie van der Velden (avandervelden@tergooi.nl), internist-oncoloog Tergooi

10. POSTOPERATIEVE FOLLOW-UP

Standaard follow-up schema

- Eerst postoperatieve controle na 2 weken.
- Eerste jaar elke 3 maanden (vindt plaats in verwijzend centrum in overleg met verwijzende arts).
- Tweede jaar elke 6 maanden.
- Derde t/m vijfde jaar elke 12 maanden.
- Totale duur follow-up: 5 jaar.

Voeding en suppletie pancreasenzymen

- Routinematig 1-1-2 dosering 25.000ie Creon forte (1 extra bij tussendoortje) of soortgelijk alternatief.
- Bij onvoldoende effect: 2-2-4 van 25.000ie Creon forte of soortgelijk alternatief.
- Sterke aanbeveling om standaard een diëtiste in consult te vragen.

Regionale standaarden voor follow-up

- Postoperatief 2x chirurgische controle in centrum waar patiënt geopereerd is.
- Hierna streven naar follow-up in verwijzend centrum bij internist-oncoloog of MDL-arts tenzij wens van patiënt anders is.
- Patiënt instrueren zich te melden bij klachten als persisterende buikpijn, icterus, gewichtsverlies.
- CA 19.9 geen standaard rol bij follow-up.

Beeldvorming:

- Geen routinematige beeldvorming (uitzondering: studieverband).
- Bij verdenking recidief: CT abdomen.
- Recidief (ook indien uitsluitend rondom art. hepatica/AMS) in opzet bewijzen middels PA via punctie (EUS of percutaan), vaak in Amsterdam UMC gezien liggend.

Overige ondersteunende maatregelen (aanbevelingen)

- > Verpleegkundig specialist/ case manager betrekken ter ondersteuning patiënt en familie.
- > Goede informatie voorziening naar patient en familie, evt via 'behandelwijzer'.
- > Lastmeter afnemen (door VS/CM).
- > Aandacht voor psychosociale ondersteuning.

11. PALLIATIEVE BEHANDELING

Aanbeveling bij gemetastaseerd pancreascarcinoom

- Het verdient aanbeveling eerst PA te verkrijgen van op beeldvorming verdachte metastasen voor start palliatieve chemotherapie.
- Geef patiënten met een WHO performance score van 0 of 1 met een gemetastaseerd pancreascarcinoom en een behandelwens FOLFIRINOX als eerste keus behandeling.
- Geef patiënten met een WHO performance score van 2 een combinatie van nab-paclitaxel en gemcitabine als eerste keus behandeling.
- Overweeg behandeling met nanoliposomaal irinotecan en 5FU of oxaliplatin en 5FU bij patiënten met progressie onder gemcitabine gebaseerde therapie en een behandelwens.
- Geef patiënten met een BRCA1- of BRCA2-kiembaanmutatie die geen progressie tonen onder eerstelijns platinumbevattende chemotherapie onderhoudsbehandeling met Olaparib.

Pijnbestrijding

- Geef medicamenteuze behandeling volgens de WHO-pijnladder (zie ook richtlijn pijn bij kanker).
- Overweeg bij patiënten met ernstige pijnklachten verwijzing naar het pijnteam van Amsterdam UMC voor deelname aan de LIDOPAN studie (Simone Augustinus, s.augustinus@amsterdamumc.nl)
- Overweeg een kort palliatief radiotherapieschema toe te voegen of een coeliacus blokkade te verrichten in geval van onvoldoende effect van medicamenteuze pijnbehandeling of bijwerkingen hiervan.

Bij gecombineerde maligne galweg- en duodenumobstructie dient bij voorkeur zowel een galweg- als duodenum-SEMS geplaatst te worden. Alternatieven zijn EUS-geleide transgastrische jejunostomie stenting en chirurgische bypass chirurgie (ENDURO-studie, contact Rogier Voermans, r.p.voermans@amsterdamumc.nl). Besluitvorming hierover dient bij voorkeur in multidisciplinair overleg plaatst te vinden, waar nodig na consultering pancreascentrum.

Contacten:

- Hanneke Wilmink (j.w.wilmink@amsterdamumc.nl), internist-oncoloog Amsterdam UMC
- Serge Dohmen (s.dohmen@bovenij.nl), internist-oncoloog Boven IJ
- Ankie van der Velden (avandervelden@tergooi.nl), internist-oncoloog Tergooi
- Liesbeth Kager (l.m.kager@nwz.nl), MDL-arts Noordwest Ziekenhuisgroep
- Diederik ten Oever (d.ten.oever@nwz.nl), internist-oncoloog Noordwest Ziekenhuisgroep

APPENDIX 1

Commissie transmuraal zorgpad pancreas

Stuurgroep

Marc Besselink (vz)	Chirurgie	Amsterdam UMC
Freek Daams	Chirurgie	Amsterdam UMC
Serge Dohmen	Medische oncologie	Boven IJ / OLVG
Sebastiaan Festen	Chirurgie	OLVG
Liesbeth Kager	Maagdarmlever-ziekten	Noordwest Ziekenhuisgroep
Eefje van Kessel	Oncologie programma manager	Amsterdam UMC
Ankie van der Velden	Medische oncologie	Tergooi
Rogier Voermans	Maagdarmlever-ziekten	Amsterdam UMC

Niet-academische betrokkenen

Anne-Marie van Berkel	Maagdarmlever-ziekten	Noordwest Ziekenhuisgroep
Mariska Bloedjes	Verpleegkundig specialist	Noordwest Ziekenhuisgroep
Serge Dohmen	Medische oncologie	Boven IJ
Sebastiaan Festen	Chirurgie	OLVG
Baukje Flaming	Medische oncologie	OLVG
Anne van Geel	Radiologie	Noordwest Ziekenhuisgroep
Liesbeth Kager	Maagdarmlever-ziekten	Noordwest Ziekenhuisgroep
Diederik ten Oever	Medische oncologie	Noordwest Ziekenhuisgroep
Jan Peringa	Radiologie	OLVG
Floris Rietema	Interventie-radioloog	Noordwest Ziekenhuisgroep
Marijn Sijtsma	Maagdarmlever-ziekten	St. Jansdal
Ankie van der Velden	Medische oncologie	Tergooi
Caroline Wientjes	Maagdarmlever-ziekten	OLVG

Academische betrokkenen

Janneke van den Bergh	Radiologie	Amsterdam UMC
Marc Besselink	Chirurgie	Amsterdam UMC
Olivier Busch	Chirurgie	Amsterdam UMC
Freek Daams	Chirurgie	Amsterdam UMC
Otto van Delden	Radiologie	Amsterdam UMC
Geert Kazemier	Chirurgie	Amsterdam UMC
Annuska Schoorlemmer	Verpleegkundige-specialist	Amsterdam UMC
Geertjan van Tienhoven	Radiotherapie	Amsterdam UMC
Joanne Verheij	Pathologie	Amsterdam UMC
Rogier Voermans	Maagdarmlever-ziekten	Amsterdam UMC
Roy van Wanrooij	Maagdarmlever-ziekten	Amsterdam UMC
Hanneke Wilmink	Medische oncologie	Amsterdam UMC
Babs Zonderhuis	Chirurgie	Amsterdam UMC

Leden GE Oncologie Netwerkraad Noord-Holland/Flevoland

Ziekenhuis	MDL	Chirurgie	Medische oncologie
Amsterdam UMC	Paul Fockens p.fockens@amsterdamumc.nl Roy van Wanrooij r.l.vanwanrooij@amsterdamumc.nl Rogier Voermans r.p.voermans@amsterdamumc.nl	Marc Besselink m.g.besselink@amsterdamumc.nl Geert Kazemier g.kazemier@amsterdamumc.nl	Hanneke van Laarhoven h.vanlaarhoven@amsterdamumc.nl Hanneke Wilmink j.w.wilmink@amsterdamumc.nl Sarah Derks s.derks@amsterdamumc.nl
Tergooi	Paul Kingma pkingma@tergooi.nl	Nanette van Geloven avangeloven@tergooi.nl	Ankie van der Velden avandervelden@tergooi.nl
Flevoziekenhuis	Marco Mundt mmundt@flevoziekenhuis.nl	Anthony vd Ven a.w.vandeven@amc.nl	Dirkje Sommeijer d.w.sommeijer@amc.nl
OLVG / Boven IJ	Caroline Wientjes c.wientjes@olvg.nl	Sebastiaan Festen s.festen@olvg.nl	Serge Dohmen s.dohmen@bovenij.nl Baukje Flameling b.flameling@olvg.nl
Dijklander Ziekenhuis	Xander Vos x.g.vos@westfriesgasthuis.nl	Marc Govaert m.i.p.m.govaert@westfriesgasthuis.nl	Edwin van Breugel e.vanbreugel@westfriesgasthuis.nl
AvL	Jolanda van Dieren j.v.dieren@nki.nl	Xander Veenhof s.veenhof@nki.nl	Cecile Grootscholten c.grootscholten@nki.nl Edwin Jansen (radiotherapeut) epm.jansen@nki.nl
St. Jansdal	Daud Allajar D.allajar@stjansdal.nl	Caroline Andeweg cs.andeweg@stjansdal.nl	Asia Ropela ja.ropela@stjansdal.nl Mehmet Temizkan m.temizkan@stjansdal.nl
Rode Kruisziekenhuis	Marije Appels mappels@rkz.nl	Frederik Jonker fjonker@rkz.nl	-
Amstelland	Djuna Cahen djca@zha.nl Taeco Kuiper t.kuiper@zha.nl	Sanne Veltkamp save@zha.nl	Annette van Zweeden anzwe@zha.nl Karam Boparai k.boparai@zha.nl
Zaans MC	Pascalie Dekkers dekkers.p@zaansmc.nl	Frank den Boer boer.f@zaansmc.nl	Sandra Bakker bakker.sd@zaansmc.nl
Spaarne Gasthuis	Amabel Vehmeijer scherpen@spaarnegasthuis.nl	Steven Oosterling si.oosterling@spaarnegasthuis.nl	Jolanda Schrama jschrama@spaarnegasthuis.nl Philomeen Kuijer kuijer@spaarnegasthuis.nl
NWZ	Annemarie van Berkel a.vanberkel@nwz.nl	Mich Dunker m.s.dunker@nwz.nl	Diederik ten Oever d.ten.oever@nwz.nl

Overige betrokkenen:

Eefje van Kessel	Oncologie programma manager VUmc	e.vankessel@vumc.nl
Jessie Bullens	Communicatie	j.bullens@vumc.nl
Chris Bakker	Hoofdverpleegkundige GIOCA	c.a.bakker@amsterdamumc.nl
Sandra Janssen	Secretaresse GE tumorteam iKNL	s.janssen@iknl.nl
Myrte Gorris	Projectleider, Amsterdam UMC	m.gorris@amsterdamumc.nl

APPENDIX 2

Standaard verslaglegging CT-pancreas

Pancreas tumor

- Locatie (periampullair / kop / corpus / staart)
- Grootste doorsnede (any plane): mm / niet te meten
- Aankleuring (hyper- / iso- / hypodens)
- Cysteuze partijen?
- Max diameter ductus pancreaticus / CBD
- Stent in situ: nee / ja [metaal of plastic]
- Pancreasparenchym: normaal/ atrofie en/of acute pancreatitis en/of chronische pancreatitis
- Aard: zeker maligne / waarschijnlijk maligne / onzeker / waarschijnlijk benigne / zeker benigne
- Adenocarcinoom/ andere diagnose, nl:

Uitbreiding tumor en relatie tumor met vaten

- Arteriële anatomie: normaal / accessoire tak (replaced LHA uit LGA) / accessoire tak (replaced RHA uit AMS) / replaced CHA uit AMS / vroege splitsing CHA met posterieur verloop RHA / anders, nl:
- Doorgankelijkheid truncus coeliacus en/of AMS: normaal / onzeker / stenose truncus coeliacus [lig arcuatum / atherosclerose] en/of AMS
- Contact AMS: geen / <90° / 90°-≤180° / 180°-≤270° / >270°
 - Lumenreductie AMS: nee / ≤50% / >50% / occlusie
- Contact truncus coeliacus: geen / <90° / 90°-≤180° / 180°-≤270° / >270°
 - Lumenreductie truncus coeliacus: nee / ≤50% / >50% / occlusie
- Contact a. hepatica (communis of propria): geen / <90° / 90°-≤180° / 180°-≤270° / >270°
 - Lumenreductie a. hepatica: nee / ≤50% / >50% / occlusie
- Contact accessoire/replaced/dorsale tak: nvt / geen / <90° / 90°-≤180° / 180°-≤270° / >270°
- Contact met andere arteriën: geen / ja [welke + mate van contact]
- Contact Vena Portae: geen / <90° / 90°-≤180° / 180°-≤270° / >270°
 - Vervormd: ja / nee. Lumenreductie Vena Portae: nee / ≤50% / >50% / occlusie
- Contact VMS: geen / <90° / 90°-≤180° / 180°-≤270° / >270°
 - Vervormd: ja / nee. Lumenreductie VMS: nee / ≤50% / >50% / occlusie
- Lengte porto-mesenteriale betrokkenheid: mm (as the crow flies)
- Collateralen: nee/ ja [locatie] [typeer]
- Radiologische TNM: [T] / [N] / [M]
- Indien post-chemo: RECIST-respons tov pre-inductiescan [d.d. - -]: complete response / partial response / stable disease / progressive disease
- Ingroei omliggende organen: nee / ja

Suspecte lymfklieren

- Regionaal: nee / ja [locatie en grootte]
- Niet-regionaal (M-klieren): nee / ja [locatie]

Metastasen

- Nee / ja / onzeker, indien ja: lever / peritoneaal / long / anders, nl:

Relevante nevenbevindingen