

## **V05 – HPB en Kwaliteit**

### **V05.01**

#### **Significante verbetering van korte en langetermijnsresultaten na centralisatie van pancreaschirurgie in de IKZ-regio**

Hingh de IHJT<sup>1</sup>, Bosscha K<sup>2</sup>, Schelling van der G<sup>3</sup>, Brenninkmeijer S<sup>4</sup>, Coebergh JWW<sup>5</sup>, **Lemmens VEPP<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Catharina Ziekenhuis Eindhoven, Eindhoven, afdeling Heelkunde

<sup>2</sup>Jeroen Bosch Ziekenhuis, Den Bosch

<sup>3</sup>Ampia Ziekenhuis, Breda

<sup>4</sup>Tweesteden Ziekenhuis, Tilburg

<sup>5</sup>Erasmus Universiteit, Rotterdam

<sup>6</sup>Integraal Kankercentrum Zuid, Eindhoven

Chirurgie voor tumoren van de pancreaskop werd voor het jaar 2000 in vrijwel elk ziekenhuis in de IKZ-regio in laag volume uitgevoerd. Na bekend worden van de slechte resultaten die hiermee behaald werden is deze vorm van chirurgie gecentraliseerd in 3 IKZ-ziekenhuizen. De resultaten van de centralisatie van pancreaschirurgie werden onderzocht.

Alle patiënten die tijdens de periode 1995-2000 (vóór implementatie van de centralisatie) en 2005-2008 (na centralisatie) in de IKZ-regio zijn gediagnosticeerd met een primaire maligniteit van de pancreaskop, distale choledochus, papil van Vater of proximale duodenum werden geïnccludeerd in deze studie (N=2129). Het percentage patiënten dat daadwerkelijk een resectie onderging, de postoperatieve mortaliteit van de geopereerde patiënten en de 2-jaars overleving werden vergeleken tussen beide periodes. Door middel van multivariate regressie analyse werden onafhankelijke risicofactoren voor overlijden berekend, inclusief het effect van centralisatie.

Het aantal ziekenhuizen in de IKZ-regio dat operaties uitvoert voor pancreaskopcarcinomen daalde van 8 naar 3. Het aantal operaties dat per ziekenhuis werd uitgevoerd nam toe van 2 naar 16 per jaar. Er vond een significantie stijging plaats in het aantal patiënten dat daadwerkelijk een resectie kon ondergaan van 19% naar 30% ( $p < 0.0001$ ). De postoperatieve mortaliteit daalde van 24% vóór centralisatie naar 4% daarna ( $p < 0.0001$ ) en was in 2008 zelfs 0% voor de gehele IKZ-regio. De 2-jaarsoverleving na chirurgische behandeling nam toe van 38% naar 49% ( $p = 0.001$ ). De 2-jaarsoverleving onafhankelijk van de behandeling nam toe van 10% naar 16% ( $p < 0.0001$ ) maar er werd geen verbetering gezien in de groep die niet werd geopereerd. Na correctie voor relevante patiënt- en tumor eigenschappen bleek dat het risico om te overlijden na centralisatie significant lager lag dan daarvoor (hazard ratio 0.70, betrouwbaarheids interval 0.51-0.97). Dit lijkt het effect te zijn van de centralisatie van de chirurgische zorg.

Conclusie: De centralisatie van de chirurgische behandeling van pancreaskopcarcinomen in de IKZ-regio heeft geleid tot significant betere korte en lange termijns resultaten. Deze verbetering is gerealiseerd in ziekenhuizen met voorheen slechte resultaten en tonen aan dat betere zorg ook bereikt kan worden door intensieve regionale samenwerking en centralisatie in niet-academische ziekenhuizen.

### **V05.02**

#### **Randrecidivering na RFA van CRLM: zeldzaam, maar behandelbaar**

**Mackintosh MO**, Zonderhuis BM, Meijerink MR, Tilborg van AJM, Comans EFI, Meijer S, Tol van den MP

VU Medisch Centrum, Amsterdam, afdeling Heelkunde

Het merendeel van de patiënten met ColoRectale LeverMetasen (CRLM) komt niet in aanmerking voor curatieve chirurgische resectie, vanwege locatie, grootte en aantal metastasen. Voor patiënten, die niet in aanmerking komen voor resectie, is radiofrequente ablatie (RFA) veilig en effectief. Van de met RFA behandelde patiënten, ontwikkelt 40% een recidief; 12% een randrecidief binnen 1 jaar na RFA. Wanneer een lokaal recidief ontstaat, kan dit opnieuw behandeld worden middels re-RFA, chirurgische resectie of radiotherapie.

Het doel van deze studie is een beschrijving van de resultaten van patiënten, die behandeld werden voor een randrecidief van met RFA behandelde CRLM.

In de periode januari 2001 tot juli 2010 werden 500 CRLM in 128 patiënten met RFA behandeld. Follow-up werd 3 maandelijks middels CT thorax/abdomen en 6 maandelijks middels FDG-PETscan verricht. Binnen deze RFA procedures werden de lesies, die een lokaal randrecidief ontwikkelden geïdentificeerd. Gegevens omtrent vervolgbehandeling, complicaties en follow-up werden prospectief verzameld in een database. Randrecidieven werden gedefinieerd als een FDG-PET positieve lesie op de plaats of in de nabije omgeving van de eerder met RFA behandelde CRLM.

Na initiële RFA behandeling werd in 9.6% (48/500) een randrecidief gedetecteerd. Een randrecidief trad op na een mediane follow-up duur van 5 mnd (1/2 - 14 mnd), het merendeel binnen een half jaar. Van de 48 randrecidieven (42 patiënten), werden 27 lesies (23 patiënten) opnieuw behandeld. Deze patiënten ontwikkelden geen inoperabele intra- of extrahepatische ziekte, een contra-indicatie voor een tweede behandeling. Na behandeling van deze 27 lesies, 22 middels een tweede RFA, 2 middels resectie, 3 middels radiotherapie, bleven na een gemiddelde follow-up van 26 maanden, 17 lesies tumorvrij. De overige 10 lesies ontwikkelden een tweede randrecidief, waarvan 4 tevens progressie elders. Lesies zonder progressie elders (6) werden opnieuw behandeld en bleven tumorvrij na een gemiddelde follow-up van 20 maanden. Na multiële behandelingen konden alle behandelde randrecidieven (23) tumorvrij gemaakt worden. Van de 23 (27 lesies) opnieuw behandelde patiënten zijn tot op heden 11 tumorvrij, ontwikkelden 12 progressieve ziekte, zijn 17 nog in leven. De peri-operatieve morbiditeit was 3.4%, er was geen peri-operatieve mortaliteit.

De kans op het ontstaan van een randrecidief is laag na behandeling met RFA. Als een randrecidief gediagnosticeerd wordt, moet elke patient geëvalueerd worden voor een nieuwe behandeling, aangezien deze lesies frequent opnieuw gecureerd kunnen worden. In onze studie was een randrecidief niet van prognostische waarde; wanneer er geen nieuwe intra of extrahepatische ziekte werd gediagnosticeerd, werd altijd locale controle bereikt.

### **V05.03**

#### **De Clinical Risk Score bij patiënten met colorectale levermetastasen in het tijdperk van neoadjuvante chemotherapie**

**Ayez N**, Lalmahomed Z, Pool van der A, Eggermond AM, IJzermans JN, Verhoef C  
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam, afdeling Heelkunde

Er zijn verschillende Clinical Risk Scores (CRS) beschreven voor colorectale levermetastasen (CLM) door onder andere Nordlinger, Fong, Nagashima, Konopke. Deze CRS zijn echter nooit gevalideerd voor de specifieke groep patiënten die neoadjuvant chemotherapie (CTx) kregen voor de resectie van CLM. Het doel van deze studie was het bepalen van de voorspellende waarde van de verschillende CRS in deze groep patiënten. In de periode van Januari 2000 en December 2008, is data bijgehouden van 352 opeenvolgende patiënten die een leverresectie ondergingen i.v.m. CLM. De resultaten werden geëvalueerd middels CRS van Nordlinger, Fong, Nagashima, Konopke. Preoperatief hebben 193 patiënten geen neoadjuvante CTx gekregen. Bij het gebruik maken van de

CRS van Fong werden er twee groepen gecreëerd. Groep 1 (CRS 1-2; n=122) en groep 2 (CRS 3-5; n=28). De median survival was 48 maanden (95%CI: 33-63). De median survival tussen groep 1 en 2 was significant verschillend 64 (95%CI: 44-84) vs. 34 (95%CI: 26-42) maanden p=0.002. Daarnaast kregen preoperatief 159 patiënten wel neoadjuvant CTx. Bij het gebruiken van de CRS van Fong werden weer twee groepen gecreëerd (CRS 1-2; n=54) en groep 2 (CRS 3-5; n=47). De median survival was 65 (95%CI: 44-86). De median survival was niet significant verschillend tussen groep 1 en groep 2, 55 vs. 65 maanden respectievelijk p=0.59. Bij het toepassen van de CRS van Nordlinger werden patiënten met neoadjuvante CTx ingedeeld in groep 1 (score 0-2; n=37), groep 2 (score 3-4; n=60) en groep 3 (score 5-7; n=4). De median survival tussen de groepen was significant 65, 47 en 18 maanden respectievelijk, p=0.007. Bij het toepassen van de CRS van Konopke werden patiënten met neoadjuvante CTx ingedeeld in groep 1 (score 0; n=13), groep 2 (score 1; n=38) en groep 3 (score ≥2; n=18). De median survival tussen de groepen was niet significant p=0.092. Deze resultaten laten zien dat in het tijdperk van neoadjuvante CTx, niet alle CRS meer van toepassing zijn om de overleving te voorspellen bij patiënten met CLM.

#### **V05.04**

#### **Galblaaskanker: een steeds zeldzamer ziektebeeld!**

**Alexander S**, Slooter G, Scheltinga M

Máxima Medisch Centrum, Veldhoven, afdeling Heelkunde

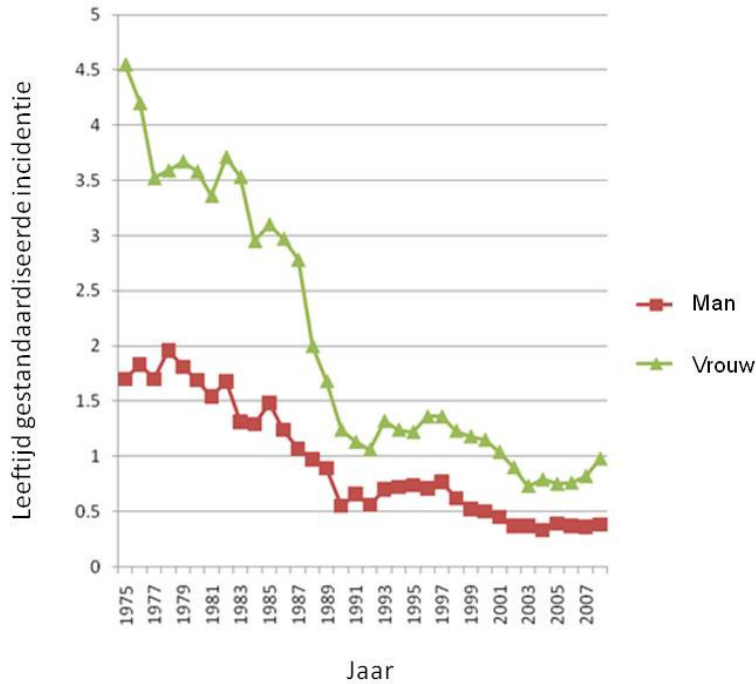
Galblaaskanker is een agressieve kankervorm maar wordt zelden in een vroege fase gediagnosticeerd. Een populatie studie werd uitgevoerd om trends in incidentie, behandelingen en overleving van galblaaskanker in Zuid-Nederland te evalueren.

Alle patiënten opgenomen in de Nederlandse Kanker Registratie Eindhoven met bewezen galblaaskanker gediagnosticeerd tussen 1975 en 2008 werden bestudeerd. Trendanalyses werden uitgevoerd voor incidentie, sterfte, behandeling en overleving.

De leeftijd gestandaardiseerde incidentie daalde van 4,5 naar 0,7 vrouwen per 100.000, en bij mannen van 2,0 naar 0,4. De sterkste afname van de incidentie werd gevonden in de eerste decennia waarna een plateaufase werd bereikt. (Zie figuur 1) Het sterftecijfer nam navenant af. In de onderzoeksperiode werden 560 patiënten gediagnosticeerd met galblaaskanker. Van deze patiënten werden er 70 % geopereerd. Incidenteel ontvingen patiënten chemotherapie en radiotherapie. De 5-jaars overleving bleef stabiel over de studieperiode (10%). Leeftijd en stadium van galblaaskanker hadden na stratificatie significante invloed op de overleving.

Wij vonden dat de incidentie van galblaaskanker in de afgelopen decennia in Zuid-Nederland gemiddeld met een factor 6 is gedaald. Deze spectaculaire daling is moeilijk te verklaren. Andere studies tonen een beperkte daling gedurende het laatste decennium hetgeen wij eveneens vinden doch deze studies kunnen niet beschikken over complete data die een periode van meer dan 30 jaar bestrijken. Bias in de registratie konden wij uitsluiten. Mogelijk is er een relatie met een hogere incidentie van cholecystectomiën waar een preventieve werking kan worden verwacht omdat de aanwezigheid van galstenen is gecorreleerd met het ontwikkelen van galblaaskanker. Tevens kan er een verklaring gevonden worden door een verbeterde beeldvorming (echo). Daarnaast kan er een relatie zijn met een afname van het aantal *Helicobacter pylori* infecties.

Figuur 1: Afname incidentie van galblaaskanker in Zuid-Nederland



Figuur 1: Afname incidentie van galblaaskanker

#### V05.05

### Prognostische factoren voor perioperatieve morbiditeit, mortaliteit en lange termijnoverleving na leverresectie voor colorectale levermetastasen (CRLM). Resultaten van een perifere opleidingskliniek in de periode 1995-2010

**Schepen van AF<sup>1</sup>**, Lutke Holzik MF<sup>1</sup>, Gerritsen JJGM<sup>1</sup>, Mulder HJ<sup>1</sup>, Palen van der J<sup>2</sup>, Klaase JM<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medisch Spectrum Twente, Enschede, afdeling Heelkunde

<sup>2</sup>Medical School Twente, Enschede

50-60% van de patiënten met een colorectaal carcinoom zal levermetastasen ontwikkelen. Onbehandelde levermetastasen hebben een ongunstige prognose. Partiële leverresectie is de enige in opzet curatieve behandeling voor patiënten met CRLM. Literatuurgegevens vermelden bij leverresectie een morbiditeit van 10-50% en een mortaliteit <5%. De vijfjaarsoverleving na resectie voor CRLM bedraagt 23-58%. Aangezien resultaten voorsnog vooral afkomstig zijn uit Universitair Medische Centra is het doel van deze studie te onderzoeken hoe onze resultaten van leverresectie voor CRLM zich verhouden tot de literatuur.

Uit de database die alle patiënt-, operatie-, pathologie- en follow-up gegevens bevat van 176 leveroperaties bij 156 patiënten, verricht tussen april 1995 en mei 2010, werden patiënten behandeld met partiële leverresectie voor CRLM geselecteerd. Het betrof 104 patiënten, 73 (70%) mannen en een gemiddelde leeftijd van 65,7 jaar. Van 14 patiënten die meerdere leverresecties ondergingen werden alleen gegevens van de eerste leverresectie gebruikt. De 5-jaarsoverleving werd berekend met de Kaplan-meier methode. Onafhankelijke prognostische factoren voor morbiditeit en mortaliteit werden geanalyseerd

met behulp van een cox-regressie en logistisch regressiemodel.

Er werden 48 (46%) major resecties ( $\geq 3$  leversegmenten) verricht. De gemiddelde operatietijd was 177 ( $\pm 60$ ) minuten. 39 (38%) patiënten ontvingen een bloedtransfusie. De mediane opnameduur was 11 (6-47) dagen. Er waren 54 complicaties bij 29 patiënten (28%). Twee van de 104 patiënten overleden ten gevolge van postoperatieve complicaties (1,9%). Major operaties bleken een onafhankelijke voorspeller voor complicaties.

De overall 5-jaarsoverleving was 42% (SE 8), de ziektevrije 5-jaarsoverleving 19% (SE 7).

Onder de getoetste variabelen (o.a. geslacht, leeftijd, TNM-classificatie primaire tumor, aanwezigheid extrahepatische metastasen, combinatiebehandeling, aantal levermetastasen, lokatie levermetastasen, CEA-waarde, de grootte van de operatie, anatomische versus niet-anatomische snijvlakken en resectiemarge) bleek de aanwezigheid van extrahepatische metastasen ( $p=0,006$ ) een onafhankelijk negatieve prognostische factor voor de overall overleving, net als de combinatiebehandelingen neoadjuvante chemotherapie ( $p=0,014$ ) en neoadjuvante plus adjuvante chemotherapie ( $p<0,001$ ). Voor de ziektevrije overleving was leverresectie in combinatie met RFA een onafhankelijk negatieve risicofactor ( $p=0,004$ ), als uiting van toepassing bij patiënten met vergevorderde levermetastasering.

Conclusie: Gezien de perioperatieve morbiditeit- en mortaliteitscijfers van respectievelijk 28% en  $<2\%$  concluderen wij dat leverchirurgie veilig in ons perifeer lever centrum kan worden verricht. De 5-jaars overall en ziektevrije overlevings cijfers (respectievelijk 42% en 19%) komen overeen met die van de literatuur. Indicatiestelling bij extrahepatische ziekteactiviteit en verder gevorderde levermetastasering moet zorgvuldig worden afgewogen.

#### **V05.06**

#### **De standardized mortality ratio is onbetrouwbaar voor het vergelijken van zorg voor patiënten met een pancreascarcinoom**

**Gestel van YRBM**<sup>1</sup>, Lemmens VEPP<sup>1</sup>, Coebergh JW<sup>1</sup>, Rutten HJT<sup>2</sup>, Nienhuijs SW<sup>2</sup>, Hingh De IHJT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Integraal Kankercentrum Zuid, Eindhoven, afdeling Onderzoek

<sup>2</sup>Catharina Ziekenhuis, Eindhoven

De Hospital Standardized Mortality Ratio (HSMR) wordt vanaf volgend jaar voor ieder ziekenhuis openbaar gemaakt. De bedenkers van deze score claimen dat de HSMR het mogelijk maakt om de kwaliteit van zorg van verschillende ziekenhuizen met elkaar te vergelijken. De HSMR is opgebouwd uit de SMRs van 50 ziektebeelden, waaronder het pancreascarcinoom. De SMR voor pancreascarcinoom is volgens de meest recente berekening (2006-2008) in ons ziekenhuis te hoog (128, oversterfte van 3 patiënten). Dit is verontrustend omdat ons centrum sinds 2005 een regionale functie voor deze aandoening vervult, juist om de kwaliteit van zorg te verbeteren. Daarom werd een retrospectieve analyse van alle in ons ziekenhuis overleden patiënten met een pancreascarcinoom verricht.

In deze periode zijn 15 patiënten (9 mannen, gemiddelde leeftijd 71,6 jaar) overleden met de hoofddiagnose pancreascarcinoom. Twee patiënten overleden na een Whipple-operatie, 1 patiënt overleed na een palliatieve dubbele bypass en 1 cardiaal zeer gecompromitteerde patiënt overleed aan complicaties na een ERCP. De overige 11 patiënten overleden nadat direct bij opname ( $n=8$ ) of tijdens opname ( $n=3$ ) een palliatief traject was ingesteld bij een niet meer curatief te behandelen pancreascarcinoom. In deze periode werden 84 operaties voor een pancreascarcinoom verricht waarvan er dus uiteindelijk 3 patiënten in het ziekenhuis zijn overleden (mortaliteit 3.6%). Dit is volgens de (internationale)

literatuur een acceptabele uitkomst van zorg voor deze patiëntencategorie.

De hoge SMR voor het pancreascarcinoom werd in ons ziekenhuis voor het overgrote deel bepaald door patiënten die wegens uitzichtloos lijden bij een niet meer curatief te behandelen pancreascarcinoom voor palliatieve doeleinden werden opgenomen. Aangezien de SMR niet corrigeert voor type behandeling (operatie, diagnostiek, palliatie) is deze maat volstrekt ontoereikend om de kwaliteit van zorg voor patiënten met een pancreascarcinoom tussen verschillende ziekenhuizen betrouwbaar te vergelijken. Publicatie van deze getallen zal naar verwachting een grote impact hebben op de publieke opinie en dit zal gezien de onvolkomenheden van de HSMR tot onjuiste conclusies en keuzes kunnen leiden.

## **V05.07**

### **Leverspecifieke microRNAs in humaan bloed zijn markers voor leverschade bij leverziekte en transplantatie**

**Farid WRR**, Pan Q, Ruiters de PE, Ramakrishnaiah V, Jonge de J, Kwekkeboom J, Janssen HLA, Metselaar HJ, Tilanus HW, Kazemier G, Laan van der LJW  
Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam, afdeling Heelkunde

#### Introductie:

MicroRNAs (miRNA), een groep van kleine niet-coderende RNAs, spelen een belangrijke rol in de regulatie van cellulaire functies. Deze regulatoire functie wordt bewerkstelligd door binding van miRNAs aan (semi-)complementair mRNA waardoor translatie hiervan naar functioneel eiwit wordt verhinderd. Recente studies benadrukken het belang van deze vorm van regulatie door in een verscheidenheid van ziektebeelden veranderingen in miRNA-profielen aan te tonen. Recentelijk uitgevoerd proefdieronderzoek toont aan dat de inductie van toxische leverschade gepaard gaat met het vrijkomen van hepatocyt-specifieke miRNAs. Deze vrijgekomen miRNAs zijn goed detecteer- en kwantificeerbaar in perifere bloed en zouden in de toekomst als biomarkers kunnen dienen. De relatie tussen miRNAs en leverschade in de mens is tot op heden onbekend. Deze studie onderzoekt het vrijkomen van hepatocyt-specifieke miRNAs in de humane setting van leverschade en tevens de opname van deze miRNAs door cellen in de perifere bloedcirculatie.

#### Methode:

Serum samples (n = 85) en mononucleaire cellen uit perifere bloed (PBMC) (n = 14) van patiënten met eindstadium leverfalen en leverbiopten uit levertransplantaten (n = 46) werden geanalyseerd voor de hepatocyt-specifieke miRNAs, miR-122, miR-148a en miR-194, door middel van real time qPCR.

#### Resultaten:

De expressie van miR-122 en miR-148a in leverweefsel toonde een significant negatieve correlatie met de duur van de warme ischemie ten tijde van transplantatie ( $R = -0.31$  en  $R = -0.40$  respectievelijk,  $P < 0.05$ ). Alle hepatocyt-specifieke miRNAs waren detecteerbaar in serum en bleken significant verhoogd ten tijde van leverschade. Bovendien toonden de waarden van serum miR-122 en miR-148a een sterke correlatie met de bekende leverschade markers, alanine aminotransferase (ALAT) en aspartaat aminotransferase (ASAT) ( $R \geq 0.75$ ,  $P < 0.001$ ). In patiënten met een episode van acute afstoting lieten de serumwaarden van miR-122 en miR-148a een vergelijkbaar patroon zien als dat van ASAT en ALAT. Hepatocyt-specifieke miRNAs werden tevens in PBMCs gedetecteerd. De waarden hiervan waren sterk gecorreleerd aan die in het serum ( $R = 0.68$ ,  $P = 0.008$ ), suggererend dat er sprake zou zijn van cellulaire opname van miRNAs uit serum. De opname van miRNAs door cellen werd middels *In vitro* experimenten bevestigd.

#### Conclusie:

Deze studie laat als eerste in de humane setting de relatie tussen leverschade en het

vrijkomen van hepatocyt-specifieke miRNAs in serum en bloedcellen zien. Verder onderzoek naar de opname van miRNAs door PBMCs is nodig om de eventuele functionele rol hiervan in leverschade en reparatiemechanismen te bestuderen.

## **V05.08**

### **Schade aan donorpancreata tijdens de uitname-procedure**

**Hilling DE**<sup>1</sup>, Marang-van de Mheen PJ<sup>2</sup>, Dirkes MC<sup>2</sup>, Baranski AG<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medisch Centrum Haaglanden, Rotterdam, afdeling Heelkunde

<sup>2</sup>Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden

#### Achtergrond

Bij iedere multi-orgaandonatie procedure wordt een kwaliteitsformulier ingevuld als het pancreas wordt uitgenomen. De kwaliteit van de meeste uitgenomen pancreata wordt als "acceptabel" of "goed" gekwalificeerd door de uitname-chirurg. Er is echter weinig bekend over het aantal pancreata dat alsnog afgewezen wordt tijdens de "back-table" inspectie voorafgaand aan de transplantatie. Het doel van onze studie was om de frequentie en soort problemen te identificeren dat resulteert in afwijzing tijdens deze "back-table" procedure en het identificeren van eventuele risicofactoren.

#### Materiaal en Methoden

Alle 134 pancreata die geaccepteerd waren voor pancreastransplantatie en vervoerd naar het Leids Universitair Medisch Centrum in de periode februari 2002 - mei 2008 werden geïncubeerd. Retrospectief werden de volgende gegevens verzameld: donorkarakteristieken, uitname-karakteristieken, (niet-)kritieke problemen tijdens de "back-table" inspectie. Problemen werden beschouwd als kritiek als het voorkomen van alleen dit probleem al genoeg was om het pancreas af te keuren voor transplantatie. Niet-kritieke problemen waren op zich niet verantwoordelijk voor afkeuring, maar leidden in combinatie met andere factoren wel tot afkeuring van het orgaan.

#### Resultaten

111 (82,8%) van de pancreata werden getransplanteerd, terwijl 23 (17,2%) werden afgewezen tijdens de "back-table" procedure. Er was geen significant verschil in regio waar zij waren uitgenomen ( $X^2=0.16$   $p=0.93$ ). Veertien pancreata (13,4%) werden afgewezen vanwege schade aan het donorpancreas die het gevolg was van de uitname-procedure (tabel 1). In afgewezen pancreata werden gemiddeld 2,7 kritieke problemen per pancreas gevonden en 0,6 niet-kritieke problemen (versus 0,3 in getransplanteerde pancreata  $t=1,83$   $p=0,08$ ). De kans op afwijzing nam toe in pancreata van oudere donoren (Odds ratio 1,08 [1,02-1,14]) uitgenomen in centra die geen transplantaties uitvoeren (Odds ratio 7,95 [2,43-25,97]) (tabel 2).

Concluderend, donorpancreata worden regelmatig afgewezen tijdens de "back-table" inspectie voorafgaand aan transplantatie, deels als gevolg van chirurgische schade toegebracht tijdens de uitname-procedure. Ervaring van de uitname-chirurg met transplantatie lijkt hierin een rol te spelen. Training van uitname-chirurgen door ervaren chirurgen kan zorgen voor verbetering van de kwaliteit van de uitgenomen organen en resulteren in minder afwijzingen.

**Tabel 1 Kritieke en niet-kritieke problemen geconstateerd tijdens de back-table inspectie voorafgaand aan pancreastransplantatie in getransplanteerde en afgewezen pancreata**  
(Leids Universitair Medisch Centrum, februari 2002 – mei 2008)

	Getransplanteerde pancreata (n=111)	Afgewezen pancreata (n=23)
<b>Kritieke problemen</b>		
Gemiddelde aantal per pancreas (SD)	-	2.7 ± 1.6
<b>Schade</b>		
Ernstige schade aan pancreas parenchym	-	17 (73.9%)
Arterieel – kop, hals, lichaam pancreas	-	1 (4.3%)
– staart pancreas	-	8 (34.8%)
Veneus – v. porta	-	7 (30.4%)
– v. lienalis	-	9 (39.1%)
– v. mesenterica superior	-	7 (30.4%)
<b>Andere problemen</b>		
Duodenale problemen (bijv. open duodenum)	-	6 (26.1%)
Ernstige atherosclerose, reconstructie niet mogelijk	-	7 (30.4%)
<b>Niet-kritieke problemen</b>		
Gemiddeld aantal per pancreas (SD)	0.3 ± 0.5	0.6 ± 0.8
<b>Schade</b>		
Geringe schade aan pancreas parenchym	6 (5.4%)	1 (4.3%)
Arterieel – kop, hals, lichaam pancreas	2 (1.8%)	1 (4.3%)
– staart pancreas	4 (3.6%)	1 (4.3%)
Veneus – v. porta	9 (8.1%)	0 (0%)
– v. lienalis	0 (0%)	1 (4.3%)
– v. mesenterica superior	0 (0%)	1 (4.3%)
<b>Andere problemen</b>		
Duodenale problemen (bijv. geen povidon iodine)	8 (7.2%)	2 (8.7%)
Overige (atherosclerose maar wel reconstructie mogelijk, open ductus choledochus)	9 (8.1%)	9 (39.1%)

**Tabel 2 Karakteristieken van donorpancreata en de kans op afwijzing voor transplantatie**  
(Leids Universitair Medisch Centrum, februari 2002 – mei 2008)

	Odds Ratio [95% Betrouwbaarheids interval]
Donor leeftijd (jaren)	1.08 [1.02 – 1.14]
Mannelijke donor	2.67 [0.85 – 8.43]
Donor Body Mass Index (kg/m <sup>2</sup> )	1.07 [0.86 – 1.33]
Uitname tijd (overdag <sup>a</sup> versus 's nachts)	2.45 [0.81 – 7.47]
Uitname centrum voert ook pancreastransplantaties uit (nee versus ja)	7.95 [2.43 – 25.97]
Aantal niet-kritieke problemen	2.18 [0.96 – 4.93]
Fit van model: Nagelkerke R <sup>2</sup> =0.391	

Dik gedrukte Odds Ratio's zijn significante verschillen

<sup>a</sup> Uitname tussen 8.00 and 18.00