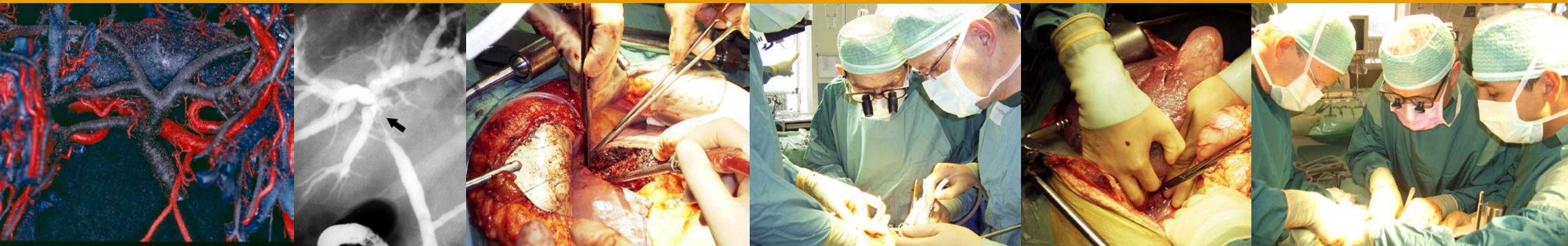


Lever en chirurgie

Geert Kazemier



Disclosures

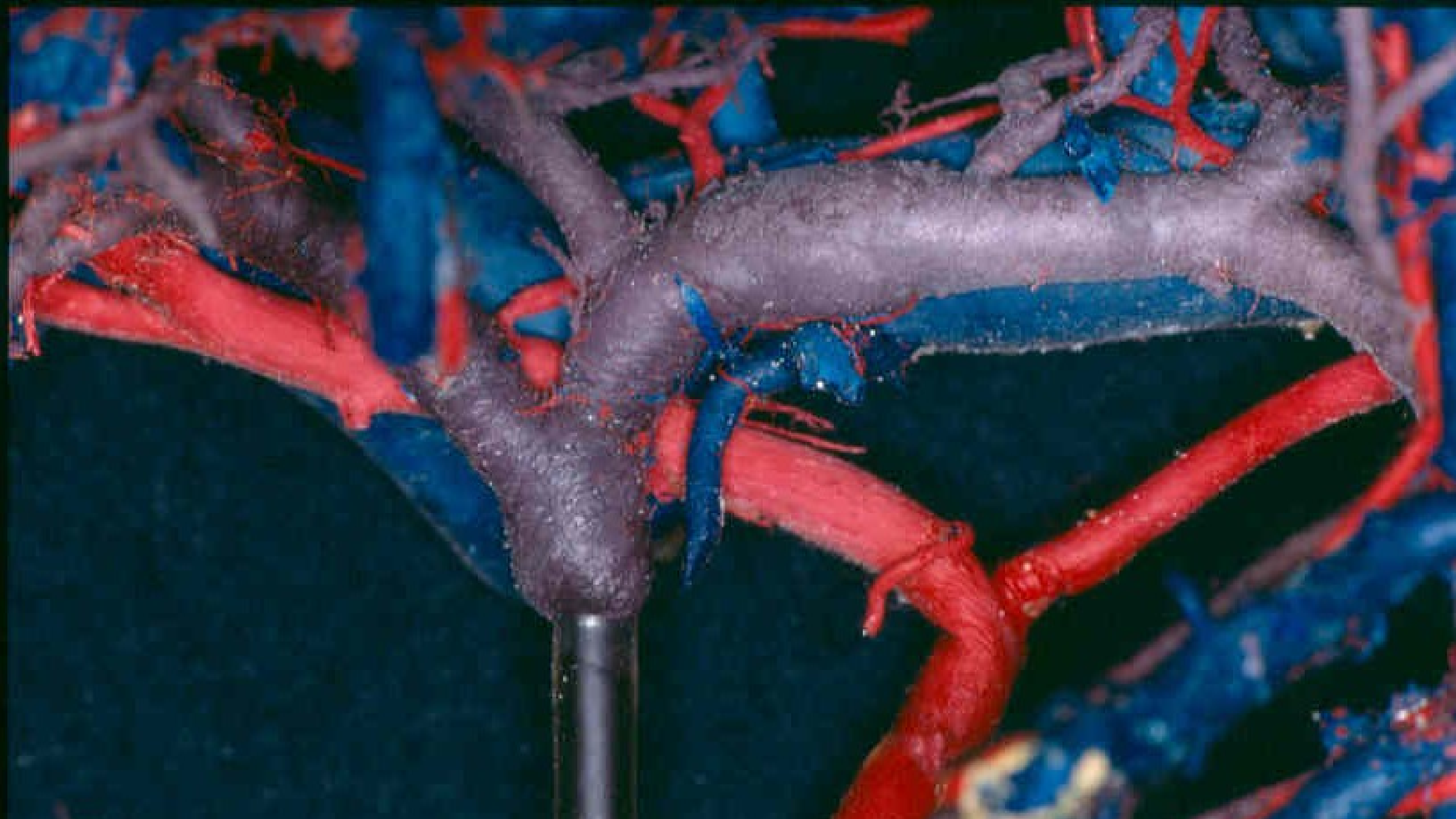
Qurin (biomarker research, patents pending)

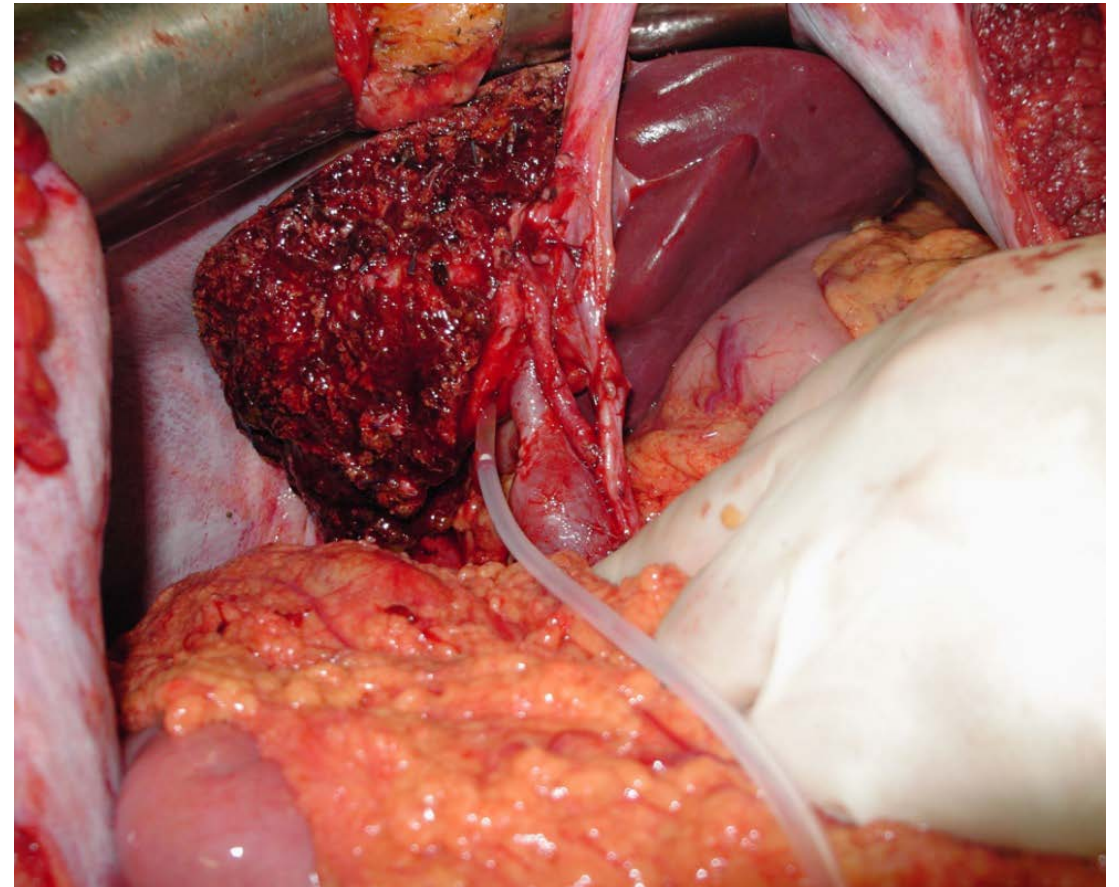
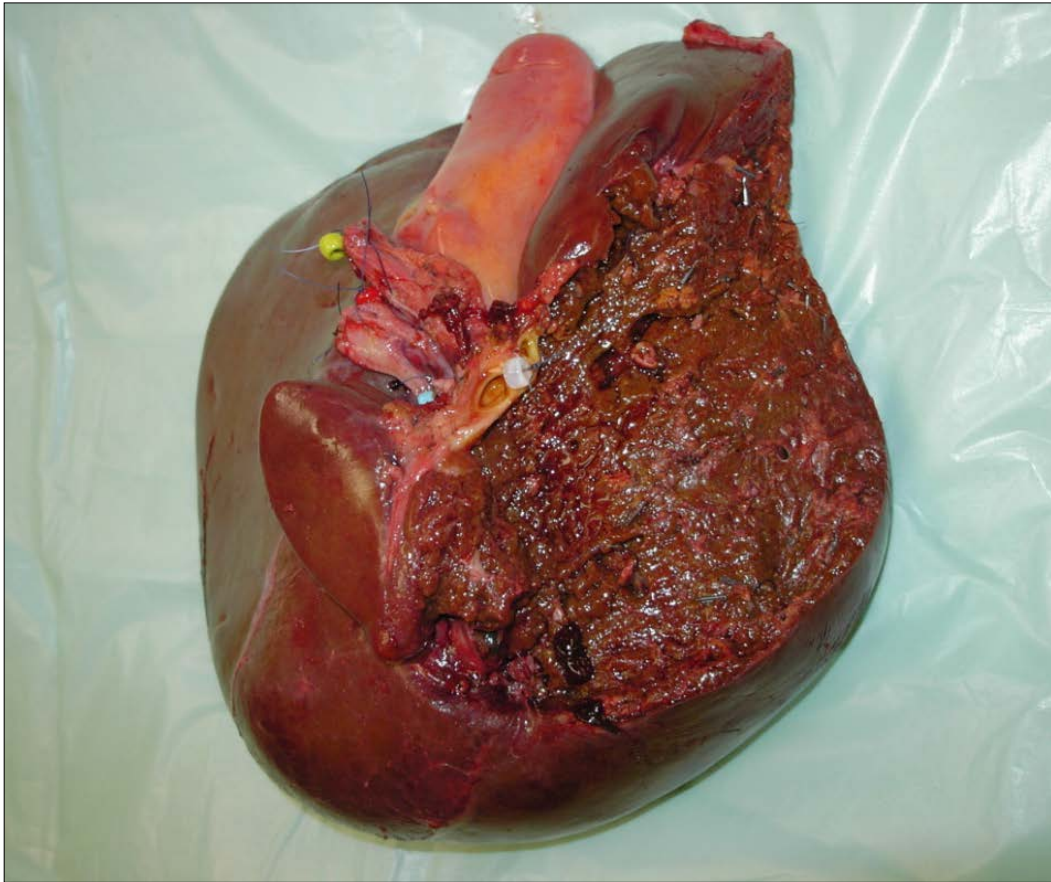
The Netherlands Organisation for Scientific Research

CCA, KWF, Bennink foundations (translational biomarker research)

SAS (travel expenses)

Surgeon



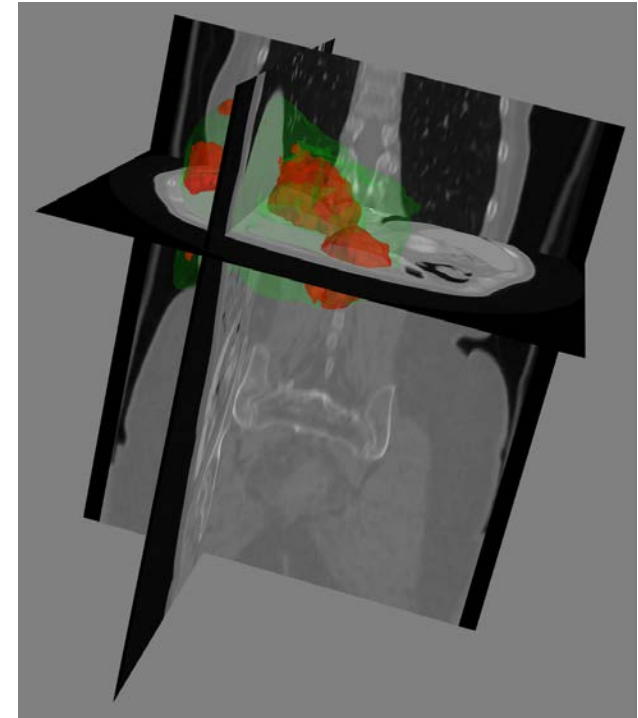


Automatic response assessment



RECIST

More Accuracy

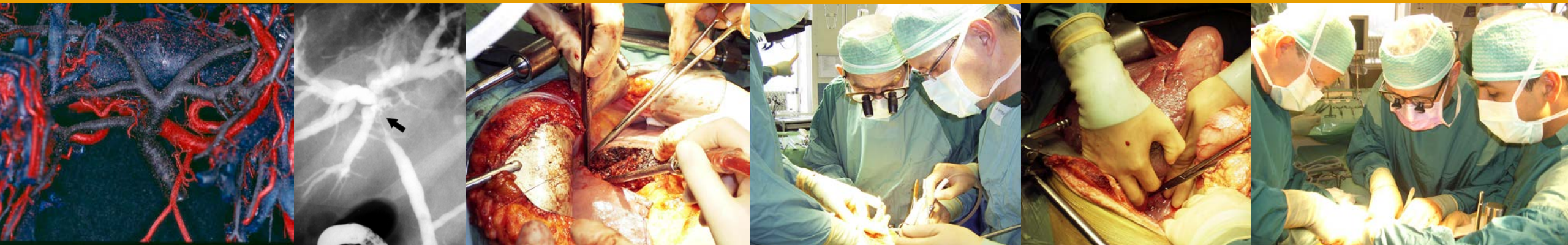


SAS Viya

Decreasing Subjectivity & Labor

Chirurgie bij cirrhose

Geert Kazemier



Wat te doen?

46 jaar

Child B alcoholische cirrhose

Navelbreuk

Huid intact

Wat te doen?

59 jaar

Child C HCV en alcoholische cirrhose
papilcarcinoom

Wat te doen?

72 jaar

Child B HBV cirrhose

Dagelijks koliekpijn bij galblaasstenen

Waarom zou chirurgie bij cirrhose risicovol zijn?

Synthese (stollings)eiwitten

Metabolisme nutriënten en medicijnen

Detoxificeren endogene toxines

Opsoniseren bacteriën

Outflow portaal bloed

Is het een groot probleem?

Prevalentie cirrhose neemt toe
10% ondergaat chirurgie anders dan LTx in laatste twee jaar
Gecompenseerde cirrhose vaak onbekend



Is er een verhoogd operatierisico bij cirrhose?

Verenigde Staten

Nationwide inpatient sample,

Electieve operaties

22.569 patiënten met cirrhose versus 2,8 miljoen zonder

Er is een verhoogd operatierisico bij cirrhose

Bij gecompenseerde cirrhose

20-30% langere ligduur

20-40% meer kosten

3 tot 6 maal hogere sterfte in het ziekenhuis

Het operatierisico verschilt per ingreep

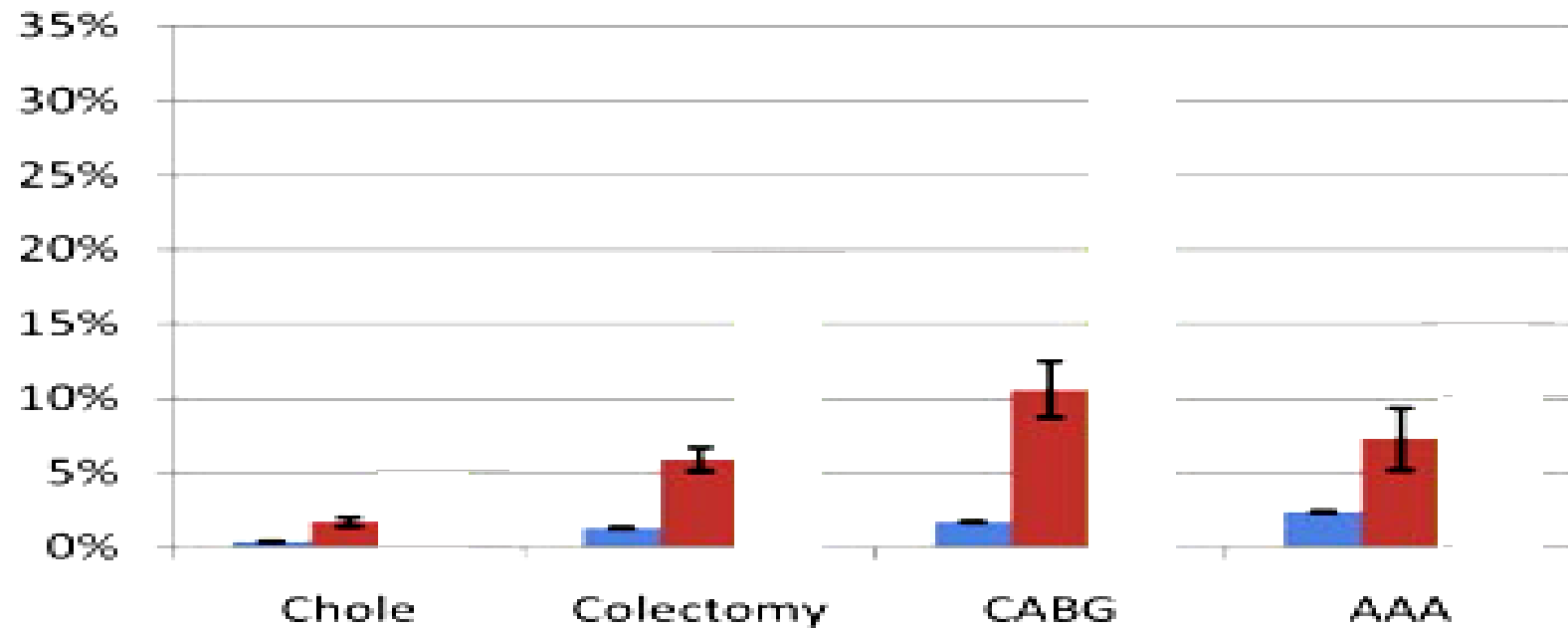
Cholecystectomy

Colectomie

CABG

Herstel aorta aneurysma

Het operatierisico verschilt per ingreep



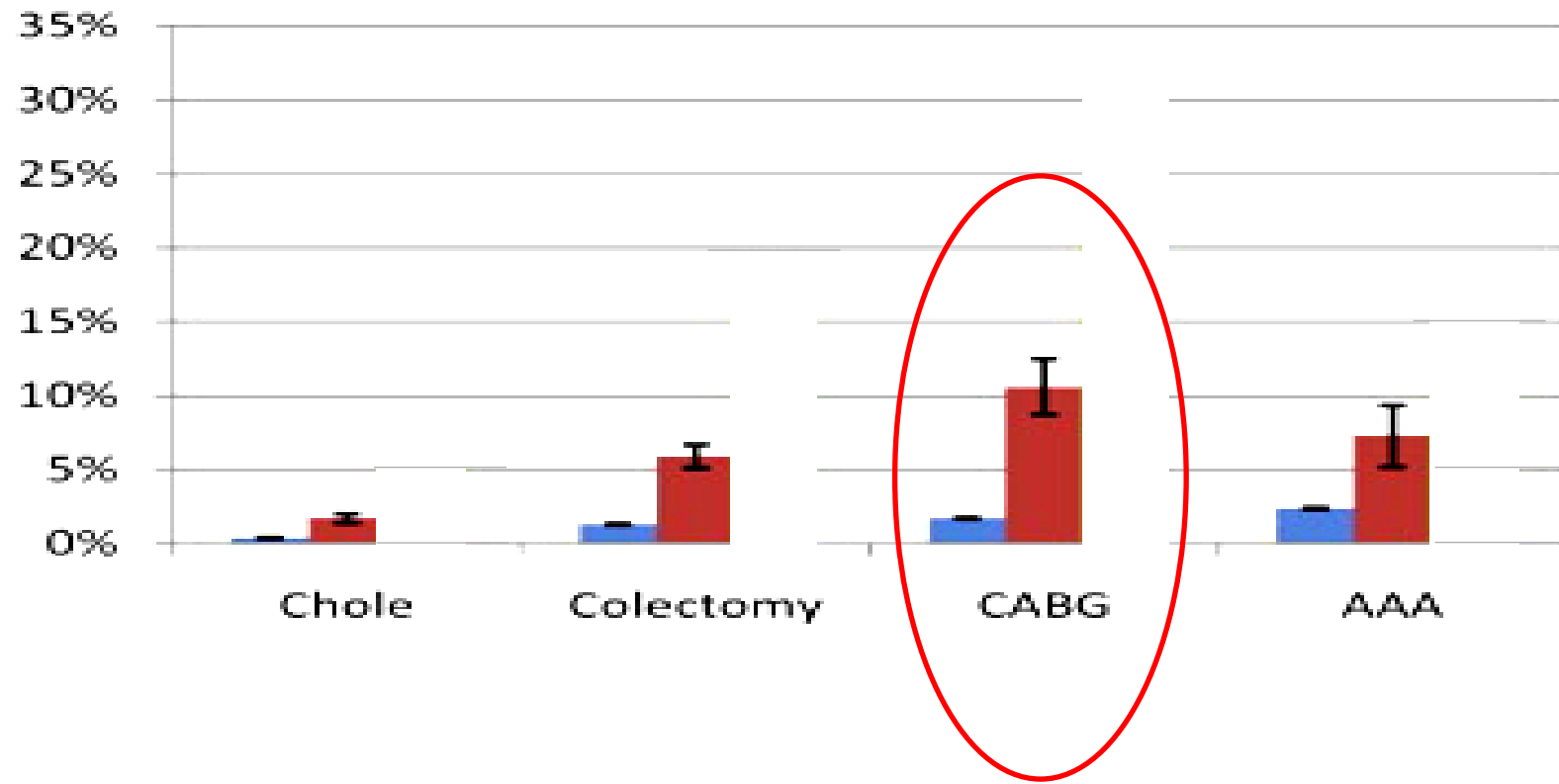
Andere studies bevestigen dit

30.927 colonoperaties (1565 met cirrhose)

7 keer hogere mortaliteit bij cirrhose (3,2% vs 22%)

3 keer meer ernstige complicaties (15,3% vs 42%)

Mortaliteit ook verhoogd bij operaties buiten de buik



Maar ook bij heupvervangingen

langere operatieduur ($p=0,0004$)

meer ernstige complicaties ($p=0,006$)

meer sterfte ($p=0,04$)

Cirrhose en chirurgie: take home 1

Cirrhose geeft meer complicaties en sterfte na chirurgie
Zowel na buikchirurgie als extra-abdominale chirurgie

Is mortaliteit in relatie tot leverziekte te voorspellen?



Charles Gardner Child





Jeremiah Turcotte



Reginald Pugh



Child-Turcotte-Pugh

Factor	1 point	2 points	3 points
Total bilirubin (μmol/L)	<34	34-50	>50
Serum albumin (g/L)	>35	28-35	<28
PT INR	<1.7	1.71-2.30	>2.30
Ascites	None	Mild	Moderate to Severe
Hepatic encephalopathy	None	Grade I-II (or suppressed with medication)	Grade III-IV (or refractory)
	Class A	Class B	Class C
Total points	5-6	7-9	10-15
1-year survival	100%	80%	45%

Duidelijke relatie Child-Turcotte-Pugh en mortaliteit

Colonoperaties mortaliteit

Child A 6%

Child B 17%

Pancreasoperaties mortaliteit

Child A 3%

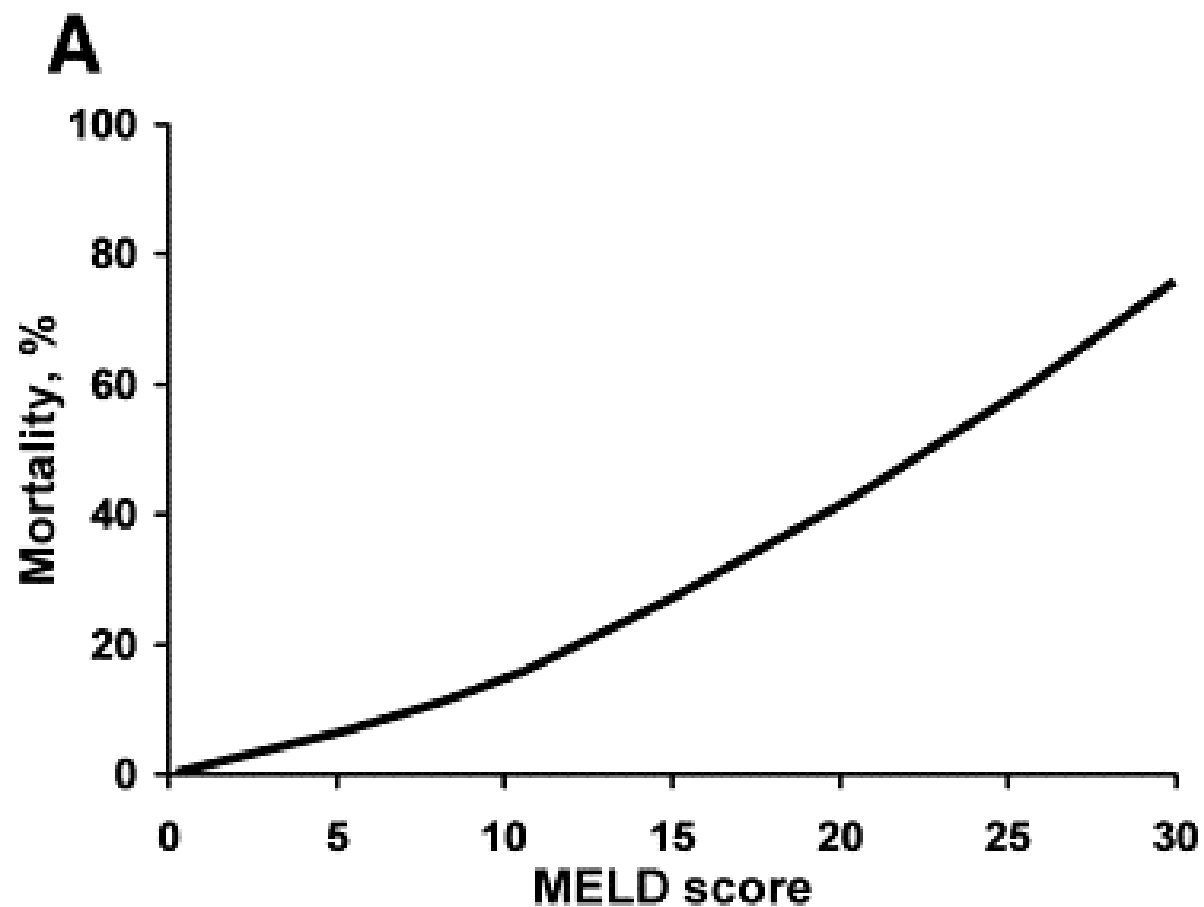
Child B en C tot 100%



Model for Endstage Liver Disease (MELD)

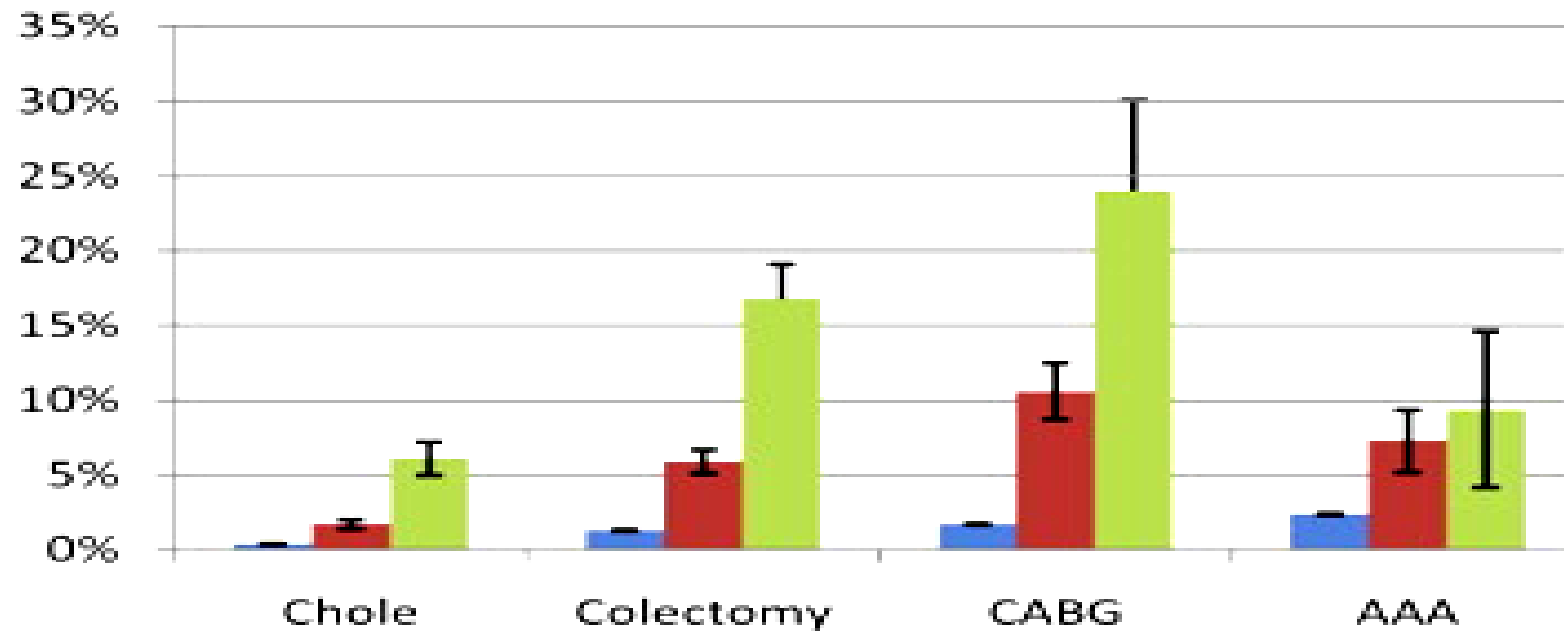
$$\text{MELD} = 0.957 \cdot \log(\text{creat}) + 0.378 \cdot \log(\text{bili}) + 1.120 \cdot \log(\text{INR})$$

MELD voorspelt



En hoe zit het met portale hypertensie?

Mortaliteit stijgt onafhankelijk bij portale hypertensie



En hoe zit het met spoedingrepen?

Spoedoperaties onafhankelijke risicofactor

Teh et al. Gastroenterology 2007

Ook bij operaties buiten de buik zoals heupvervanging vs fractuur

Cohen et al. J Arthroplasty 2004

Multi-traumapatiënten kennen sterk verhoogd risico

De Goede et al. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2012

Cirrhose en chirurgie: take home 2

Hoe ernstiger de leverziekte, hoe groter postoperatief risico

Child-Turcotte-Pugh voorspelt

MELD voorspelt

Portale hypertensie geeft groter postoperatief risico

Spoedkarakter operatie additionele risicofactor

Wat te doen bij galstenen en breuken?

Wat te doen bij galstenen?

Komen veel voor bij cirrhose

Cholecystectomy minste verschil met niet-cirrhotici

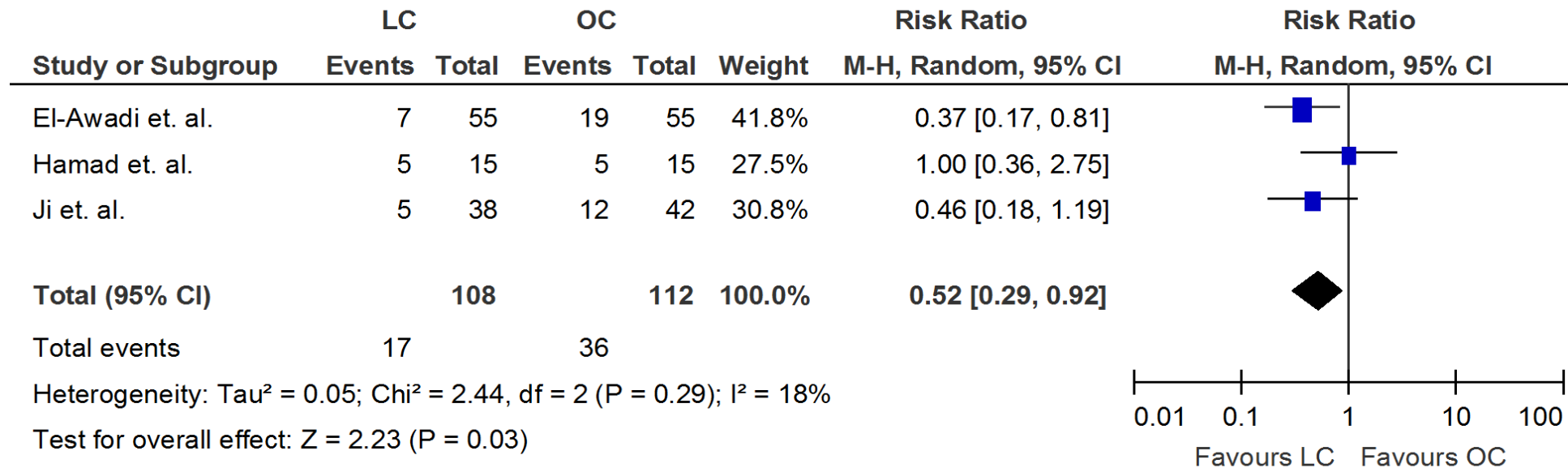
Bij Child A en B opereren

Cave cholecystitis (drainage)

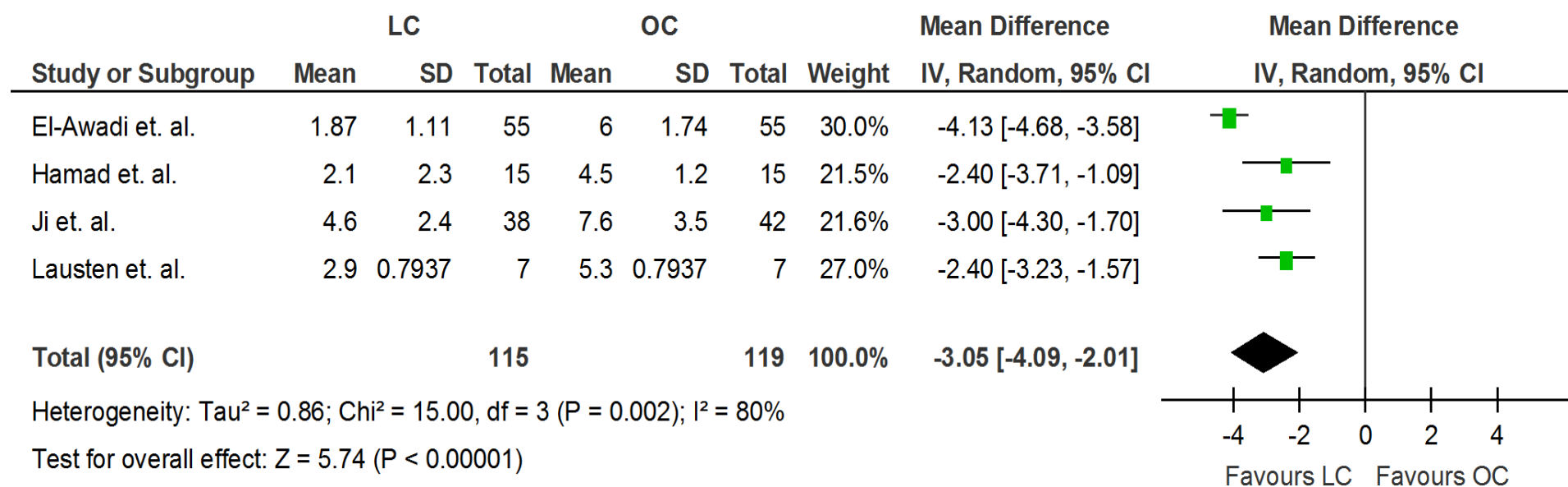
Wel hoge mortaliteit bij Child C

Open of laparoscopisch opereren?

Minder complicaties na laparoscopisch opereren



En kortere opnameduur na laparoscopisch opereren



En buikwandbreuken?

Tot 30% van patiënten met cirrhose

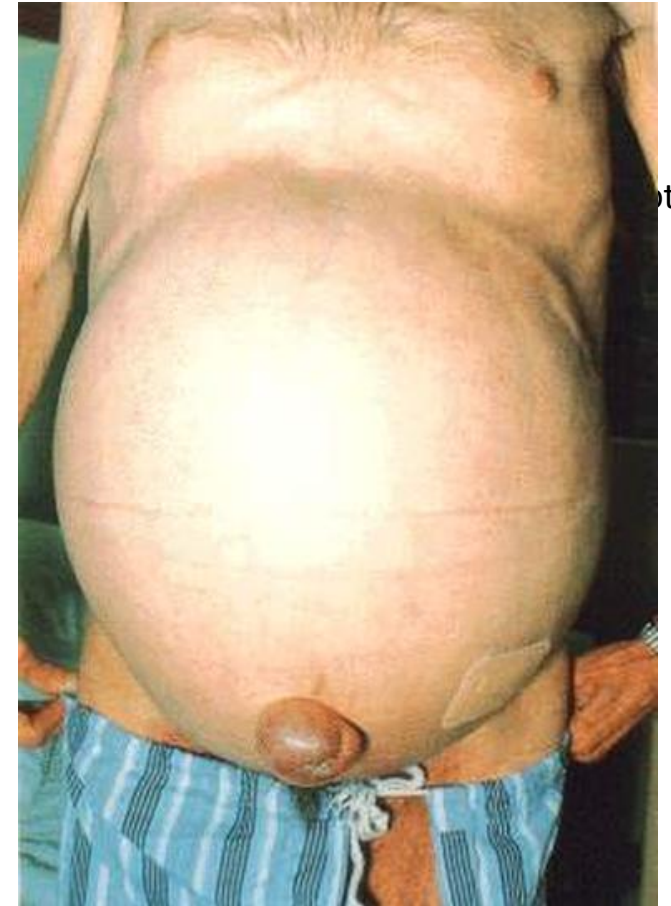
Navelbreuk

Tot 25%

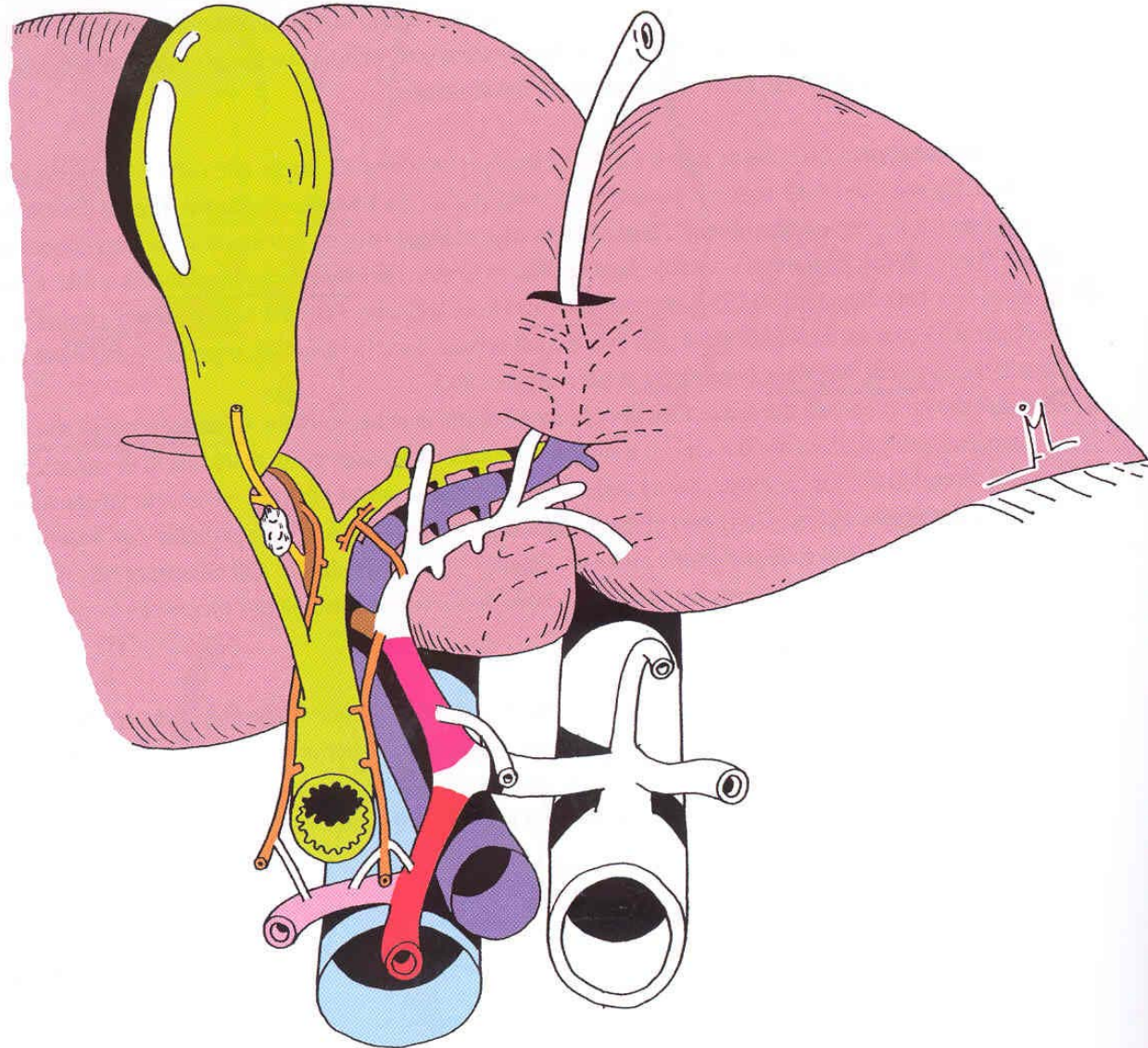
Ascites

Muscle waiste

Vena umbilicalis



ot 25%)



Wait-and-see kent ook gevaren

17 electieve correctie: geen mortaliteit, complicaties 18%

13 'wait and see': mortaliteit 15%, complicaties 77%

4 correctie tijdens LTx: recidief 25%

Electief opereren navelbreuken veilig

Prospectief 30 achtereenvolgende patiënten

Symptomatische navelbreuk, ascites en cirrhose

Wachtlijst LTx (20% Child A, 63% Child B, 17% Child C)

Geen open vena umbilicalis

Electieve correctie: geen mortaliteit, complicaties 10%

Wat te doen?

46 jaar

Child B alcoholische cirrhose

Navelbreuk

Huid intact

Wat te doen?

59 jaar

Child C HCV en alcoholische cirrhose
papilcarcinoom

Wat te doen?

72 jaar

Child B HBV cirrhose

Dagelijks koliekpijn bij galblaasstenen

Welke perioperatieve maatregelen?

Welke perioperatieve maatregelen?

Stollingscorrectie (vit K, thrombocyten, plasma?)

Ascitesbehandeling

Nierfunctie (hepatorenaal syndroom, nefrotoxische medicatie)

Voeding

Portale hypertensie behandeling

Hypoglycaemieën

Volg PT, bilirubine, kreatinine, glucose, elektrolieten

Converteren van Child C naar B verlaagt postoperatieve mortaliteit (Azoulay et al. J Hepatol 2012)

Helpt verlagen portale druk door een TIPS?

Geen RCTs

Voorstelbaar voor directe gevolgen hoge portale druk

Niet ten aanzien van leverfunctie

Enkele positieve case studies

Geen zin bij acute situaties tenzij bloeding

Cirrhose en chirurgie: Take home

Optimaliseer nier- en leverfunctie voor resectie

Converteren van Child C naar B heeft zin

Cave: ascites en geïnfecteerde ascites

Postoperatief lever-, nierfunctie, encephalopathie, elektrolyten

TIPS?

Conclusies chirurgie bij cirrhose

Chirurgie bij cirrhose kent aanzienlijke risico's
En niet alleen leverchirurgie of abdominale chirurgie
Child-Turcotte-Pugh score en MELD voorspellen
Portale hypertensie ook
Child A zonder portale hypertensie gaat goed
Pas op bij Child B en met name C
Spoed vergroot het risico
Bij symptomatische galstenen laparoscopisch opereren
Navelbreuken opereren na voorbereiden veilig
Niet opereren kent óók risico's

‘Je hebt je werk en de zon schijnt
En we zijn allemaal maar
gewone mensen’

Gerard Reve