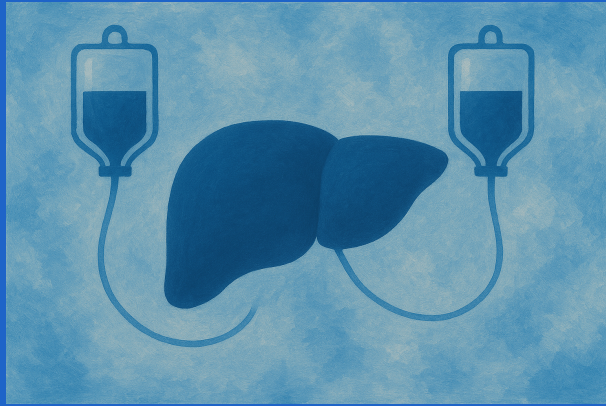




Perioperative pharmacological modulation of the hepatic circulation

*Invloed van anesthetica en
sympathicomimetica op de doorbloeding van
de lever tijdens abdominale chirurgie*

Jurgen van Limmen

Samenvatting

De lever, goed voor ongeveer 2,5% van het lichaamsgewicht, ontvangt circa 25% van het hartdebiet, wat haar het best geperfundeerde orgaan maakt. De lever heeft een dubbele bloedtoevoer via de arteria hepatica en de vena porta, gereguleerd door de *hepatic arterial buffer response* (HABR), die zorgt voor een stabiele leverdoorbloeding (*hepatic blood flow*, HBF). Abdominale chirurgie gaat gepaard met vasculaire manipulatie, stress en hemodynamische veranderingen die de HBF aanzienlijk kunnen beïnvloeden. Anesthesie daarentegen kan een modulerend of zelfs beschermend effect hebben op de levercirculatie. Dit proefschrift onderzoekt de effecten van anesthetica en sympathicomimetica op de HBF tijdens chirurgie.

1/ De keuze van de anesthesie – inhalatie-anesthesie (sevofluraan) of intraveneuze anesthesie (propofol) – had klinisch geen invloed op de HBF.

De keuze had echter wel een effect op het hemodynamisch beleid, aangezien patiënten die sevofluraan kregen, meer nood hadden aan noradrenaline om hun bloeddruk op peil te houden.

2/ Noradrenaline, toegediend om de bloeddruk te verhogen, zorgde ervoor dat de HBF significant afnam en dat het protectieve effect van de HABR werd onderdrukt, zelfs bij lage dosering.

3/ Dobutamine verhoogt het hartdebiet en hierdoor steeg de totale HBF, voornamelijk door een stijging van de portale doorbloeding. Door activatie van de HABR was er een compensatoire daling van de arteriële doorbloeding.

Promotoren

Prof. dr. Luc De Baerdemaeker

Fundamentele en Toegepaste Medische Wetenschappen,
Anesthesie, Perioperatieve Geneeskunde en Pijnkliniek
Universitair Ziekenhuis Gent & Universiteit Gent

Em. prof. dr. Stefan De Hert

Fundamentele en Toegepaste Medische Wetenschappen
Anesthesie, Perioperatieve Geneeskunde en Pijnkliniek
Universitair Ziekenhuis Gent & Universiteit Gent

Prof. dr. Frederik Berrevoet

Structuur en Herstel van de Mens,
Algemene en Hepatobiliare Heelkunde
Universitair Ziekenhuis Gent & Universiteit Gent

De resultaten van deze thesis bieden waardevol inzicht in de invloed van anesthetica en sympathicomimetica op de HBF, maar brengen tegelijk een therapeutisch dilemma aan het licht: interventies die gericht zijn op het optimaliseren van de systemische circulatie kunnen onbedoeld de HBF verminderen.

Publicaties

- *Effects of propofol and sevoflurane on hepatic blood flow: a randomized controlled trial.* BMC Anesthesiol 2020; 20(1): 241.
- *Effect of norepinephrine on hepatic blood flow and its interaction with somatostatin: an observational cohort study.* BMC Anesthesiol 2022; 22(1): 202
- *Impact of dobutamine on hepatic blood flow and systemic hemodynamic parameters in major abdominal surgery: results from an observational cohort study.* Submission in progress.

De kandidaat

Jurgen van Limmen is anesthesist aan het Universitair Ziekenhuis Gent, binnen de Dienst Anesthesie, Perioperatieve Geneeskunde en Pijnkliniek. Na zijn afstuderen als arts aan de Universiteit Gent in 2003 startte hij er als assistent en sinds 2008 maakt hij deel uit van het stafteam.

Hij specialiseerde zich in abdominale chirurgie, met bijzondere expertise in oncologische, maag-darm- en leverchirurgie, inclusief levertransplantaties. Daarnaast ontwikkelde hij bijkomende expertise in trauma-anesthesie.

Naast zijn klinische activiteiten draagt hij bij aan de organisatie van de dienst. Hij staat mee in voor de werkplanning en de dagelijkse werking. Daarnaast is hij medisch coördinator, met verantwoordelijkheid voor de organisatie binnen het operatiekwartier.

Zijn onderzoeks- en onderwijsactiviteiten richten zich op de leverdoorbloeding en de invloed van anesthesie daarop. Hij geeft regelmatig wetenschappelijke voordrachten over anesthesie bij leverchirurgie, zowel oncologisch als transplantatiegericht. Als erkend ATLS-instructeur (Advanced Trauma Life Support) leidt hij jonge artsen op in de opvang van traumapatiënten. Ook is hij medeorganisator van de wetenschappelijke themavergaderingen voor assistenten.

Recent trad hij toe tot het bestuur van LICAGE (Liver Intensive Care Group of Liver Transplantation), een internationale organisatie die zich richt op de perioperatieve zorg voor patiënten die een levertransplantatie ondergaan.

De Examen Commissie

Prof. dr. Saïd Hachimi Idrissi, Voorzitter¹

Dr. Caroline Vanpeteghem, Secretaris²

Prof. dr. Roberto Troisi³

Prof. dr. Beatrice Beck Schimmer⁴

Prof. dr. Anja Geerts⁵

Prof. dr. Hasan Eker⁶

Prof. dr. Patrick Wouters²

¹ Spoedgeneeskunde, Universitair Ziekenhuis Gent

² Anesthesie, Perioperatieve Geneeskunde en Pijnkliniek, Universitair Ziekenhuis Gent

³ Division Hepatic-Biliary-Pancreatic Surgery, Minimally Invasive and Robotic Surgery, Transplantation Center, University Hospital Naples, Italy

⁴ Department of Anesthesiology, University Hospital Zürich, Switzerland

⁵ Maag, Darm en Lever Ziekten, Universitair Ziekenhuis Gent

⁶ Algemene en Hepato-biliaire Heelkunde, Universitair Ziekenhuis Gent

Het Proefschrift



CONTACT

Afdeling: Anesthesie, Perioperatieve Geneeskunde en Pijnkliniek

Vakgroep: Fundamentele en Toegepaste Medische Wetenschappen (GE33)

jurgen.vanlimmen@uzgent.be

jurgen.vanlimmen@ugent.be

T +32 9 332 32 81

www.uzgent.be