



## Samenvatting proefschrift I.M.A. Brüggewirth

“The benefits of hypothermic machine perfusion”

**Promotiedatum: 16 mei 2022**  
**Rijksuniversiteit Groningen**

### **Promotores:**

Prof. dr. R.J. Porte  
Prof. dr. J.A. Lisman

### **Copromotores:**

Dr. V.E. de Meijer  
Dr. P.N. Martins

Levertransplantatie is de enige effectieve behandeling voor eindstadium leverfalen. Één van de grootste uitdagingen binnen de levertransplantatie is de beperkte tijd (circa 8 uur) die een donorlever kan overleven buiten het lichaam. Het doel van dit proefschrift was om te onderzoeken of koude geoxygeneerde machine perfusie (*hypothermic oxygenated machine perfusion*, HOPE) gebruikt kan worden om levers langer buiten het lichaam te kunnen bewaren dan de traditionele methode van bewaren op ijs.

In dit proefschrift hebben we stapsgewijs laten zien dat HOPE een veelbelovende methode is om de bewaartijd van donorlevers buiten het lichaam te verlengen. Verlengde HOPE werd eerst onderzocht in een diermodel, waar varkenslevers succesvol konden worden bewaard tot wel 24 uur. Vervolgens bevestigen we in een retrospectieve cohort studie dat het verlengen van de bewaartijd middels HOPE niet tot meer complicaties na levertransplantatie leidt. Na de veelbelovende resultaten van voorgaande studies, werd een prospectieve klinische trial geïnitieerd om de veiligheid en haalbaarheid van verlengde HOPE voor levertransplantatie te onderzoeken. In deze trial worden alle donorlevers die 's avonds of 's nachts het UMCG binnenkomen middels verlengde HOPE bewaard tot de volgende ochtend. Op deze manier kan het transplantatieteam uitgerust overdag aan de transplantatie beginnen. Naar verwachting zijn eind dit jaar de inclusies afgerond en zullen begin volgend jaar de resultaten worden gedeeld.

Concluderend, de studies in dit proefschrift laten zien dat HOPE een veelbelovende methode is om de bewaartijd van donorlevers te verlengen. Waar met verlengd bewaren van donorlevers volgens de traditionele methode op ijs het risico op postoperatieve complicaties toeneemt, zijn de resultaten na verlengd bewaren met HOPE uitstekend. De mogelijkheid om donorlevers langer buiten het lichaam te bewaren biedt voordelen voor de vaak complexe logistiek en tijdsdruk rondom de allocatie en transplantatie van een donorlever.