

# 2023

JAAROVERZICHT CARDIALE HEELKUNDE UZ LEUVEN



UZ  
LEUVEN

'Samen  
grenzen  
verleggen'





Met dit verslag willen we u informeren over de globale activiteiten en de outcome van onze dienst cardiale heekunde gedurende het jaar 2023. We blijven het belangrijk vinden de evolutie en de resultaten van de hartchirurgie in ons centrum te tonen.

Hartchirurgie is alleen mogelijk door een goede en intense multidisciplinaire samenwerking binnen én buiten de muren van UZ Leuven. Het is ons voorrecht en genoeg te kunnen steunen op een netwerk van verwijzers dat ver buiten het ziekenhuis reikt.

We zijn ons ten zeerste bewust van de bijdrage en het belang van elke individuele speler in dit verhaal en wensen daar bij voorbaat iedere medewerker voor te bedanken.

Naast de algemene cijfers presenteren wij in dit overzicht heel beknopt ons nieuwe *lounge*-programma, een overzicht van alle multidisciplinaire kranen, een update over elektrofysiologie en de recent goedgekeurde *destination therapy* bij LVAD-patiënten. We geven ook een overzicht van onze wetenschappelijke publicaties in peer-reviewed journals.







In 2023 werden 1.401 patiënten chirurgisch behandeld op de dienst cardiale heelkunde van UZ Leuven. Bij 1.289 patiënten ging het om grote cardiale ingrepen.

De grote categorieën van deze ingrepen zijn:

## 1. CABG:

n= 360, waarvan 125 robotgeassisteerde minimaal invasieve procedures (MidCAB)

## 2. Klepingrepen:

n= 578, waarvan 90 TAVI's

- Minimaal invasieve procedures
  - Aortakleppen (mini-sternotomie of thoracotomie): n= 125
  - Heartport mitraal/tricuspid procedures: n= 130

## 3. Congenitale chirurgie:

n= 226

## 4. Diverse andere grote ingrepen, zijnde:

- Harttransplantatie: n=13
- Linker ventrikel assist device (LVAD):
  - n=29 LVAD
  - n=8 type Impella LVAD
- Aortadissectie: n=17
- Pulmonale (trombo-)endarteriëctomie (PEA of PTEA): n=25
- Myxoom: n=10

**Bij deze 1.289 grote ingrepen zijn de kleinere procedures niet meegerekend, zoals:**

- ECMO's
- Epicardiale pacemakers
- Pericardvensters
- ....







# Globale Outcome 2016-2023

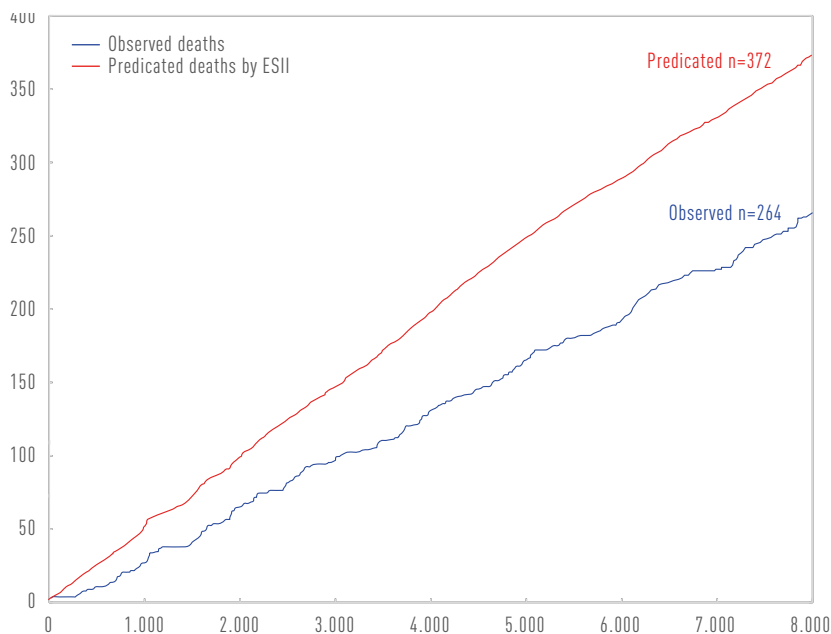
## EuroSCORE II

In 2012 werd het EuroSCORE II-model (ES II, [www.euroscore.org](http://www.euroscore.org)) gepubliceerd, met een analyse gebaseerd op observaties bij meer dan 24.000 patiënten. Het EuroSCORE II-model zal meer en meer zijn toepassing vinden in allerhande literatuur aangaande de uitkomst van hartchirurgie.

ES II is een voorspelling van mortaliteit kort na de operatie (in-hospitaal mortaliteit en 30 dagenmortaliteit).

Hieronder staat de globale curve afgebeeld van al onze opeenvolgende patiënten – sinds 2016 – waarop de ES II van toepassing is, d.w.z. alle grote ingrepen bij volwassen patiënten. De rode curve toont de cumulatieve Euroscore II van alle patiënten, terwijl de blauwe curve de cumulatie is van effectief overleden patiënten.

In totaal verzamelt deze curve data van 8.039 patiënten (periode 2016-2023). De effectief geobserveerde vroege mortaliteit (n=264), is maar liefst **29% lager** dan voorspeld (n=372) door EuroSCORE II.



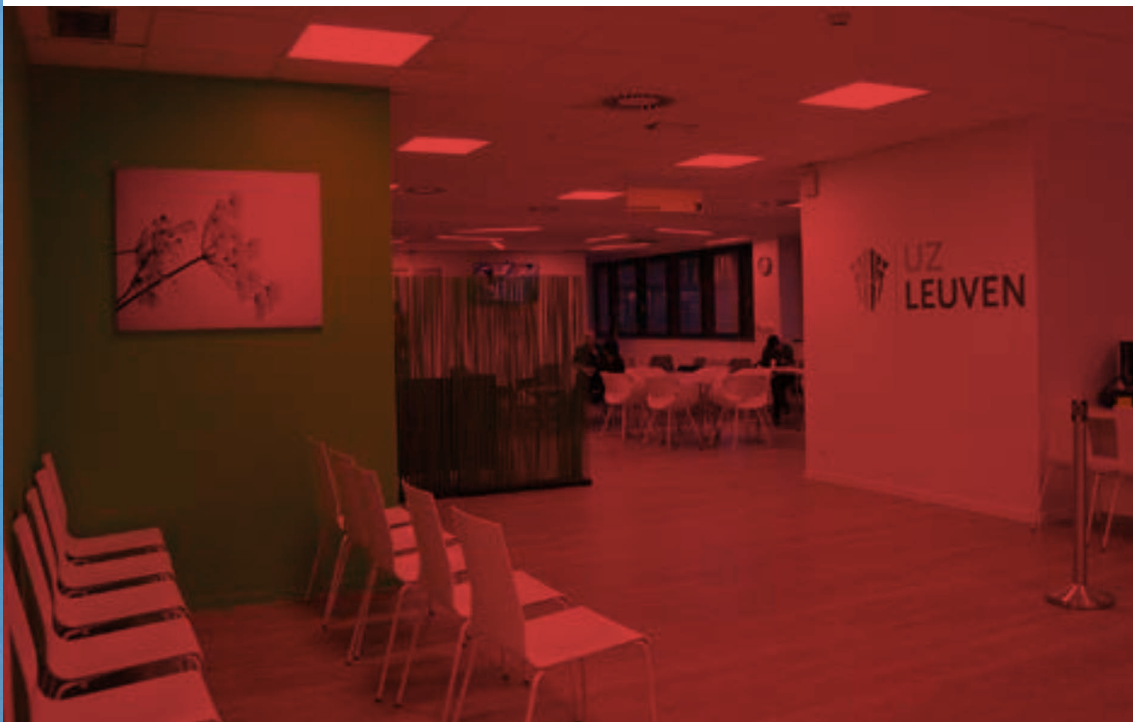
# ENKELE SPECIFIEKE ONTWIKKELINGEN

## 1. Het lounge-programma voor cardiale heelkunde

Sommige patiënten voor cardiale heelkunde kunnen in aanmerking komen voor de opnamelounge. Dit betekent dat de patiënten pas **opgenomen worden de dag van de operatie zelf**, één uur voor de geplande ingreep. Op die manier hoeft de patiënt de nacht voor de ingreep niet in het ziekenhuis te verblijven. Momenteel is dit project voorbehouden voor een selectie van laagrisicopatiënten.

Om dit mogelijk te maken zal de patiënt ongeveer vier weken voor de geplande ingreep gezien worden door een chirurg, een anesthesist en een verpleegkundige. Zo kunnen we het dossier vervolledigen en de patiënt de nodige informatie geven. Indien nodig worden dan nog bijkomende preoperatieve onderzoeken gepland. In 2023 startte dit project en na een tussentijdse evaluatie in 2024 zal dit project verder uitgerold worden.

In de tabel staan de voorbereidende onderzoeken die voorzien zijn om deze kortere opname via de lounge mogelijk te maken.





Vorbereidende onderzoeken cardiochirurgische patiënten.

Onderzoek	Tijd *	Opmerking(en)
<b>Coronarografie</b>	≤12 maanden	CT coronairen vervangt een coronarografie bij patiënten met een laag risico op coronair lijden (<40 jaar zonder atherosclerotische risicofactoren of voorgeschiedenis van mediastinale bestraling). Indien er op CT significant coronair lijden wordt vastgesteld, dient alsnog een coronarografie uitgevoerd te worden.
<b>Echocardiografie (TTE en/of TEE)</b>	≤ 6 maanden	Beelden noodzakelijk bij patiënten die klepchirurgie ondergaan of preoperatief een verminderde hartfunctie hebben. Overleg met de behandelend supervisor of het onderzoek in UZ Leuven moet herhaald worden indien het niet mogelijk is om externe beelden in te laden. Een TEE kan ad hoc aangevraagd worden.
<b>Duplex halsvaten</b>	≤ 6 maanden	Routinematige carotisscreening wordt afgeraden indien een asymptomatische patiënt <70 jaar is en geen neurologische antecedenten heeft. Screening is te rechtvaardigen bij een patiënt die: <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;70 jaar, een recent TIA/CVA doormaakte (&lt;6 maanden), gekend is met coronair lijden (ernstige hoofdstamstenose)</li> <li>• pre-CABG een bloeddrukverschil (≥15 mmHg) of kliniek toont suggestief voor een subclavia-stenose (risico op subclavian steel syndroom)</li> <li>• een significant cardiovasculair risicoprofiel heeft</li> <li>• gekend is met perifeer arterieel vaatlijden</li> </ul>
<b>Longfunctiemeting</b>	≤ 12 maanden	Enkel aanbevolen in geval van respiratoire symptomen of suggestieve medische voorgeschiedenis.
<b>CT aorta en mediastinale vaten</b>	≤ 6 maanden	Bij vermoeden van aortapathologie en in het geval van redo hartchirurgie waarbij bepaalde vasculaire structuren in gevaar kunnen komen indien een sternotomie of thoracotomie moet hernomen worden.
<b>RX thorax</b>	≤ 6 maanden	
<b>ECG</b>	≤ 1 maand	
<b>Bloedgroepbepaling en kruisproef</b>	≤ 1 maand	ABO-bepaling indien niet gekend.
<b>Bloedonderzoek</b>	≤ 1 maand	
<b>MRSA-screening</b>	≤ 3 maand	
<b>Tandheelkundig nazicht +/- behandeling</b>		Bij patiënten die klepchirurgie zullen ondergaan. Dit wordt nagevraagd bij het eerste contact met de patiënt. Indien dit niet in orde is voor de operatie, dient dit postoperatief uitgevoerd te worden bij de tandarts binnen de 6 maanden.
<b>Analyse CIED</b>		Bij patiënten met een inwendige pacemaker/ICD/... dienen de instellingen preoperatief omgeschakeld te worden tijdens hun opname.

# ENKELE SPECIFIEKE ONTWIKKELINGEN

## 2. Het multidisciplinair overleg

Omdat we ervan overtuigd zijn dat goede resultaten enkel kunnen bekomen worden binnen een multidisciplinair team, zijn er verschillende ogenblikken in de week waarin het overleg geofficialiseerd wordt. De inhoud en aanwezig zijn afhankelijk van de specifieke zorgprogramma's. Ook externe partners kunnen toegang krijgen tot dit overleg aangezien het zowel fysiek als online kan plaatsvinden.

Onderstaande tabellen geven een overzicht van alle multidisciplinaire besprekingen die op onze dienst plaatsvinden.

	Maandag	Dinsdag	Woensdag
7.55 uur	Ochtendbriefing CAH UZ Leuven - Plexus - Kempen Staflokaal CAH - Zaal Klimt (Teams)	Ochtendbriefing CAH UZ Leuven - Plexus - Kempen Staflokaal CAH - Zaal Klimt (Teams)	Ochtendbriefing CAH UZ Leuven - Plexus - Kempen Staflokaal CAH - Zaal Klimt (Teams)
8.30 uur	Briefing congenitale aandoeningen KCA / CAH Staflokaal KCA		
12 uur			Transplantatie (4w) Mechanische hartondersteuning (6w) Staflokaal CAH - Zaal Klimt (Teams)
12.45 uur	Volwassen aangeboren hartafwijkingen Kortrijk - Ieper - Aalst - ZOL - Jessa Zaal Ensor (Teams)		
13 uur	Pulmonale endarterectomie (4w) UZ Leuven - ZOL - UZA - Kortrijk Staflokaal CAH - Zaal Klimt (Teams)		
16 uur			
17 uur		Electrofysiologie CAR / CAH Ad Hoc	



	Donderdag	Vrijdag
7.55 uur	<b>Ochtendbriefing CAH</b> UZ Leuven - Plexus - Kempen <b>Staflokaal CAH - Zaal Klimt (Teams)</b>	<b>Ochtendbriefing CAH</b> UZ Leuven - Plexus - Kempen <b>Staflokaal CAH - Zaal Klimt (Teams)</b>
8.30 uur		
12 uur		
12.45 uur		<b>Kleppathologie</b> CAR / CAH UZ Leuven - Plexus - Kempen <b>Staflokaal CAH - Zaal Klimt (Teams)</b>
13 uur	<b>Coronaire pathologie</b> CAR / CAH UZ Leuven - Kempen - Plexus <b>Staflokaal CAH - Zaal Klimt (Teams)</b>	
16 uur	<b>Congenitale Aandoeningen</b> KCA / CAH UZ Leuven - Kempen - Antwerpen Limburg - Luik - AZ Maastricht <b>Staflokaal CAH - Zaal Klimt (Teams)</b>	<b>Briefing congenitale aandoeningen</b> KCA / ITE / ANE / CAH <b>Staflokaal CAH - Zaal Klimt (Teams)</b>
17 uur	<b>Coronaire &amp; kleppathologie</b> ZOL <b>(Teams ZOL)</b>	<b>Aortapathologie (2w)</b> CAR / VAT / CAH / RAD <b>Zaal Caravaggio (Teams)</b>

# ENKELE SPECIFIEKE ONTWIKKELINGEN

## 3. Elektrofysiologie

De voorbije jaren groeide het elektrofysiologisch cardiaal-chirurgisch programma gestaag. Ook de complexiteit nam toe. Ondertussen vinden er een 60-tal procedures per jaar plaats. Zo worden er ingrepen uitgevoerd bij patiënten met eindstadium hartfalen in het kader van resynchronisatie alsook elektrische optimalisatie bij kinderen en volwassenen met aangeboren hartafwijkingen. De thoracoscopische benadering maakt het mogelijk om de elektrofysiologisch bron van een ritmestoornis in kaart te brengen en vervolgens aan te pakken door het uitvoeren van een ablatie. Deze toegang maakt het ook mogelijk om via minimaal invasieve weg pacemakerdraden te plaatsen. In 2017 werd collega **Mark La Meir** (UZ Brussel) deeltijds aangetrokken omwille van zijn specifieke expertise in dit domein. In 2022 vervoegde collega **Michiel Marynissen** (Imelda Ziekenhuis, Bonheiden/UZ Leuven) onze staf. Hij genoot een bijkomende opleiding bij Mark La Meir en zal dit programma mee verder uitbouwen.



Dr. Marynissen (rechts) aan het werk tijdens een elektrofysiologische procedure.



#### 4. Destination therapy bij LVAD's

---

Sinds 2022 is de terugbetaling voor LVAD-therapie in België uitgebreid. Naast *bridge to transplant* en *bridge to decision* is er nu ook terugbetaling voor patiënten die niet in aanmerking komen voor harttransplantatie (*destination therapy*).

Deze terugbetaling is voorzien voor mensen die niet kunnen getransplanteerd worden maar wel lijden aan ernstig hartfalen in INTERMACS klasse 3 of 4 met een geschatte levensverwachting van minstens 2 jaar. Patiënten in acute shock met orgaanfalen komen dus niet in aanmerking. De indicatie wordt door een commissie van artsen hartfalen beoordeeld voor de implantatie.

Deze nieuwe terugbetaling opent de mogelijkheid om mensen met geïsoleerd hartfalen een goede optie tot levenskwaliteit te geven. Sinds de introductie van de HeartMate 3, met volledige magnetische levitatie, zijn de langetermijnresultaten van LVAD nog sterk verbeterd en is de incidentie aan complicaties zoals pomprombose of bloedingen sterk afgenomen. De 5 jaaroverleving van LVAD-therapie in de indicatie destination therapy bedroeg in het laatste INTERMACS rapport meer dan 60%.







## GETUIGENIS PATIENT

*Hallo,*

*Ik ben Richard Delvaux, 74 jaar oud.*

*Na een carrière als techniker en informaticus ben ik al enkele jaren gepensioneerd en dat valt reuze mee.*

*Zo'n 51 jaar geleden ben ik getrouwd met Jeanine en dat valt ook wel mee.*

*Wij kregen samen twee zonen, maar die zijn intussen al lang het huis uit.*

*Ook onze drie kleinkinderen doen het uitstekend en zijn reeds aan hun universitaire studies bezig.*

*Begin 2020 kreeg ik onverwacht een zeer zware hartaanval en dat viel minder goed mee.*

*Mijn hart raakte zo erg beschadigd dat het er even niet zo best uitzag.*

*Voor een ruilhart was ik te oud, voor een hartpomp eigenlijk ook.*

*Toch werd er uiteindelijk besloten een hartpomp in te planten.*

*Ik kon eindelijk aan een lange revalidatie beginnen.*

*Die revalidatie was best pittig, maar stapje voor stapje en met de hulp van Jeanine raakte ik er weer bovenop.*

*Vandaag kamp ik nog wel met een paar 'beperkingen' maar daar valt mee te leven.*

*Ik ben het UZ Leuven-Team dan ook ontzettend dankbaar dat ik die kansen heb gekregen.*

*Ik heb ook geen moment getwijfeld om tot het team ervaringsdeskundigen toe te treden.*

*Ik hoop zo dat andere lotgenoten enige steun vinden in mijn verhaal.*



# WETENSCHAPPELIJKE PUBLICATIES

1. Stiffness matters: Improved failure risk assessment of ascending thoracic aortic aneurysms. Vander Linden K, Vanderveken E, Van Hoof L, Maes L, Fehervary H, Dreesen S, Hendrickx A, Verbrugge P, Rega F, Meuris B, Famaey N. *JTCVS OPEN*. 2023 Sep 16
2. Heparin dosing in patients with Impella-supported cardiogenic shock. Vandembrie C, M'Pembele R, Dannenberg L, Metzén D, Zako S, Helten C, Mourikis P, Ignatov D, Huhn R, Balthazar T, Adriaenssens T, Vanassche T, Meyns B, Panoulas V, Monteagudo-Vela M, Arachchilage D, Janssens S, Scherer C, Orban M, Petzold T, Horn P, Jung C, Zeus T, Price S, Westenfeld R, Kelm M, Polzin A. *INT J CARDIOL*. 2024 Mar 15
3. Non-ischaemic preservation of the donor heart in heart transplantation: protocol design and rationale for a randomised, controlled, multicentre clinical trial across eight European countries. Brouckaert J, Dellgren G, Wallinder A, Rega F. *BMJ OPEN*. 2023 Dec 28
4. Clinical-radiological-pathological correlation in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. Verbelen T, Godinas L, Dorfmueller P, Gopalan D, Condliffe R, Delcroix M. *EUR RESPIR REV*. 2023 Dec 20
5. Complications related to extracorporeal life support in lung transplantation: single-center analysis. Orlitová M, Goos W, Van Slambrouck J, Degezelle K, Vanluyten C, Vandervelde C, De Beule J, Jin X, Berkman E, De Leyn P, Decaluwé H, Van Veer H, Depypere L, Verleden GM, Godinas L, Vós R, De Troy E, Dauwe DF, Ingels C, Meersseman P, Hermans G, Wauters J, Rega F, Meyns B, Verbelen T, Van Raemdonck DE, Neyrinck AP, Ceulemans LJ. *J THORAC DIS*. 2023 Nov 30
6. Bleeding and thrombotic risk of different antiplatelet regimens posttranscatheter edge-to-edge mitral valve repair in patients with an indication for oral anticoagulation: Results from an all-comers national registry. Claeyns MJ, Aminian A, Bartunek J, Bennett J, Buysschaert I, Claeyns M, De Bock D, Delodder L, Debonnaire P, Dewilde W, Ferdinande B, Geerinck S, Goetschalckx K, Lambrechts O, Lochy S, Paelinck BP, Rosseel L, Stroobants D, Vanderheyden M, Van der Heyden J, Verbrugge P, Verheye S, Dubois C. *CATHETER CARDIOVASC INTERV*. 2024
7. Disparities in donor heart acceptance between the USA and Europe: clinical implications. Wayda B, Angleitner P, Smits JM, van Kins A, Berchtold-Herz M, De Pauw M, Erasmus ME, Gummert J, Hartyanzky I, Knezevic I, Laufer G, Milicic D, Rega F, Schulze PC, van Caeneghem O, Khush KK, Zuckermann AO. *EUR HEART J*. 2023 Nov 21
8. Bartonella henselae endocarditis and glomerulonephritis. Pauwels R, Zeegers M, Koshy P, Verbrugge P, Hofkens PJ. *ACTA CARDIOL*. 2024 Feb
9. Transcatheter aortic valve implantation versus sutureless aortic valve replacement: a single-centre cost analysis. De Paepe J, Lamberigts M, Meuris B, Jacobs S, Adriaenssens T, Dubois C, Verbrugge P. *ACTA CARDIOL*. 2024 Feb
10. Drivers of vascular growth and remodeling: A computational framework to promote benign adaptation in the Ross procedure. Vervenne T, Maes L, Van Hoof L, Rega F, Famaey N. *J MECH BEHAV BIOMED MATER*. 2023 Dec
11. Case report: Cardiac intimal sarcoma in a young child. Verbeek S, Sciort R, Debiec-Rychter M, Labarque V, Meyns B, Cools B. *FRONT PEDIATR*. 2023 Sep 25
12. Aortic valve replacement in non-elderly: the gap between reality, guidelines and evidence. Geuens L, Van Hoof L, Van De Bruaene A, Rega F, Meuris B, Verbrugge P. *EUR J CARDIOTHORAC SURG*. 2023 Nov 1
13. The elephant in the atrium: an unexpected diagnosis resulting in obstructive cardiogenic shock. Bijmans J, Bourgeois T, L'Hoyes W, Bogaert J, Rega F. *EUR HEART J CARDIOVASC IMAGING*. 2023 Dec 21
14. The hemodynamic interplay between pulmonary ischemia-reperfusion injury and right ventricular function in lung transplantation: a translational porcine model. Orlitová M, Verbelen T, Frick AE, Vanstapel A, Van Beersel D, Ordies S, Van Slambrouck J, Kaes J, Jin X, Coudyzer W, Verleden SE, Verleden GM, Vanaudenaerde BM, Van Raemdonck DE, Vos R, Ceulemans LJ, Claus P, Neyrinck AP. *AM J PHYSIOL LUNG CELL MOL PHYSIOL*. 2023 Nov 1
15. Effect of Metrics-Based Simulation Training to Proficiency on Procedure Quality and Errors Among Novice Cardiac Device Implanters: The IMPROF Randomized Trial. Mascheroni J, Stockburger M, Patwala A, Mont L, Rao A, Retzlaff H, Garweg C, Verbelen T, Gallagher AG. *JAMA NETW OPEN*. 2023 Aug 1.
16. Optimal Measurement of Coronary Flow and Microvascular Function in Animals and Humans. Minten L, Algoet M, Bennett J, Oosterlinck W, Meuris B, Langenaeken T, Bézy S, Wouters L, Duchenne J, Puvrez A, De Groot S, Lesizza P, Frederiks P, De Vos L, Adriaenssens T, Sinnaeve P, Desmet W, McCutcheon K, Dubois C. *CIRC RES*. 2023 Sep 29



17. Use of Intracorporeal Durable LVAD Support in Children Using HVAD or HeartMate 3-A EUROMACS Analysis. Schweiger M, Hussein H, de By TMMH, Zimpfer D, Sliwka J, Davies B, Miera O, Meyns B. *J CARDIOVASC DEV DIS.* 2023 Aug 17
18. Severe Hypotension After Reinfusion of Autologous Blood Processed With a Cell Saver and Anticoagulated With Acid-Citrate-Dextrose Solution A. Beersemans M, Rex S, Degezelle K, Meyns B, Van de Voorde K, Van de Velde M, De Ridder D, Vandevelde A, Van den Eynde R. *J CARDIOTHORAC VASC ANESTH.* 2023 Nov
19. Effectiveness of the risk stratification proposed by the 2022 European Heart Rhythm Association Expert Consensus statement on arrhythmic mitral valve prolapse. L'Hoyes W, Robyns T, Moura-Ferreira S, De Meester P, Dresselaers T, Herregods MC, Rega F, Masci PG, Willems R, Bogaert J, Vandenberk B. *AM HEART J.* 2023 Dec
20. In vivo performance of a tri-leaflet mechanical heart valve prosthesis in an ovine model. Langenaeken T, De Meester P, Verbrugge P, Rega F, Lamberigts M, Van Hecke M, Van Hoof L, Meuris B. *INTERDISCIPL CARDIOVASC THORAC SURG.* 2023 Aug 3
21. DOACs in the Anticoagulation of Mechanical Valves: A Systematic Review and Future Perspectives. Langenaeken T, Vanoppen A, Janssens F, Tanghe L, Verbrugge P, Rega F, Meuris B. *J CLIN MED.* 2023 Jul 28
22. An in vitro model to study suction events by a ventricular assist device: validation with clinical data. Rocchi M, Gross C, Moscato F, Schläglhofer T, Meyns B, Fresiello L. *FRONT PHYSIOL.* 2023 Jul 25
23. Secondary tricuspid valve regurgitation after isolated aortic valve replacement: outcomes and predictors. Buonocore M, De Meester P, Brusselmans M, Van Puuyvelde T, Verrijcken A, Rega F, Verbelen T. *EUR J CARDIOTHORAC SURG.* 2023 Nov 1
24. Extracorporeal Artificial Lungs: Co-Creating Future Technology - A Qualitative Analysis. Dormann J, Wendt S, Dreher M, Ansems K, Rolland C, Spillner J, Szafran A, Breuer T, Pison C, Verbelen T, Benstoem C. *MED DEVICES (AUCKL).* 2023 Jul 28
25. Management of Bleeding and Hemolysis During Percutaneous Microaxial Flow Pump Support: A Practical Approach. Van Edom CJ, Gramegna M, Baldetti L, Beneduce A, Castelein T, Dauwe D, Frederiks P, Giustino G, Jacquemin M, Janssens SP, Panoulas VF, Pöss J, Rosenberg A, Schaubroeck HAI, Schrage B, Tavazzi G, Vanassche T, Vercaemst L, Vlasselaeers D, Vranckx P, Belohlavek J, Gorog DA, Huber K, Mebazaa A, Meyns B, Pappalardo F, Scandroglio AM, Stone GW, Westermann D, Chieffo A, Price S, Vandenbrielle C. *JACC CARDIOVASC INTERV.* 2023 Jul 24
26. Durability of bioprosthetic aortic valve replacement in patients under the age of 60 years - 1-year follow-up from the prospective INDURE registry. Meuris B, Roussel JC, Borger MA, Siepe M, Stefano P, Laufer G, Langanay T, Theron A, Grabenwöger M, Binder K, Demers P, Pessotto R, van Leeuwen W, Bourguignon T, Canovas S, Mariscalco G, Coscioni E, Dagenais F, Wendler O, Polvani G, Eden M, Botta B, Bramlage P, De Paulis R. *INTERDISCIPL CARDIOVASC THORAC SURG.* 2023 Oct 4
27. On-Support and Postweaning Mortality in Postcardiotomy Extracorporeal Membrane Oxygenation. Mariani S, Schaefer AK, van Bussel BCT, Di Mauro M, Conci L, Szalkiewicz P, De Piero ME, Heuts S, Ravaux J, van der Horst ICC, Saeed D, Pozzi M, Loforte A, Boeken U, Samalavicius R, Bounader K, Hou X, Bunge JJH, Buscher H, Salazar L, Meyns B, Herr D, Matteucci S, Sponga S, MacLaren G, Russo C, Formica F, Sakiyalak P, Fiore A, Camboni D, Raffa GM, Diaz R, Wang IW, Jung JS, Belohlavek J, Pellegrino V, Bianchi G, Pettinari M, Barbone A, Garcia JP, Whitman G, Shekar K, Wiedemann D, Lorusso R; PELS Investigators. *ANN THORAC SURG.* 2023 Nov
28. Paediatric aortic valve replacement: a meta-analysis and microsimulation study. Notenboom ML, Schuermans A, Etnel JRG, Veen KM, van de Woestijne PC, Rega FR, Helbing WA, Bogers AJJC, Takkenberg JJM. *EUR HEART J.* 2023 Sep 7
29. Heterogeneity in Clinical Practices for Post-Cardiotomy Extracorporeal Life Support: a Pilot Survey from the PELS-1 Multicenter Study. Mariani S, Bari G, Ravaux JM, van Bussel BCT, De Piero ME, Schaefer AK, Jawad K, Pozzi M, Loforte A, Kalampokas N, Jankuviene A, Flecher E, Hou X, Bunge JJH, Sriranjjan K, Salazar L, Meyns B, Mazzeffi MA, Matteucci S, Sponga S, Ramanathan K, Costetti A, Formica F, Sakiyalak P, Fiore A, Schmid C, Raffa GM, Castillo R, Wang IW, Jung JS, Grus T, Pellegrino V, Bianchi G, Pettinari M, Barbone A, Garcia JP, Kowalewski M, Shekar K, Whitman G; Roberto Lorusso1, the PELS-1 Investigators. *ARTIF ORGANS.* 2023 Jun 23
30. When therapy becomes the source of embolism. Dhont S, Gutermann H, Van Lierde J, Verbrugge P, Vandervoort PM. *EUR HEART J CARDIOVASC IMAGING.* 2023 Aug 23



31. The importance of timing in postcardiotomy venoarterial extracorporeal membrane oxygenation: A descriptive multicenter observational study. Mariani S, Wang IW, van Bussel BCT, Heuts S, Wiedemann D, Saeed D, van der Horst ICC, Pozzi M, Loforte A, Boeken U, Samalavicius R, Bounader K, Hou X, Bunge JJH, Buscher H, Salazar L, Meyns B, Herr D, Matteucci S, Sponga S, Ramanathan K, Russo C, Formica F, Sakiyalak P, Fiore A, Camboni D, Raffa GM, Diaz R, Jung JS, Belohlavek J, Pellegrino V, Bianchi G, Pettinari M, Barbone A, Garcia JP, Shekar K, Whitman G, Lorusso R; PELS-1 (PELS-1, Post-Cardiotomy Extracorporeal Life Support Study) Investigators. *J THORAC CARDIOVASC SURG.* 2023 Dec
32. Stroke Thrombectomy through Interstices of a Hybrid Endograft Placed for Type A Aortic Dissection. Maleux G, Rega F, Lemmens R. *J VASC INTERV RADIOL.* 2023 Sep
33. SARS-CoV-2 vaccine antibody response and breakthrough infections in transplant recipients. Vanlerberghe B, Vrij C, Bogaerts K, Vermeersch P, Lagrou K, Molenberghs G, Rega F, Ceulemans LJ, van Raemdonck D, Jochmans I, Monbaliu D, Pirenne J, Vanuytsel T, Gillard P, Schoemans H, Cleemput JV, Kuypers D, Vos R, Nevens F, Verbeek J. *J MED VIROL.* 2023 Apr
34. Erector spinae plane block for postoperative analgesia in robotically-assisted coronary artery bypass surgery: Results of a randomized placebo-controlled trial. Hoogma DF, Van den Eynde R, Oosterlinck W, Al Tmimi L, Verbrugge P, Tournoy J, Fieuws S, Coppens S, Rex S. *J CLIN ANESTH.* 2023 Aug.
35. Biventricular thrombi: a ticking time bomb. Verbesselt M, Bogaert J, Castelein T, Stockman B, Meyns B, Vandembriele C. *EUR HEART J CASE REP.* 2023 Apr 24
36. Reply to: Anaortic With No Touch to the Aorta Is a Central Technique to Decrease Invasiveness of CABG. Algoet M, Oosterlinck W, Balkhy HH. *INNOVATIONS (PHILA).* 2023 May-Jun
37. Extracorporeal life support in mitral papillary muscle rupture: Outcome of multicenter study. Massimi G, Matteucci M, De Bonis M, Kowalewski M, Formica F, Russo CF, Sponga S, Vendramin I, Colli A, Falcetta G, Trumello C, Carrozzini M, Fischlein T, Troise G, Actis Dato G, D'Alessandro S, Nia PS, Lodo V, Villa E, Shah SH, Scrofani R, Binaco I, Kalisnik JM, Pettinari M, Thielmann M, Meyns B, Khouqeer FA, Fino C, Simon C, Severgnini P, Kowalowska A, Deja MA, Ronco D, Lorusso R. *ARTIF ORGANS.* 2023 Aug
38. Reversal of Right Ventricular Remodeling After Correction of Pulmonary Regurgitation in Tetralogy of Fallot. Cools B, Nagaraju CK, Vandendriessche K, van Puyvelde J, Youness M, Roderick HL, Gewillig M, Sipido K, Claus P, Rega F. *JACC BASIC TRANSL SCI.* 2022 Dec 14
39. The MANTRA study: a new umbrella concept prospectively applied to assess implantable medical devices for heart valve procedures. Meuris B, Günaydin S, Lancellotti P, Badano L, Aldea G, Herrenknecht R, Cerutti E, Gaggianesi S, Dipinto S, Morando P, Kempfert J. *J CARDIOTHORAC SURG.* 2023 Apr 7
40. The Relation Between Obesity and Mortality in Postcardiotomy Venoarterial Membrane Oxygenation. Heuts S, Mariani S, van Bussel BCT, Boeken U, Samalavicius R, Bounader K, Hou X, Bunge JJH, Sriranjana K, Wiedemann D, Saeed D, Pozzi M, Loforte A, Salazar L, Meyns B, Mazzeffi MA, Matteucci S, Sponga S, Sorokin V, Russo C, Formica F, Sakiyalak P, Fiore A, Camboni D, Raffa GM, Diaz R, Wang IW, Jung JS, Belohlavek J, Pellegrino V, Bianchi G, Pettinari M, Barbone A, Garcia JP, Shekar K, Whitman G, Lorusso R; PELS-1 Investigators. *ANN THORAC SURG.* 2023 Jul
41. Acute type A aortic dissection in adolescents and young adults under 30 years of age: demographics, aetiology and postoperative outcomes of 139 cases. Luehr M, Yildiz M, Ma WG, Heck R, Polycarpou A, Jassar A, Kreibich M, Dohle DS, Weiss G, Hagl C, Rega F, Schachner T, Martens A, Della Corte A, Osada H, Sun LZ, Tsagakis K, Schoenhoff F. *EUR J CARDIOTHORAC SURG.* 2023 May 2
42. Matched comparison of decellularized homografts and bovine jugular vein conduits for pulmonary valve replacement in congenital heart disease. Bobylev D, Horke A, Avsar M, Cvitkovic T, Boethig D, Hazekamp M, Meyns B, Rega F, Dave H, Schmiady M, Ciobotaru A, Cheptanaru E, Vida V, Padalino M, Tsang V, Jashari R, Laufer G, Andreas M, Andreeva A, Tudorache I, Cebotari S, Haverich A, Sarikouch S. *CELL TISSUE BANK.* 2024 Mar
43. Efficacy of levosimendan infusion in patients undergoing a left ventricular assist device implant in a propensity score matched analysis of the EUROMACS registry-the Euro LEVO-LVAD study. Abdelshafy M, Caliskan K, Simpkin AJ, Elkoumy A, Kimman JR, Elsherbini H, Elzomor H, de By TMMH, Gollmann-Tepeköylü C, Berchtold-Herz M, Loforte A, Reineke D, Schoenrath F, Paluszkiwicz L, Gummert J, Mohácsi P, Meyns B, Soliman O. *EUR J CARDIOTHORAC SURG.* 2023 May 2
44. The international experience of in-situ recovery of the DCD heart: a multicentre retrospective observational study. Louca J, Öchsner M, Shah A, Hoffman J, Vilchez FG, Garrido I, Royo-Villanova M, Domínguez-Gil B, Smith D, James L, Moazami N, Rega F, Brouckaert J, Van Cleemput J, Vandendriessche K, Tchana-Sato V, Bandiougou D, Urban M, Manara A, Berman M, Messer S, Large S; WISPGm; WISPG. *ECLINICALMEDICINE.* 2023 Mar 2



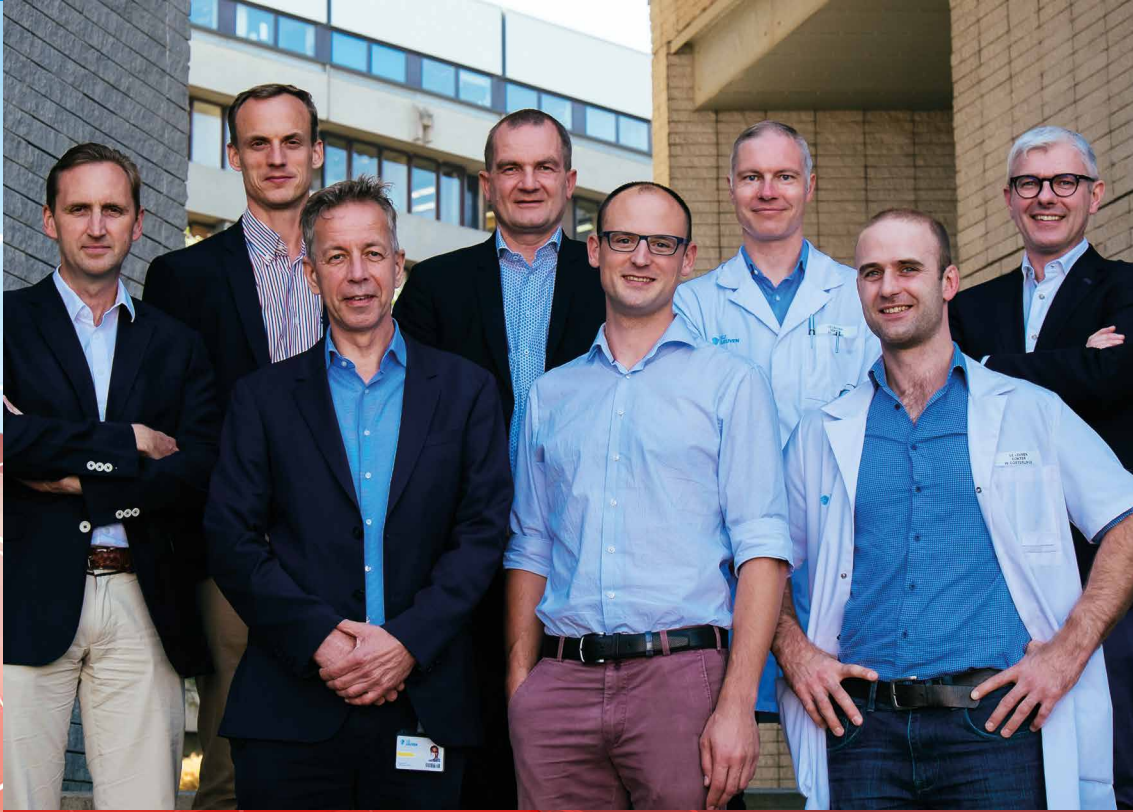
45. Anatomical feasibility of an endovascular aortic arch repair with the NEXUS endograft in patients treated with a frozen elephant trunk procedure for aortic arch pathology. Exelmans W, Mufty H, Maleux G, Verbrughe P, Fourneau I. *CVIR ENDOVASC.* 2023 Mar 2
46. Use of implantable cardioverter-defibrillator in children supported with ventricular assist device: An analysis of data from the EUROMACS registry. Schweiger M, Amodeo A, Vierecke J, Hussein H, Berger F, de By TMMH, Zimpfer D, Sliwka J, Davies B, Miera O, Meyns B. *ARTIF ORGANS.* 2023 Aug
47. Formal consensus study on surgery to replace the aortic valve in adults aged 18-60 years. Stoica S, Beard C, Takkenberg JJM, Mokhles MM, Turner M, Pepper J, Hopewell-Kelly N, Benedetto U, Nashef SAM, El-Hamamsy I, Skillington P, Glauber M, De Paulis R, Tseng E, Meuris B, Sitges M, Delgado V, Krane M, Kostolny M, Pufulete M. *HEART.* 2023 May 15
48. Efficacy of erector spinae plane block for minimally invasive mitral valve surgery: Results of a double-blind, prospective randomized placebo-controlled trial. Hoogma DF, Van den Eynde R, Al Tmimi L, Verbrughe P, Tournoy J, Fieus S, Coppens S, Rex S. *J CLIN ANESTH.* 2023 Jun.
49. Erratum to "Preclinical In Vitro Models of Vascular Graft Coating in the Prevention of Vascular Graft Infection: A Systematic Review" [Eur J Vasc Endovasc Surg 63 (2022) 119-137]. Mufty H, Van Den Eynde J, Meuris B, Metsemakers WJ, Van Wijngaerden E, Vandendriessche T, Steenackers HP, Fourneau I. *EUR J VASC ENDOVASC SURG.* 2023 Apr
50. 1-Year Patency of Bioresorbable Polymeric Coronary Artery Bypass Grafts in an Ovine Model. Ono M, Kageyama S, O'Leary N, El-Kurdi MS, Reinöhl J, Solien E, Bianco RW, Doss M, Meuris B, Virmani R, Cox M, Onuma Y, Serruys PW. *JACC BASIC TRANSL SCI.* 2022 Nov 9
51. Computational modeling reveals inflammation-driven dilatation of the pulmonary autograft in aortic position. Maes L, Vervenne T, Van Hoof L, Jones EAV, Rega F, Famaey N. *BIOMECH MODEL MECHANOBIOLOG.* 2023 Oct
52. Minimally Invasive Coronary Surgery: How Should It Be Defined? Oosterlinck W, Algoet M, Balkhy HH. *INNOVATIONS (PHILA).* 2023 Jan-Feb
53. A femoral Impella™ CP plus REBOA for combined cardiogenic and haemorrhagic shock. Vandembriele C, Nijs S, Rega F, Balthazar T. *ACTA CARDIOL.* 2023 Apr
54. The sutureless aortic valve: a story of continuing improvements. Meuris B, Lamberigts M. *EUR J CARDIOTHORAC SURG.* 2023 Feb 3
55. Matched comparison between external aortic root support and valve-sparing root replacement. Van Hoof L, Lamberigts M, Noé D, El-Hamamsy I, Lansac E, Kluin J, de Kerchove L, Pepper J, Treasure T, Meuris B, Rega F, Verbrughe P; Aortic Valve Repair Research Network Investigators from the Heart Valve Society. *HEART.* 2023 May 15
56. Impact of preoperative mitral regurgitation on left ventricular assist device patients: propensity score-matched analysis of the EUROMACS dataset. Loforte A, Nersesian G, Lewin D, Lanmueller P, Gliozzi G, Stein J, Cavalli GG, Schoenrath F, Netuka I, Zimpfer D, de By TMMH, Gummert J, Falk V, Meyns B, Faerber G, Pacini D, Potapov E. *EUR J CARDIOTHORAC SURG.* 2023 Feb 3
57. Short-term Prognostic Value of Heart Failure Diagnosis in a Contemporary Cohort of Patients With Adult Congenital Heart Disease. Maessen L, De Meester P, Troost E, Gewillig M, Rega F, Moons P, Budts W, Van De Bruaene A. *CAN J CARDIOL.* 2023 Mar
58. Sex-related differences in left ventricular assist device utilization and outcomes: results from the PCHF-VAD registry. Radhoe SP, Jakus N, Veenis JF, Timmermans P, Pouleur AC, Rubís P, Van Craenenbroeck EM, Gaizauskas E, Barge-Caballero E, Paolillo S, Grundmann S, D'Amario D, Braun OÖ, Gkouziouta A, Planinc I, Macek JL, Meyns B, Droogne W, Wierzbicki K, Holcman K, Flammer AJ, Gasparovic H, Biocina B, Milicic D, Lund LH, Ruschitzka F, Brugts JJ, Cikes M. *ESC HEART FAIL.* 2023 Apr
59. A Large-Diameter Vascular Graft Replacing Animal-Derived Sealants With an Elastomeric Polymer. Van Hecke M, Van Hoof L, Sikole M, Mufty H, Claus P, Verbrughe P, Ely J, Berg GA, Roskams T, Meuris B. *J SURG RES.* 2023 Apr
60. How does age affect outcomes after left ventricular assist device implantation: results from the PCHF-VAD registry. Radhoe SP, Veenis JF, Jakus N, Timmermans P, Pouleur AC, Rubís P, Van Craenenbroeck EM, Gaizauskas E, Barge-Caballero E, Paolillo S, Grundmann S, D'Amario D, Braun OÖ, Gkouziouta A, Planinc I, Samardzic J, Meyns B, Droogne W, Wierzbicki K, Holcman K, Flammer AJ, Gasparovic H, Biocina B, Lund LH, Milicic D, Ruschitzka F, Cikes M, Brugts JJ. *ESC Heart Fail.* 2023 Apr



- 
61. Impact of BMI on outcomes in respiratory ECMO: an ELSO registry study. Peetermans M, Guler I, Meersseman P, Wilmer A, Wauters J, Meyns B, Vlaar APJ, Combes A, Hermans G. *INTENSIVE CARE MED.* 2023 Jan
62. In-hospital and 6-month outcomes in patients with COVID-19 supported with extracorporeal membrane oxygenation (EuroECMO-COVID): a multicentre, prospective observational study. Lorusso R, De Piero ME, Mariani S, Di Mauro M, Folliguet T, Taccone FS, Camporota L, Swol J, Wiedemann D, Belliato M, Broman LM, Vuylsteke A, Kassif Y, Scandroglio AM, Fanelli V, Gaudard P, Ledot S, Barker J, Boeken U, Maier S, Kersten A, Meyns B, Pozzi M, Pedersen FM, Schellongowski P, Kirali K, Barrett N, Riera J, Mueller T, Belohlavek J; EuroECMO-COVID Study Group. *LANCET RESPIR MED.* 2023 Feb
63. Use of 3D anatomical models in mock circulatory loops for cardiac medical device testing. Rocchi M, Ingram M, Claus P, D'hooge J, Meyns B, Fresiello L. *ARTIF ORGANS.* 2023 Feb
64. A multicentre, propensity score matched analysis comparing a valve-sparing approach to valve replacement in aortic root aneurysm: Insight from the AVIATOR database. Arabkhani B, Klautz RJM, de Heer F, De Kerchove L, El Khoury G, Lansac E, Schäfers HJ, El-Hamamsy I, Lenoir M, Aramendi JI, Meuris B, Verbrugge P, Kluin J, Koolbergen DR, Bouchot O, Rudez I, Kolesar A, van Brakel TJ. *EUR J CARDIOTHORAC SURG.* 2023 Feb 3
65. Pacemaker after Sutureless and Rapid-Deployment Prostheses: A Progress Report from the SURD-IR. Pollari F, Berretta P, Albertini A, Carrel T, Teoh K, Meuris B, Villa E, Kappert U, Andreas M, Solinas M, Misfeld M, Savini C, Fiore A, Shrestha M, Santarpino G, Martinelli GL, Mignosa C, Glauber M, Yan T, Fischlein T, Di Eusanio M. *THORAC CARDIOVASC SURG.* 2023 Oct
66. Clinical evaluation of the novel Capiox NX19 adult oxygenator—a multicenter study. Hendrix RHJ, Debeuckelaere G, Degezelle K, Lenaerts L, Verbelen T, Weerwind PW. *PERFUSION.* 2023 May
67. Myocardial ischemia-reperfusion injury and the influence of inflammation. Algoet M, Janssens S, Himmelreich U, Gsell W, Pusovnik M, Van den Eynde J, Oosterlinck W. *TRENDS CARDIOVASC MED.* 2023 Aug
68. Postoperative delirium and quality of life after transcatheter and surgical aortic valve replacement: A prospective observational study. Hoogma DF, Venmans E, Al Tmimi L, Tournoy J, Verbrugge P, Jacobs S, Fieuws S, Milisen K, Adriaenssens T, Dubois C, Rex S. *J THORAC CARDIOVASC SURG.* 2023 Jul



# BESLUIT



VOORSTELLING VAN ONZE DIENST

De dienst cardiale heelkunde UZ Leuven bestaat uit 8 stafleden (v.l.n.r. op de foto Bart Meuris, Peter Verbrugghe, Bart Meyns, Paul Herijgers, Tom Verbelen, Steven Jacobs, Wouter Oosterlinck en Filip Rega.), geassisteerd door een team van senior assistenten of fellows hartchirurgie en arts-specialisten in opleiding algemene heelkunde.

Prof. dr. Paul Herijgers wordt vanaf 1 augustus 2024 de nieuwe CEO van UZ Leuven.

Tevens kan de dienst steunen op al onze medewerkers: secretariaatsmedewerkers, studiemedewerkers, data managers, klinische support managers, VAD- en ECMO-coördinatoren, verpleegkundigen en logistieke medewerkers van de eenheden, kinesitherapeuten, verpleegkundigen van het operatiekwartier en perfusionisten.

# BESLUIT

De uitkomst van hartoperaties in UZ Leuven blijft erg gunstig in vergelijking met de Europese standaard. Dit resultaat kunnen wij alleen maar voorleggen door de intense samenwerking in het ganse team. Cardiologen, anesthesisten, intensivisten spelen hierin een rol, uiteraard samen met ons hele team van verpleegkundigen, perfusionisten, kinesitherapeuten, logistieke medewerkers ... zowel op de afdelingen als in het operatiekwartier. Ons secretariaat, de data managers, de clinical support managers en verpleegkundig specialisten stroomlijnen het hele proces en zorgen er mee voor dat deze data kunnen voorgelegd en geanalyseerd worden.

De activiteiten van de dienst cardiale heelkunde UZ Leuven zijn het resultaat van een netwerk van samenwerking dat ver buiten de muren van UZ Leuven reikt. Deze samenwerking is soms heel concreet, zoals met onze collega's hartchirurgen van de diensten cardiale heelkunde van het Imeldaziekenhuis in Bonheiden (dr. Herbert De Praetere en dr. Michiel Marynissen), het Ziekenhuis Oost-Limburg in Genk (dr. Herbert Gutermann, dr. Simon Schiettekatte en dr. Christiaan Van Kerrebroeck), UZ Brussel (prof. dr. Mark Lameire) en CHU Liège (dr. Delphine Szeceł).

Wij zijn ook erg dankbaar voor de groeiende structurele samenwerkingen met de verwijzende cardiologen van het Kempens Hartcentrum, de dienst kindercardiologie van het UMC Maastricht en de goede communicatie binnen ons locoregionaal netwerk.

Het is dankzij deze verschillende lagen van interactie dat de hartchirurgische activiteit de laatste jaren gegroeid is, kan blijven innoveren en zodoende is kunnen groeien in kwaliteit.

Het is onze sterke wens om dit proces van degelijke heelkunde verder te zetten. Zo kunnen we samen met jullie verder grenzen verleggen.





