



OVER
LEVEN
DOOR
GEVEN

J A A R V E R S L A G 2 0 2 0

raad voor transplantatie UZ Leuven

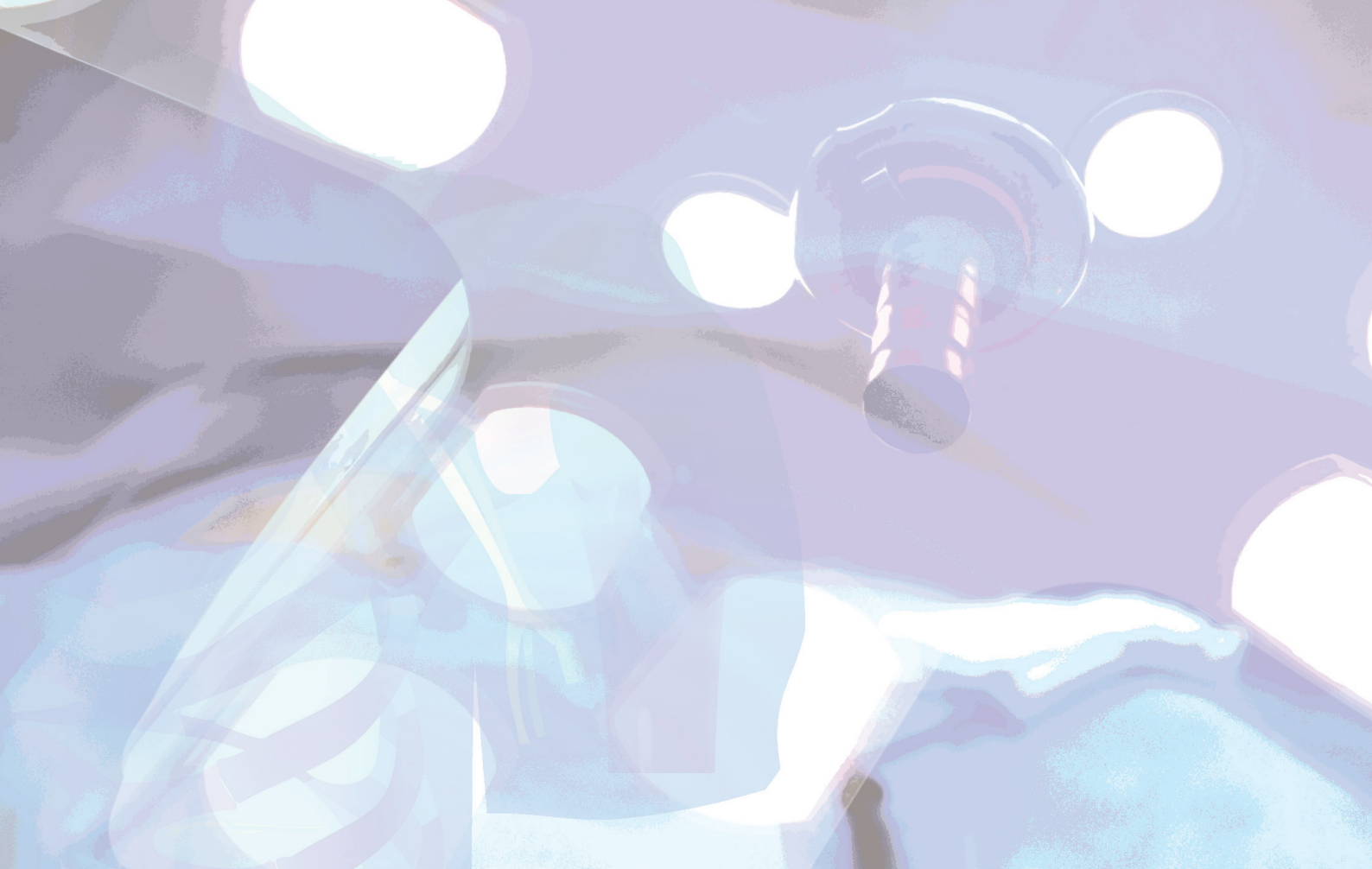
2020

IN SAMENWERKING MET **LSGO**
Leuvense Samenwerkende Groep voor Orgaandonatie



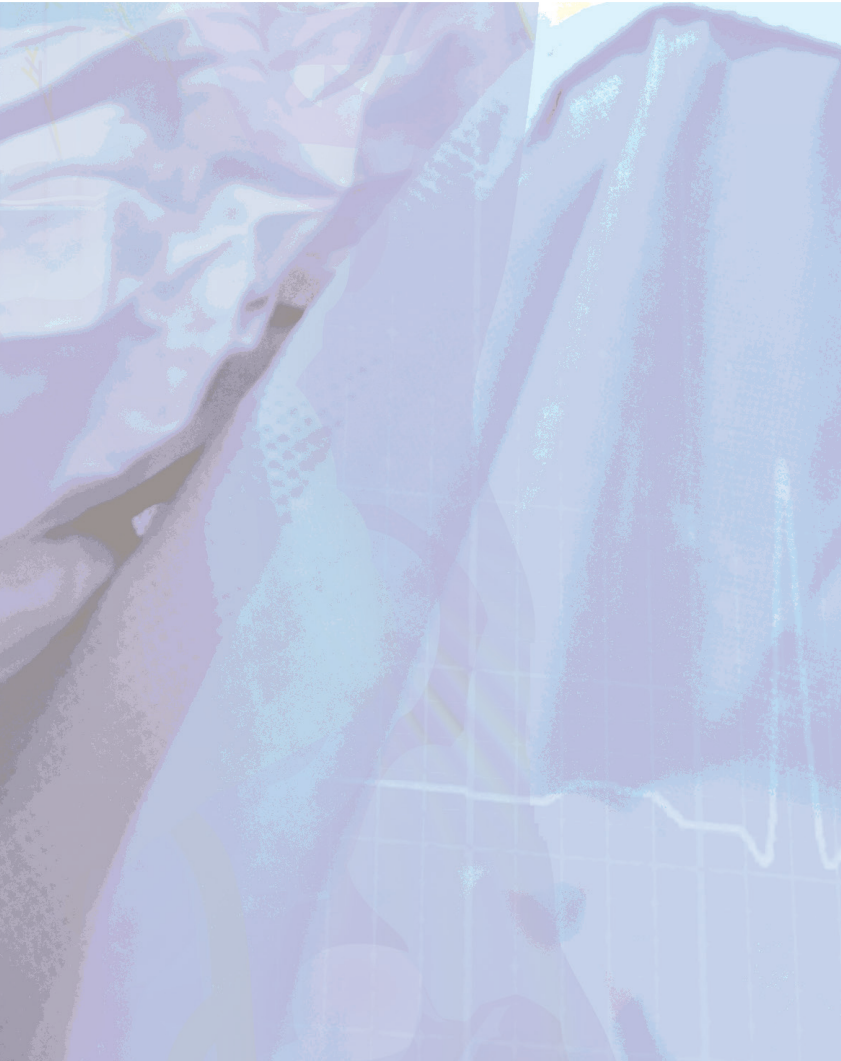
UZ
LEUVEN

RAAD VOOR TRANSPLANTATIE



J A A R V E R S L A G 2 0 2 0

raad voor transplantatie UZ Leuven



© UZ Leuven 2021

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without prior permission.

Alle rechten zijn gereserveerd. Geen enkel deel van deze publicatie mag worden gereproduceerd, bewaard worden in een database of vrijgegeven, in welke vorm en op welke wijze dan ook, elektronisch, mechanisch, per fotokopie of anders, zonder voorafgaande toestemming.

Redactie: transplantatiecoördinatie UZ Leuven

Eindredactie en lay-out: dienst communicatie UZ Leuven

E-mail: raadvoortransplantatie@uzleuven.be

INHOUD

VOORWOORD	5
JAARLIJKE VERGADERING LEUVENSE SAMENWERKENDE GROEP VOOR ORGAANDONATIE	6
SYMPOSIUM ORGAAN- EN WEEFSELDONATIE	7
SAMENSTELLING RAAD VOOR TRANSPLANTATIE	8
TRANSPLANTATIECOÖRDINATIE	9
WEEFSELCOÖRDINATIE	9

Deel 1: ORGAANDONATIE

Aanmeldingen van potentiële en effectieve overleden donoren in UZ Leuven en samenwerkende ziekenhuizen	12
Orgaandonatie in LSGO-ziekenhuizen (samenwerkende ziekenhuizen en UZ Leuven)	20
Orgaandonatie in België	24

Deel 2: ABDOMINALE TRANSPLANTATIE

ZORGPROGRAMMA DARMFALLEN EN DARMTTRANSPLANTATIE	29
DARMFALLEN EN DARMTTRANSPLANTATIE	30
ZORGPROGRAMMA LEVERTRANSPLANTATIE	35
LEVERTRANSPLANTATIE	36
Transplantatieactiviteiten	36
Receptoren	36
Wachlijstgegevens	38
Patiënt- en greffeoverleving	41
Posttransplant follow-up	46
ZORGPROGRAMMA 'LEVENDE DONATIE'	49
LEVENDE DONATIE VAN EEN NIER, LEVERLOB OF DUNNE DARM	50
Transplantatieactiviteiten	50
Profiel levende donoren	51
Follow-up	52
Resultaten	53
ZORGPROGRAMMA NIER- EN (NIER-)PANCREASTRANSPLANTATIE	57
NIER- EN (NIER-)PANCREASTRANSPLANTATIE	58
Transplantatieactiviteiten	58
Resultaten overleving van de patiënt	61
Resultaten van de nieroverleving	62
Evolutie donortypes	65

Deel 3: THORACALE TRANSPLANTATIE

ZORGPROGRAMMA HARTTRANSPLANTATIE	69
--	----

HARTTRANSPLANTATIE	70
Transplantatieactiviteiten	70
Transplantatieresultaten	73
ZORGPROGRAMMA (HART-)LONGTRANSPLANTATIE	79
(HART-)LONGTRANSPLANTATIE	80
Transplantatieactiviteiten	80
Transplantatieresultaten	83
ZORGPROGRAMMA TRACHEATransPLANTATIE	87
TRACHEATransPLANTATIE	88
Deel 4: TRANSPLANTATIE BIJ KINDEREN	91
ZORGPROGRAMMA PEDIATRISCHE TRANSPLANTATIE	93
NIERTRANSPLANTATIE BIJ KINDEREN	94
LEVER- EN DARMTANSPLANTATIE BIJ KINDEREN	95
Deel 5: WEEFSEL- EN CELLENBANKEN	97
ACTIVITEITENCENTRUM BIOBANKING	99
WEEFSEL- EN CELLENBANKEN	100
Donatie	100
Levende donoren	100
Overleden donoren	103
Terbeschikkingstelling van enten	105
Deel 6: EILANDJESTransPLANTATIE	111
ZORGPROGRAMMA EILANDJESTransPLANTATIE	113
EILANDJESTransPLANTATIE	114
Activiteit 2020 van het multicentrisch programma	114
Patiënten- en greffeoverleving 2001 - 2020	114
Deel 7: STAMCELTRANSPLANTATIE	117
ZORGPROGRAMMA STAMCELTRANSPLANTATIE	119
STAMCELTRANSPLANTATIE	120
Transplantatieactiviteiten	120
Transplantatieactiviteiten – volwassenen versus pediatrie	123
Receptoren	124
Donatie en collectie	126
Posttransplant follow-up	129

OVERLEVENDOORGEVEN

Samen met de provincie Vlaams-Brabant ontwikkelde
UZ Leuven een website rond donatie en transplantatie:
www.overlevendoorgeven.be of www.oldg.be.

In een wereld van zoekmogelijkheden wil 'Over Leven Door Geven'
vooral een correct beeld schetsen van orgaandonatie, transplantatie
en het leven daarna. Met de juiste info van specialisten en getuigen
terzake.

Volgens de wet in België is iedereen in principe orgaandonor.
Maar een evidentie is het allerminst. Over Leven Door Geven wil
orgaandonatie dus vooral bespreekbaar maken.

De website is voortdurend in beweging, de info is nooit
helemaal volledig. Suggesties en opmerkingen zijn altijd
welkom op contact@oldg.be.

VOORWOORD

Geachte professor, geachte collega, geachte mevrouw, geachte heer,

Naar jaarlijkse gewoonte vindt u hierbij gevoegd het jaarverslag 2020 van ons transplantatiecentrum UZ Leuven. In deze brochure vindt u een overzicht van de donoractiviteiten evenals de resultaten van de verschillende transplantatiezorgprogramma's van het afgelopen jaar en dit in vergelijking met de voorbije jaren. Ik wil de leidinggevendenden van alle donor- en transplantatiezorgprogramma's bedanken voor het aanleveren van de data in dit jaarverslag. Mijn oprechte dank gaat naar de heer Stijn Dirix voor het samenstellen van dit jaarlijks overzicht.

Het jaar 2020 zal ongetwijfeld lang in ons geheugen gegrift blijven als de start van de Corona pandemie. De eerste twee golven met een exponentiële toename van het aantal gehospitaliseerde patiënten met een respiratoire infectie op basis van het SARS-CoV-2 virus, hebben ongetwijfeld een significante impact gehad op het aantal potentiële en effectieve orgaan- en weefseldonoren en daaraan gekoppeld het aantal orgaan- en weefseltransplantaties. Het tekort aan bedden op onze intensieve zorgafdelingen en de relocatie van medisch en verpleegkundig personeel vanuit o.a. het operatiekwartier naar deze afdelingen heeft een rem gezet op de transplantatieactiviteiten. Heelkundige ingrepen dienden geprioriteerd te worden en transplantaties kwamen in competitie met andere urgente en niet planbare ingrepen zodat onderling teamoverleg voor een bed op de intensieve zorgafdeling nodig was. We danken hierbij alle betrokken artsen, verpleegkundigen, andere zorgverleners en directieleden voor hun inspanningen om het maximale mogelijk te maken in deze bijzondere tijden. De ganse COVID-19 crisis heeft nogmaals aangetoond hoezeer we in onze activiteiten afhankelijk zijn van operatie- en hospitalisatiecapaciteit. Opmerkelijk was dat landen (o.a. Duitsland) met een groter aantal bedden intensieve zorg per bevolking minder geleden hebben om hun transplantatieactiviteiten op peil te houden en zelfs te vermeerderen door organen van buitenlandse donoren te transplanteren.

In 2020 werden er vanuit de samenwerkende LSGO-ziekenhuizen (Leuvense samenwerkende groep voor orgaandonatie) 201 potentiële donoren aangemeld (-10 of -4,7% tov 2019). Dit resulteerde uiteindelijk in 82 effectieve donoren, een opmerkelijke daling van 19,6% in vergelijking met 2019 waar nog 102 effectieve donoren werden aangemeld. Ons transplantatiecentrum behoudt met 33,5% van het totaal aantal donoren zijn leidinggevende positie in België (n=245 donoren in 2020). Gelukkig kunnen we voor het merendeel van onze donoren nog altijd een beroep doen op ons donornetwerk. In 2020 leverde LSGO immers 75,6% van alle effectieve donoren. Deze donoren omvatten zowel patiënten overleden na hersendood (DBD- of heart- beating donoren; n=48) als ook patiënten die stierven na circulatoire stilstand (DCD-, of non-heart-beating donoren; n=34). Hiermee wordt de trend doorgetrokken met een geleidelijke shift van DBD naar DCD (van 34,3% in 2019 naar 41,5% in 2020).

In totaal werden in UZ Leuven 308 organen van overleden donoren en 14 nieren van levende donoren getransplanteerd in 2020, een daling van 9,6% t.o.v. 2019. Met een nationaal aantal van 845 transplantaties in 2020 (-19%) realiseerde UZ Leuven 38,1% van alle transplantaties in België verdeeld over 7 transplantatiecentra. Zo werden er vorig jaar in UZ Leuven (t.o.v. van België) 129 (64 dubbelzijdige en 1 enkelzijdige) longen (182), 14 harten (54), 61 levers (214), 97 nieren (326), 5 pancreassen (9) en 2 darmen (2) van overleden donoren getransplanteerd.

Onder de enthousiaste coördinatie van prof. dr. Arne Neyrinck, werd in 2020 de nieuwe techniek van thoraco-abdominale (TA) normotherme regionale perfusie (NRP) verder uitgerold voor evaluatie en prelevatie van organen afkomstig van donoren na circulatoir arrest volgend op therapiestop. Dit heeft in 2020 geleid tot een toename in het aantal DCD harttransplantaties met een totaal van 3/14 (21,4%). We danken hiervoor in het bijzonder de gewaardeerde hulp van mevrouw Karlien Degezelle (dienst perfusie), dr. Katrien Vandendriessche (PhD student), prof. dr. Ina Jochmans, prof. dr. Diethard Monbaliu, prof. dr. Laurens Ceulemans, prof. dr. Filip Rega en prof. dr. Arne Neyrinck.

De weefselprelevatie kende eveneens een belangrijke activiteit met onder andere 1 159 femurkopdonaties.

Daarnaast werden bij 3 patiënten in totaal 5 β -cel allogreffes getransplanteerd afkomstig van 9 donoren.

De stamceltransplantaties blijven de hoogste aantallen in België met 72 allogene en 64 autologe stamceltransplantaties uitgevoerd in 2020.

Onze dank gaat opnieuw uit naar de transplantatiecoördinatoren (Dirk Claes, Karen Denaux, Bruno Desschans en Delphine Kumps), de levende donatie coördinator (Nele Grossen) en de weefselcoördinatoren (Dimitri Aertgeerts, Luc Ampe, Henk Desplentere, Maarten Vanhaecke en Bert Verduyck) voor hun doorgedreven inspanningen.

Onder de stuwende kracht van prof. dr. Arne Neyrinck als voorzitter van de donorkwerkgroep werd op woensdag 5 februari 2020 de 10de succesvolle LSGO-opleidingsdag en officiële vergadering van onze interne transplantatieraad gehouden, voorafgaand aan de 22ste editie van het jaarlijkse donor- en transplantatiesymposium van UZ Leuven. Op het symposium 2020 mochten we o.a. dr. Alex Manara (Bristol, UK) verwelkomen met een mooie lezing over normotherme regionale perfusie. We danken opnieuw in het bijzonder mevrouw Margriet Goedhuys voor de feilloze organisatie van dit donorsymposium.

Wij danken de verantwoordelijken van alle verwijzende donorziekenhuizen (n=35) voor het vertrouwen dat ze stellen in UZ Leuven door in het verleden een overeenkomst met ons transplantatiecentrum aan te gaan in het kader van het contract 'functie lokale donorcoördinatie'.

In het bijzonder danken wij de individuele zorgverstrekkers van de spoedgevallendienst, intensieve geneeskunde, het operatiekwartier en de andere ziekenhuisdiensten voor de tomeloze inzet en het doorgedreven engagement die de donorprocedures in uw ziekenhuis in 2020 mogelijk maakten ondanks een bewogen en zeer moeilijk jaar voor ons allen. Dankzij uw inspanningen kunnen veel getransplanteerde patiënten genieten van een leven in toegevoegde tijd.

In naam van alle leden van de raad voor transplantatie hopen wij op een verdere goede samenwerking in 2021.

Met de meeste hoogachting,

prof. dr. Dirk Van Raemdonck

hoofd transplantatiecentrum en voorzitter raad voor transplantatie, UZ Leuven

Leuvense Samenwerkende Groep voor Orgaandonatie

Jaarlijkse vergadering* van de interne Transplantatieraad
UZ Leuven en de samenwerkende ziekenhuizen (LSGO)

woensdag 5 februari 2020

Auditorium UZ Leuven

9u00	Onthaal – koffie & ontbijt	foyer auditorium adm. gebouw grijs+ I
9u40	Verwelkoming prof. dr. G. Van Assche hoofddarts UZ Leuven prof. dr. D. Van Raemdonck hoofd transplantatiecentrum & voorzitter raad voor transplantatie UZ Leuven	
9u45	DONORDETECTIE	
	• Wat is het donorpotentieel in België ?	prof. dr. D. Monbaliu - UZ Leuven abdominale transplantatiechirurgie
	• Sleutelindicatoren in donormanagement	P. Hoste - AZ St-Lucas Gent
	• Gerechtelijk geneeskundig bezwaar en de potentiële donor	dr. J. Wuestenbergs - UZ Leuven forensische geneeskunde
	• Het donorpotentieel in de 'dagdagelijkse praktijk' - casusbespreking	dr. E. Colla – Jan Yperman Ieper intensieve geneeskunde
11u20	NORMOTHERME REGIONALE PERFUSIE (NRP)	
	• NRP in orgaandonatie – Wat, waarom en hoe ?	prof. dr. F. Rega – UZ Leuven cardiale heelkunde prof. dr. I. Jochmans – UZ Leuven abdominale transplantatiechirurgie
	• Isolating the brain during NRP	dr. A. Manara intensive care medicine Nottingham University Hospitals NHS Trust, UK
	CONCLUSIES	prof. dr. A. Neyrinck – UZ Leuven
12u45	Lunch	foyer auditorium adm. gebouw grijs+ I
	Accreditering werd aangevraagd - Ethiek en Economie	
	➔ U kunt zich registreren via lsgo@uzleuven.be	

Ter info ➔ Het DONORSYMPOSIUM 2020 (aanvang 14u) vindt plaats in auditorium Da Vinci - UCLL

OVERLEVENDOORGEVEN

*cf. Art. 10/25 KB 10 november 2012 ter wijziging van het koninklijk besluit van 23 juni 2003 houdende de vaststellingen van de normen waaraan een transplantatiecentrum moet voldoen om erkend te worden als medische dienst zoals bedoeld in art. 44 van de wet op de ziekenhuizen, gecoördineerd op 7 augustus 1987.

SYMPOSIUM

orgaan- en
weefseldonatie

woensdag 5 februari 2020



LOCATIE

Auditorium Da Vinci | UCLL

SCHRIJF IN

via www.uzleuven.be/symposium-orgaandonatie
Deelname aan het symposium is gratis.

MEER INFO

secretariaat cardiale heekunde
tel. 016 34 42 60
margriet.goedhuys@uzleuven.be

Aangevraagd - accreditatie in categorie "Ethiek en Economie"

PROGRAMMA

13.30 uur **Registratie (foyer UCLL)**

13.55 uur **Welkom**

prof. dr. Wim Robberecht (gedelegeerd bestuurder UZ Leuven)

Moderatoren: prof. dr. Filip Rega (UZ Leuven)
en prof. dr. Ina Jochmans (UZ Leuven)

14.00 uur **Organ donation in the picture:
Normothermic Regional Perfusion,
an innovative approach to increase the
number and the quality of transplant organs -
Pumping new life in organ donation**
dr. Alex Manara
(intensive care medicine, North Bristol NHS Trust, UK)

DISCUSSIE

14.30 uur **Organ transplantation in the picture:
20 jaar dundarmtransplantatie in UZ Leuven**
prof. dr. Tim Vanuytsel (UZ Leuven)
en prof. dr. Jacques Pirenne (UZ Leuven)

14.55 uur **Tissue transplantation in the picture:
CAR T-cellen in immunotherapie**
prof. dr. Peter Vandenbergh (UZ Leuven)

15.15 uur **PAUZE (FOYER UCLL)**

Moderatoren: prof. dr. Dirk Van Raemdonck (UZ Leuven)
en prof. dr. em. Patrick Ferdinande (UZ Leuven)

**Enkele onmisbare schakels in het
donatie-/transplantatiegebeuren**

15.35 uur **De lokale donorcoördinator**
dr. Els Colla (Jan Yperman ziekenhuis - Ieper)

15.50 uur **De intensieve zorg-verpleegkundige**
Laura Helsen en Marilien Vandeputte (UZ Leuven)

16.05 uur **De perfusionist** | Karlien Degezelle (UZ Leuven)

16.20 uur **De transplantatieverpleegkundige**
Nadine Adams (UZ Leuven)

16.35 uur **De psycholoog** | Tania Rogach (UZ Leuven)

Moderatoren: prof. Kris Vanhaecht (UZ Leuven)
en prof. dr. Diethard Monbaliu (UZ Leuven)

Mangomomenten in donatie en transplantatie

16.50 uur **De getransplanteerde** | Linda Van Doremalen

17.10 uur **De donorfamilie** | Rein Boets

17.30 uur **Mijn mangomoment met Willem**
prof. dr. Diethard Monbaliu (UZ Leuven)

17.50 uur **Slotwoord**

prof. dr. Dirk Van Raemdonck (UZ Leuven)

18.00 uur **RECEPTIE (FOYER UCLL)**

SAMENSTELLING RAAD VOOR TRANSPLANTATIE

• prof. dr. Dirk Van Raemdonck	dienst thoraxheelkunde, hoofd transplantatiecentrum, voorzitter raad voor transplantatie
• prof. dr. Johan Van Cleemput	dienst cardiologie, afgevaardigde harttransplantatie, ondervoorzitter raad voor transplantatie
• Stijn Dirix	activiteitencentrum transplantatiecoördinatie, donorwerkgroep, secretaris raad voor transplantatie
• Dimitri Aertgeerts	activiteitencentrum weefselbank, afgevaardigde weefselcoördinatoren de weefselcoördinatoren
• prof. dr. Laurens Ceulemans	dienst thoraxheelkunde, afgevaardigde longtransplantatie
• dr. Johan De Coster	dienst anesthesiologie
• prof. dr. Pierre Delaere	dienst neus-, keel- en oorzichten, gelaats- en halschirurgie, afgevaardigde tracheatransplantatie
• prof. dr. Steven De Vleeschouwer	dienst neurochirurgie
• dr. Didier Desruelles	dienst urgentiegeneeskunde
• Bruno Desschans	activiteitencentrum transplantatiecoördinatie, afgevaardigde transplantatiecoördinatie, donorwerkgroep de transplantatiecoördinatoren
• prof. dr. Daan Dierickx	dienst hematologie
• prof. dr. Marie-Paule Emonds	directeur clinical counseling (HILA) transfusiegeneeskunde en transplantatie-immunologie, afgevaardigde weefseltypering
• em. prof. dr. Patrick Ferdinande	dienst intensieve geneeskunde, donorwerkgroep
• prof. dr. Pieter Gillard	dienst endocrinologie, afgevaardigde β -cell en pancreastransplantatie
• prof. dr. Jan Gunst	dienst intensieve geneeskunde, donorwerkgroep
• prof. dr. Ina Jochmans	dienst abdominale transplantatiechirurgie en transplantatiecoördinatie, afgevaardigde nier-, pancreas-, darm- en levertransplantatie
• prof. dr. Noël Knops	dienst kindergeneeskunde, afgevaardigde pediatrische transplantatie
• prof. dr. Dirk Kuypers	dienst nefrologie, afgevaardigde niertransplantatie
• Elke Lagae	dienst sociaal werk, de sociaal assistenten verbonden aan de transplantatieprogramma's
• prof. dr. Geert Meyfroidt	dienst intensieve geneeskunde
• prof. dr. Diethard Monbaliu	dienst abdominale transplantatiechirurgie en transplantatiecoördinatie, verantwoordelijke prelevatie, afgevaardigde nier-, pancreas-, darm- en levertransplantatie, donorwerkgroep
• prof. dr. Frederik Nevens	dienst lever-galblaas-pancreas, afgevaardigde levertransplantatie
• prof. dr. Arne Neyrinck	dienst anesthesiologie, voorzitter donorwerkgroep
• prof. dr. Jacques Pirenne	dienst abdominale transplantatiechirurgie en transplantatiecoördinatie, medisch supervisor transplantatiecoördinatie, afgevaardigde nier-, pancreas-, darm- en levertransplantatie
• prof. dr. Filip Rega	dienst cardiale heelkunde, afgevaardigde harttransplantatie
• Tania Rogach	UPC Leuven psychologie
• prof. dr. Mauricio Sainz Barriga	dienst abdominale transplantatiechirurgie en transplantatiecoördinatie, afgevaardigde nier-, pancreas-, darm- en levertransplantatie
• prof. dr. H����ne Schoemans	dienst hematologie, afgevaardigde beenmergtransplantatie
• prof. dr. Peter Sinnaeve	dienst cardiologie, cardiale intensieve geneeskunde
• prof. dr. Steven Vanderschuuren	dienst algemene interne geneeskunde, donoradvocaat levende donatie transplantatie
• dr. Kristel Van Landuyt	activiteitencentrum biobanking, coördinator, donorwerkgroep
• prof. dr. Wim Van Paesschen	dienst neurologie
• prof. dr. Vincent Vandecaveye	dienst radiologie, abdominale radiologie
• prof. dr. Tim Vanuytsel	dienst maag-, darm- en leverziekten, afgevaardigde dundarmtransplantatie
• prof. dr. Robin Vos	dienst pneumologie, afgevaardigde longtransplantatie
• Hadi Waelkens	UPC Leuven psychologie de psychologen verbonden aan de transplantatieprogramma's
• prof. dr. Joost Wauters	dienst algemene interne geneeskunde, medische intensieve geneeskunde

TRANSPLANTATIECOÖRDINATIE

diensthofd

prof. dr. Jacques Pirenne | abdominale transplantatiechirurgie en transplantatiecoördinatie

transplantatiecoördinatoren

Dirk Claes

Karen Denaux

Bruno Desschans

Nele Grossen

Delphine Kumps

Stijn Dirix | raad voor transplantatie

WEEFSELCOÖRDINATIE

coördinator AC biobanking

dr. Kristel Van Landuyt | weefsel- en cellenbanken

weefselcoördinatoren

Dimitri Aertgeerts

Luc Ampe

Henk Desplentere

Maarten Vanhaecke

Bert Verduyck

DEEL 1

ORGAANDONATIE

ORGAANDONATIE

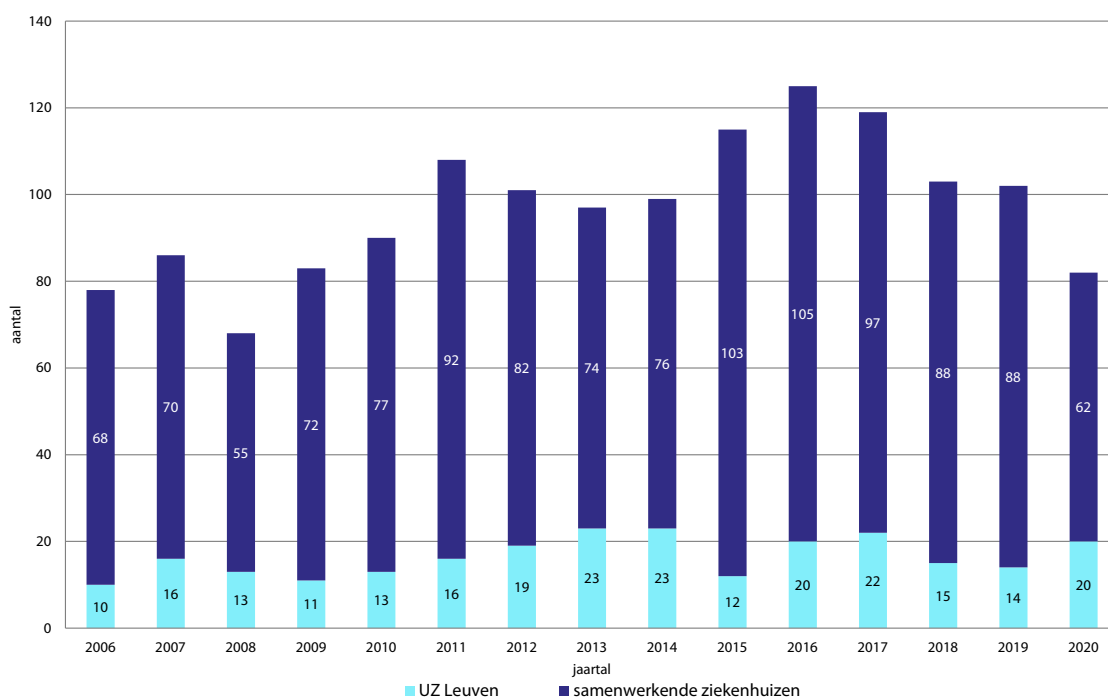
Aanmeldingen van potentiële en effectieve overleden donoren in de samenwerkende ziekenhuizen en UZ Leuven

In 2020, een jaar waarin SARS-CoV-2 en de Corona pandemie overheersten, werden er vanuit de samenwerkende LSGO-ziekenhuizen (Leuvense samenwerkende groep voor orgaandonatie) 201 potentiële donoren aangemeld (-4,7% i.v.m. 2019). Dit resulteerde uiteindelijk in 82 effectieve donoren, een opmerkelijke daling van 19,6% in vergelijking met 2019 waar nog 102 effectieve donoren werden aangemeld.

Potentiële donoren zijn alle DBD- (donation after brain death) en DCD- (donation after circulatory death) donoren die worden aangemeld bij transplantatiecoördinatie. Effectieve donoren zijn het aantal DBD- en DCD-donoren waarbij minstens 1 orgaan werd gepreleveerd en bij een ontvanger werd getransplanteerd.

Wij willen graag onze welgemeende dank betuigen aan de talrijke medewerkers in de LSGO-ziekenhuizen die, ondanks een bewogen en zeer moeilijk jaar dit alles mogelijk maakten. Dankzij hun inspanningen kunnen veel getransplanteerde patiënten genieten van een leven in toegevoegde tijd.

FIGUUR 1.1 | Evolutie aantal effectieve donoren in de LSGO-ziekenhuizen (samenwerkende ziekenhuizen en UZ Leuven) 2006-2020



FIGUUR 1.2 | Evolutie aantal effectieve DBD- en DCD-donoren in de LSGO-ziekenhuizen (samenwerkende ziekenhuizen en UZ Leuven) 2006-2020



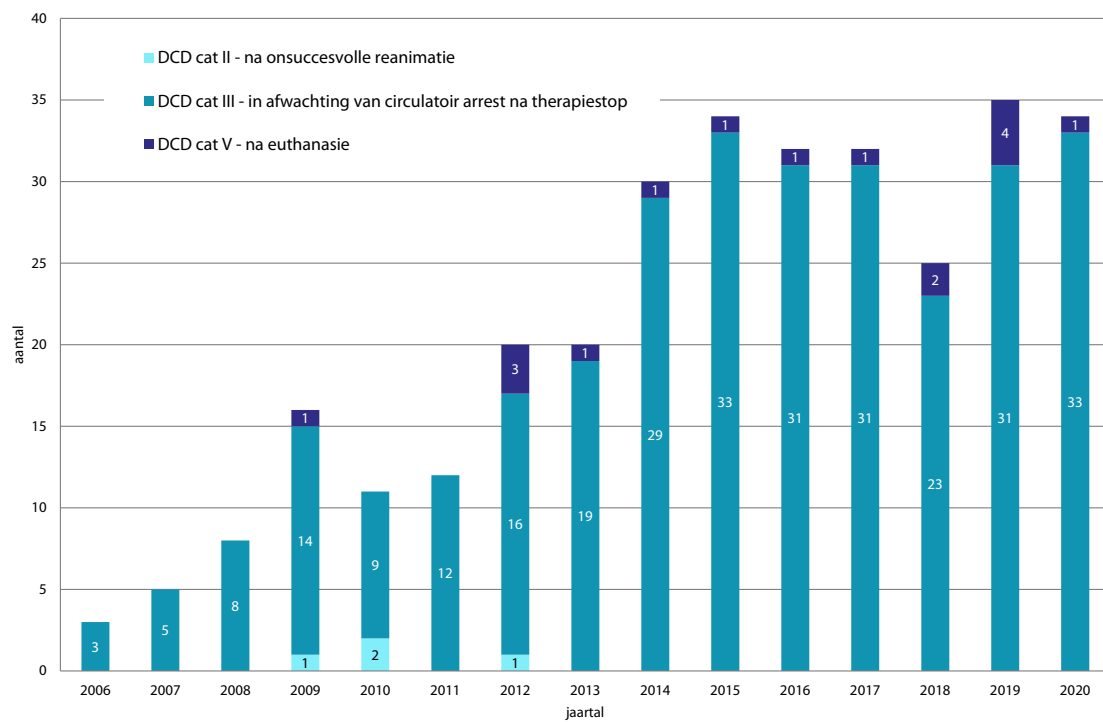
DCD III-orgaandonatie kende een duidelijke opmars sinds de introductie. De verhouding DBD- versus DCD-donoren leek zich na de groei al enige jaren te stabiliseren in tegenstelling tot 2019 en 2020 waar het aantal DCD-donoren verhoudingsgewijs is toegenomen. Zo betrof het aantal DCD-donoren in 2020 41,5% (34,3% in 2019) van het totaal aantal effectieve donoren binnen het LSGO-netwerk. Nationaal betrof het aantal DCD-donoren in 2020 42% en 34% in 2019.

Een succesvolle DCD III-orgaan- en/of weefseldonatieprocedure vereist een aantal randvoorwaarden. Een uitgeschreven DCD III-protocol is er één van. Tevens moet de beslissing om een vitaal ondersteunende behandeling te stoppen of niet te starten volledig onafhankelijk genomen zijn van de mogelijkheid tot orgaan- en/of weefseldonatie. De beslissing tot het stoppen of niet starten van een vitaal ondersteunende therapie wordt best ondubbelzinnig schriftelijk gedocumenteerd met een therapiecodering in het medisch dossier. In deze besluitvorming wordt ieder belangenconflict vermeden: artsen die een potentiële receptor behandelen of die de prelevatie of transplantatie van de organen zullen verrichten, zijn absoluut uitgesloten bij de beslissing tot therapiestop.

Het DCD III-protocol moet aandacht hebben voor een menswaardige en volledige begeleiding van het levenseinde van de betrokken patiënt ongeacht of de procedure leidt tot donatie of niet. In het hele proces is een transparante communicatie op alle niveaus de sleutel tot succes.

Een aparte categorie is orgaandonatie na euthanasie (DCD V). UZ Leuven beschikt over een gepersonaliseerd DCD V-protocol, donatie na euthanasie. Contacteer hiervoor altijd en tijdig transplantatiecoördinatie - transplantatiecoördinatie@uzleuven.be of donor.werkgroep@uzleuven.be voor meer info.

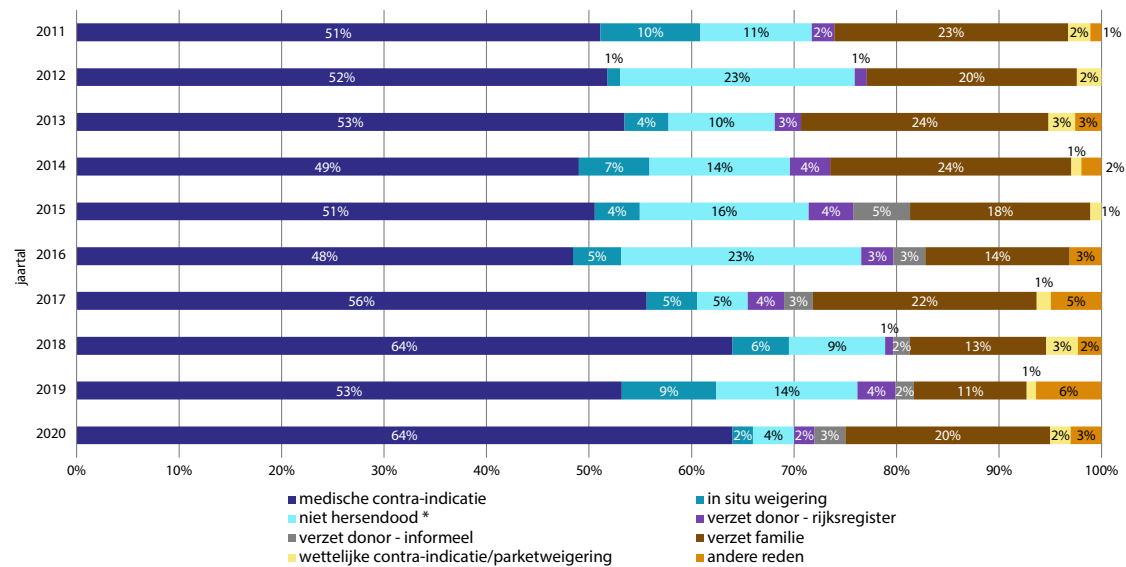
FIGUUR 1.3 | Evolutie aantal effectieve DCD-donoren/per subtype in de LSGO-ziekenhuizen (samenwerkende ziekenhuizen en UZ Leuven) 2006-2020



TABEL 1.1 | Evolutie van de aanmelding van potentiële donoren periode 2006-2020, DBD- versus (DCD)-donoren – LSGO-ziekenhuizen met minstens één donoraanmelding in de laatste 15 jaar

Centrum		'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	2020
Aalst	OLV ZH – campus Aalst	5 (1)	6	3	-	2	3 (1)	3	6	2	5 (1)	5	1	4	6	1
Antwerpen	ZNA Stuivenberg	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Assebroek	AZ St-Lucas	2 (1)	2	2	-	2	3	3	2	2 (1)	2	1	2	3	2 (1)	1
Bonheiden	Imelda ZH	2 (2)	7	4	3	4	4	5	9	5 (1)	8 (1)	7	6	6 (2)	5	7
Brasschaat	AZ Klina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2)
Brugge	AZ St-Jan	4	5	3	11	3	9	3	2 (3)	2 (2)	7 (3)	3	5 (3)	12 (4)	1 (4)	8 (4)
Brussel	Kliniek St-Jan	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deinze	AZ St-Vincentius	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	(1)	-	-
Dendermonde	AZ St-Blasius	-	-	-	-	-	-	2	-	(1)	-	-	-	1	2	2
Diest	AZ Diest	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	1	1 (1)	-	(2)	1	-
Genk	ZOL	15 (2)	15 (1)	9	9	12 (1)	11 (2)	12 (1)	13	14 (3)	13 (1)	16 (3)	17 (2)	17 (7)	8 (4)	9 (7)
Gent	AZ Maria Middelares	-	(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gent	AZ St-Lucas	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Halle	AZ St-Maria	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Hasselt	Jessa ZH	6	9 (1)	7 (3)	11 (3)	10	11 (4)	9 (6)	12 (5)	9 (5)	10 (8)	10 (8)	9 (4)	11 (3)	8 (9)	7 (8)
Herentals	AZ Herentals	-	1	-	-	-	-	1	2	(2)	3 (1)	-	-	(1)	2	-
Heusden	St-Franciscus ZH	7 (1)	3	5	2	3	9 (1)	7 (1)	6	2	4	5	5	2 (1)	2	4
Ieper	Jan Yperman ZH	1	1	-	1	6	2 (1)	3 (1)	1	2 (1)	(3)	2 (2)	2	3 (1)	2 (1)	1
Izegem	St-Jozefskliniek	-	-	-	(1)	-	(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knokke-Blankenberge	AZ Zeno	1	-	-	-	2	1 (1)	-	1 (1)	-	2	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)
Kortrijk	AZ Groeninge	7	10	6	7 (1)	2	14	11	5 (1)	10 (2)	12 (2)	21 (5)	23 (8)	15 (2)	11 (11)	9 (7)
Leuven	H. Hart ZH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-
Leuven	UZ Leuven	21	31 (4)	17 (11)	28 (5)	31 (11)	35 (15)	30 (12)	36 (19)	27 (19)	22 (13)	27 (23)	40 (30)	23 (17)	25 (12)	27 (23)
Lier	H. Hart ZH	7 (1)	7	6	4 (1)	3 (1)	8	4 (2)	6 (1)	8 (4)	5 (3)	13 (4)	11 (5)	15 (3)	9 (2)	11 (4)
Maaseik	ZH Maas en Kempen	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	1	-	1	(1)	-	1
Malle-Zoersel	AZ St-Jozef	1	-	1	(1)	1	1 (1)	-	-	1 (1)	-	1	1 (2)	1	(1)	2 (1)
Mechelen	AZ St-Maarten	-	-	1	-	2	1	-	3	-	2	2 (2)	3 (4)	2	1 (4)	(1)
Mol	H. Hart ZH	1	(1)	1	1	-	2	-	2 (1)	-	-	(1)	-	1	1	-
Oostende	AZ Damiaan	7	4 (1)	6 (2)	2 (1)	1	1	3 (1)	2 (2)	2 (3)	2 (2)	5 (2)	5 (2)	5 (1)	4 (4)	5 (1)
Pelt	Maria ZH	-	(1)	1	1 (1)	-	(1)	(1)	-	(1)	2	1	1 (1)	1 (1)	(1)	-
Roeselare-Menen	AZ Delta	16 (4)	13 (1)	10 (6)	12 (4)	16 (3)	9 (8)	15 (13)	19 (18)	18 (10)	24 (11)	22 (11)	18 (13)	15 (20)	14 (26)	9 (21)
Ronse	AZ Glorieux	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (2)	3 (1)	(2)	1	-	2 (3)	1
St-Niklaas	AZ Nikolaas	-	3	3	1	2 (1)	3	1	2	2	3	7	2 (1)	2	1	-
St-Truiden	St-Trudo ZH	1	1	1	6	4	1	2	3	3	2 (1)	3	2	3	1 (1)	1
Tielt	St-Andries ZH	1	3	1	-	1	2	1	1	1	2 (3)	(1)	-	-	1	(1)
Tienen	Regionaal ZH H. Hart	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	1	2	(1)	1	-	1
Tongeren	AZ Vesalius	2	-	1	1	-	-	2	-	1 (3)	-	(1)	-	1	-	(2)
Torhout	AZ Delta	2	-	1	-	2	1 (1)	1	-	(1)	-	2 (2)	(1)	-	-	-
Turnhout	AZ Turnhout	3	3 (3)	4	4	7	12	8	5 (1)	7	2 (1)	7	5	5 (1)	7	5 (1)
Veurne	AZ West	1	3 (3)	8 (5)	7 (8)	13 (15)	8 (10)	8 (6)	10 (10)	7 (5)	8 (4)	8 (9)	7 (12)	3 (8)	5 (3)	2 (3)
Vilvoorde	AZ Jan Portaels	-	-	-	1	1	1	1 (2)	1	-	1	1	-	-	-	-
Waregem	OLV van Lourdes ZH	-	(1)	1	1 (1)	1	-	1	-	(2)	-	-	(2)	1	1	-
Zottegem	St-Elisabeth ZH	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBTOTAAL DBD		119	129	102	113	132	153	137	149	129	147	174	168	153	123	114
SUBTOTAAL DCD		12	18	27	27	32	47	46	62	72	59	79	93	77	88	87
TOTAAL		131	147	129	140	164	200	183	211	201	206	253	261	230	211	201

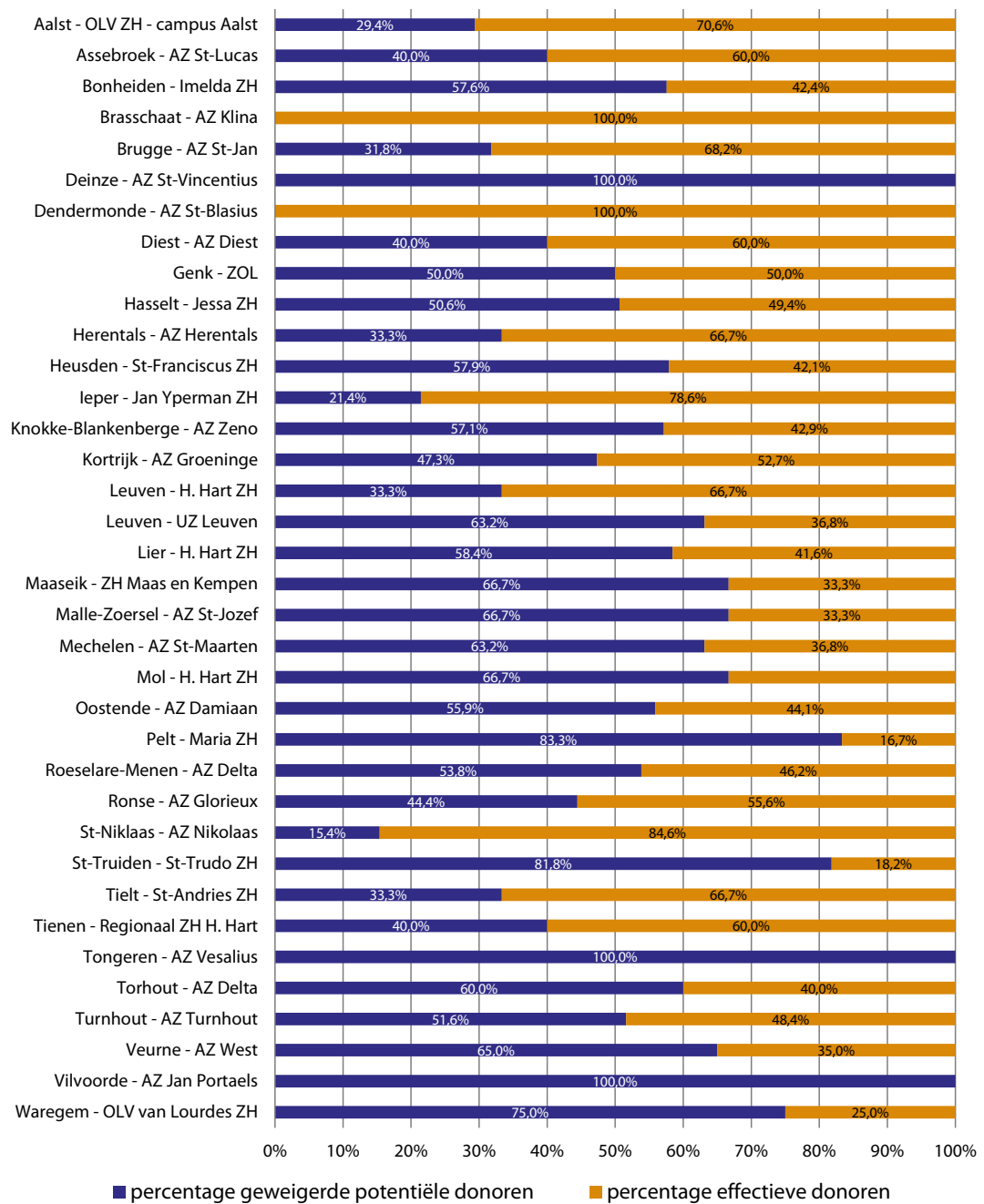
FIGUUR 1.4 | Evolutie in de reden waarom een potentiële donor in de LSGO-ziekenhuizen niet wordt geconverteerd tot effectieve donor 2011-2020 (% reden van niet-conversie)



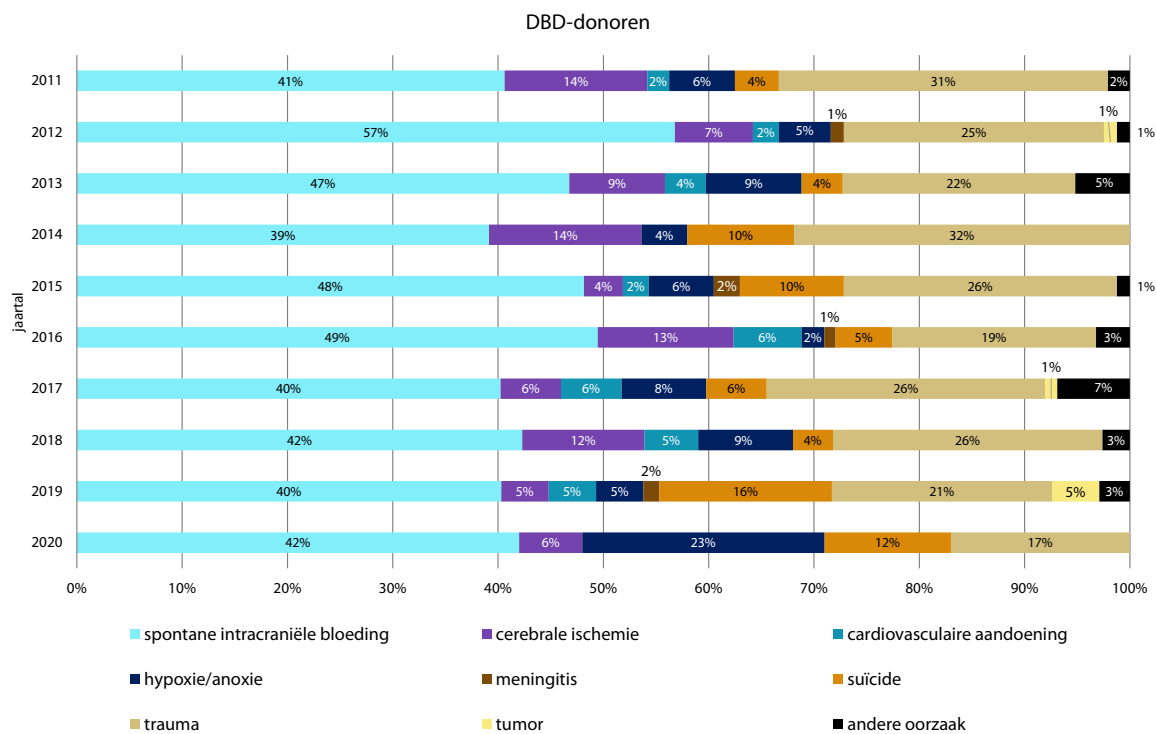
TABEL 1.2 | Evolutie aantal effectieve donoren in de LSGO-ziekenhuizen 2006-2020, DBD- versus (DCD)-donoren

Centrum		'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	2020
Aalst	OLV ZH – campus Aalst	4	4	3	-	2	2 (1)	1	5	2	5 (1)	3	1	4	3	1
Antwerpen	ZNA Stuivenberg	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Assebroek	AZ St-Lucas	-	2	1	-	2	3	3	-	1	1	-	2	2 (1)	1	1
Bonheiden	Imelda ZH	2	5	2	1	2	1	3	4	4	6	3	2	2	4	3
Brasschaat	AZ Klina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2)
Brugge	AZ St-Jan	3	4	3	9	3	6	3	(3)	2 (2)	5 (3)	2	4 (1)	8 (3)	1 (2)	5 (4)
Deinze	AZ St-Vincentius	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dendermonde	AZ St-Basilius	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	2
Diest	AZ Diest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	(1)	-	-
Genk	ZOL	12 (1)	12 (1)	5	7 (1)	9 (1)	9 (1)	6 (1)	7	9	9	9 (1)	10	12 (2)	6 (1)	2 (2)
Gent	AZ Maria Middelaers	-	(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gent	AZ St-Lucas	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hasselt	Jessa ZH	3	4	5 (1)	5 (1)	9	7 (2)	5 (2)	6 (3)	4 (3)	7 (6)	3 (4)	7 (3)	6 (2)	3 (4)	3 (3)
Herentals	AZ Herentals	-	-	-	-	-	-	-	-	(2)	2 (1)	-	-	-	2	-
Heusden	St-Franciscus ZH	6 (1)	3	4	2	1	5	3	4	1	3	2	3	1	1	1
Ieper	Jan Yperman ZH	-	-	-	1	2	2	2	1	(1)	(3)	2	2	2 (1)	2 (1)	1
Knokke-Blankenberge	AZ Zeno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	(2)	-	-	-
Kortrijk	AZ Groeninge	6	6	3	7	1	8	7	4 (1)	6 (1)	6 (1)	16 (3)	11 (3)	9 (1)	5 (5)	3 (3)
Leuven	H. Hart ZH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Leuven	UZ Leuven	10	16	9 (4)	9 (2)	10 (3)	13 (3)	14 (5)	19 (4)	13 (10)	6 (6)	13 (7)	14 (8)	11 (4)	11 (3)	10 (10)
Lier	H. Hart ZH	4 (1)	3	4	2 (1)	2	8	4 (1)	2	6 (2)	3 (2)	7 (2)	6 (3)	6	4	4
Maaseik	ZH Maas en Kempen	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	1
Malle-Zoersel	AZ St-Jozef	1	-	1	(1)	1	-	-	-	1 (1)	-	-	-	1	(1)	1
Mechelen	AZ St-Maarten	-	-	1	-	1	1	-	1	-	2	(1)	2	-	1 (2)	(1)
Mol	H. Hart ZH	-	-	-	1	-	2	-	1 (1)	-	-	-	-	-	1	-
Oostende	AZ Damiaan	4	2	4	1 (1)	-	-	2 (1)	(1)	1	2 (1)	2 (1)	3	3	2 (2)	2
Pelt	Maria ZH	-	-	1	(1)	-	(1)	-	-	(1)	1	-	-	(1)	-	-
Roeselare-Menen	AZ Delta	11	11 (1)	2 (1)	8 (2)	11	6 (3)	12 (6)	12 (5)	10 (3)	14 (5)	13 (4)	10 (7)	4 (9)	7 (12)	4 (8)
Ronse	AZ Glorieux	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	1	-	2 (1)	1
St-Niklaas	AZ Nikolaas	-	3	3	1	1	3	1	2	2	3	6	2 (1)	1	1	-
St-Truiden	St-Trudo ZH	-	1	-	3	4	1	1	3	1	1 (1)	1	1	-	-	-
Tielt	St-Andries ZH	-	1	1	-	1	2	-	-	-	1 (2)	(1)	-	-	1	-
Tienen	Regionaal ZH H. Hart	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-
Tongeren	AZ Vesalius	1	-	-	1	-	-	1	-	(1)	-	-	-	-	-	-
Torhout	AZ Delta	1	-	-	-	-	1 (1)	1	-	-	-	(1)	(1)	-	-	-
Turnhout	AZ Turnhout	1	1	3	3	5	9	7	3 (1)	2	-	4	2	3	3	3
Veurne	AZ West	-	2 (1)	4 (2)	5 (5)	10 (7)	5	4 (2)	3 (1)	2 (1)	2 (2)	3 (5)	5 (2)	1 (1)	3	(1)
Vilvoorde	AZ Jan Portaels	-	-	-	-	-	1	(2)	-	-	1	-	-	-	-	-
Waregem	OLV van Lourdes ZH	-	(1)	1	1 (1)	1	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-	-
Zottegem	St-Elisabeth ZH	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBTOTOTAAL	DBD	75	81	60	67	79	96	81	77	69	81	93	87	78	67	48
SUBTOTOTAAL	DCD	3	5	8	16	11	12	20	20	30	34	32	32	25	35	34
TOTAAL		78	86	68	83	90	108	101	97	99	115	125	119	103	102	82

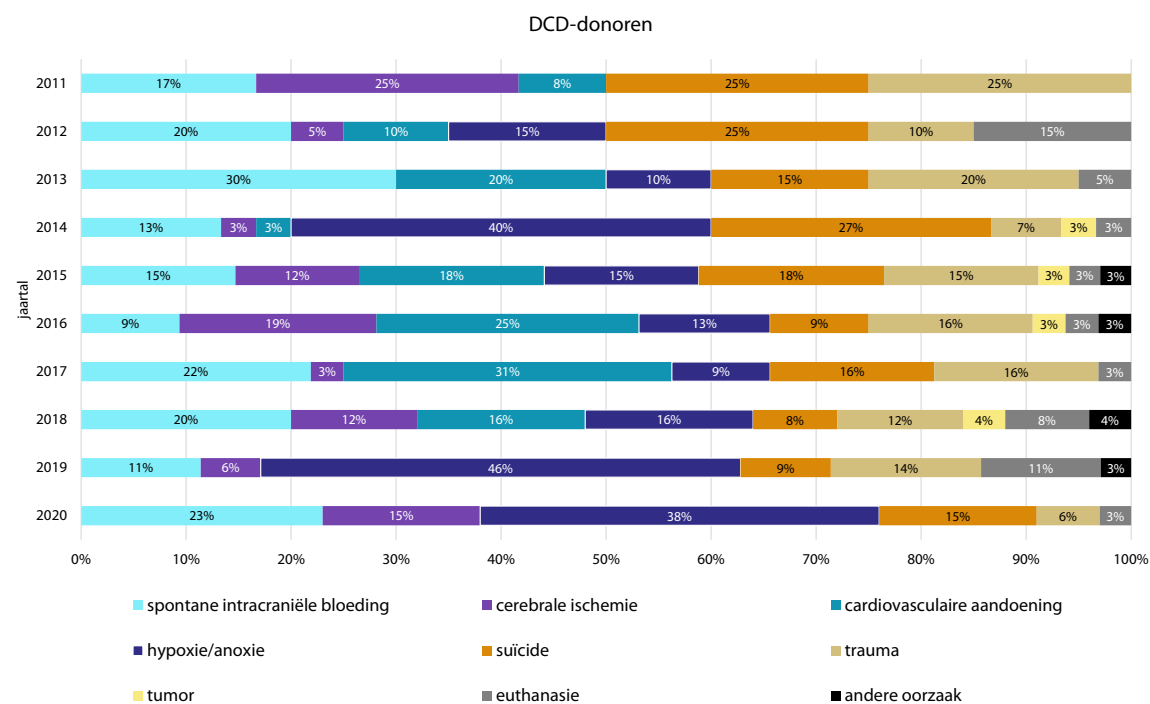
FIGUUR 1.5 | Gemiddelde conversie ratio van potentiële versus effectieve donoren per LSGO-ziekenhuis 2016-2020



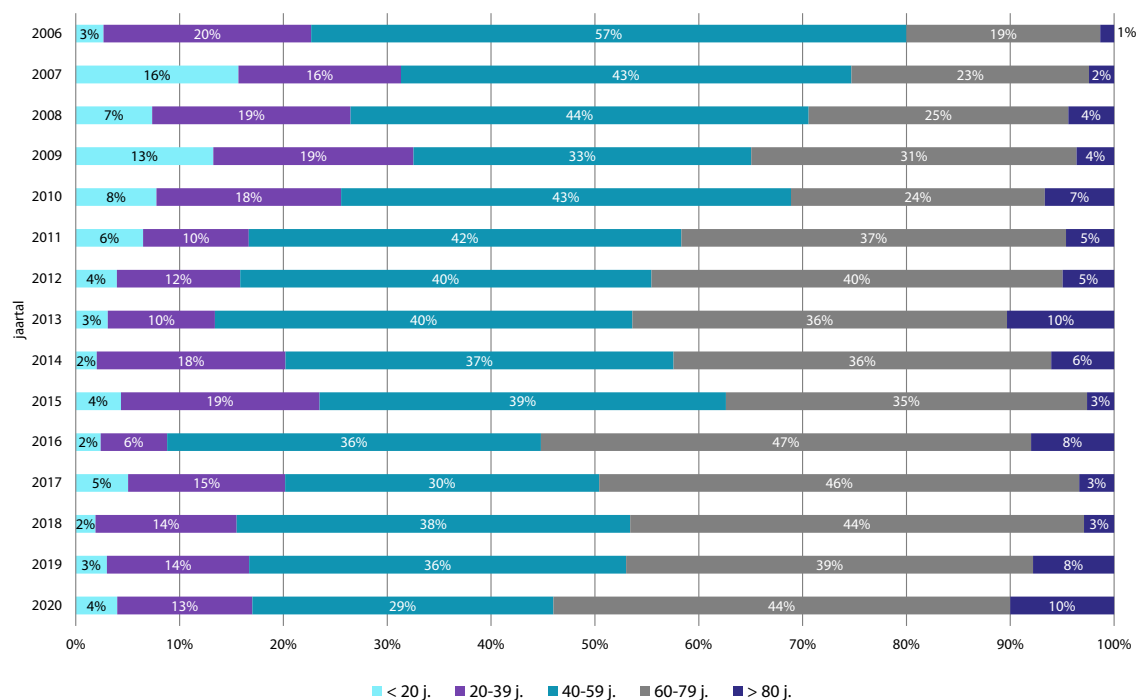
FIGUUR 1.6 | Evolutie in de oorzaak van hersendood bij effectieve DBD-donoren in de LSGO-ziekenhuizen 2011-2020



FIGUUR 1.7 | Evolutie van de reden van therapiestop bij effectieve DCD-donoren in de LSGO-ziekenhuizen 2011-2020

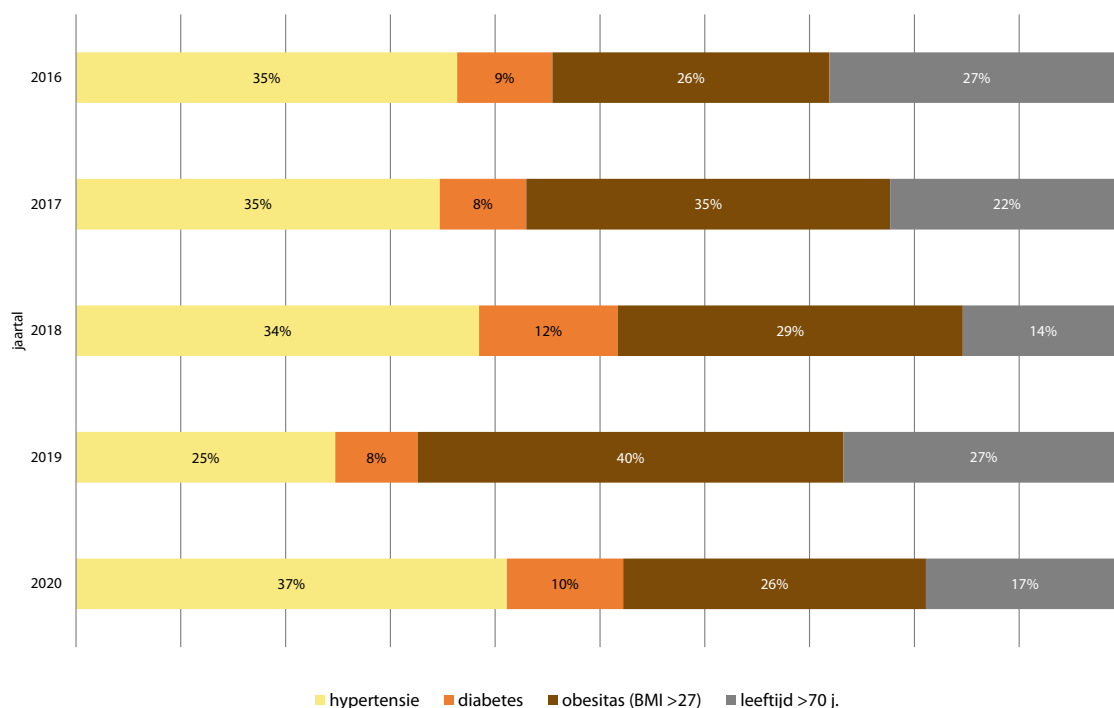


FIGUUR 1.8 | Evolutie van de leeftijd van de effectieve donoren in de LSGO-ziekenhuizen 2006-2020



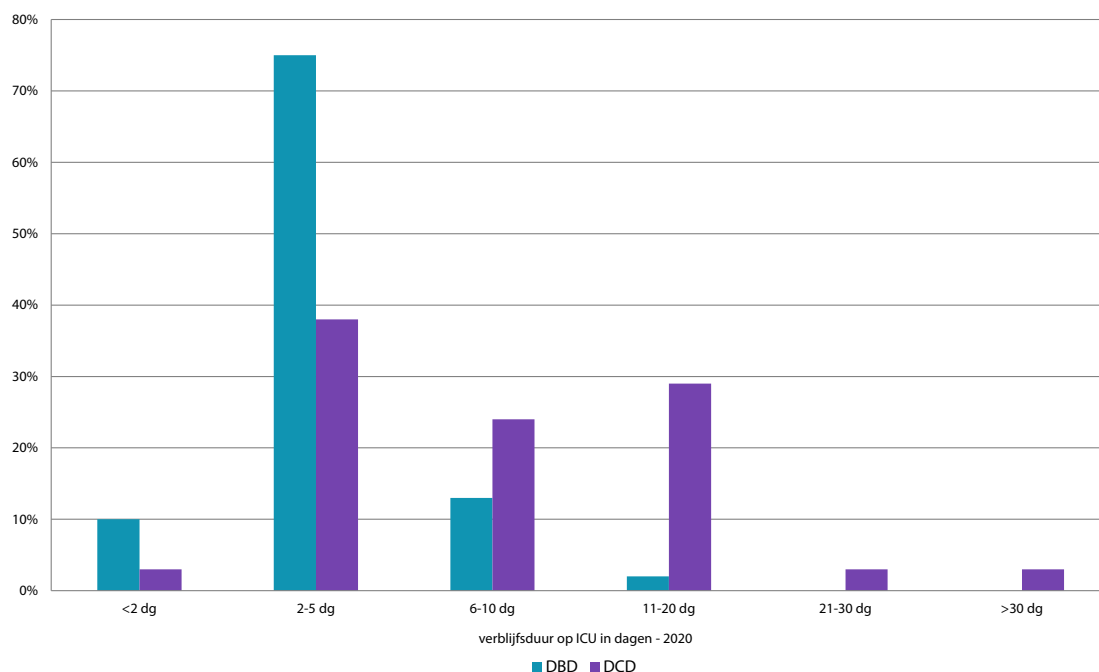
Een belangrijk deel van de effectieve donoren heeft een geassocieerde comorbiditeit, al dan niet gecombineerd met hoge leeftijd (>70 jaar). Merk op dat een donor mogelijk meerdere comorbiditeiten kan hebben.

FIGUUR 1.9 | Profiel van de donoren: percentage effectieve donoren met geassocieerde comorbiditeiten en/of ouder dan 70 jaar in de periode 2016-2020 (in de LSGO-ziekenhuizen)



De verblijfsduur op de eenheid intensieve zorg van de effectieve DBD- en DCD-donoren in 2020 wordt weergegeven in onderstaande figuur.

FIGUUR 1.10 | Percentage effectieve DBD- versus DCD-donoren per gemiddelde verblijfsduur op de eenheid intensieve zorg (ICU) (in dagen) in de LSGO-ziekenhuizen 2020

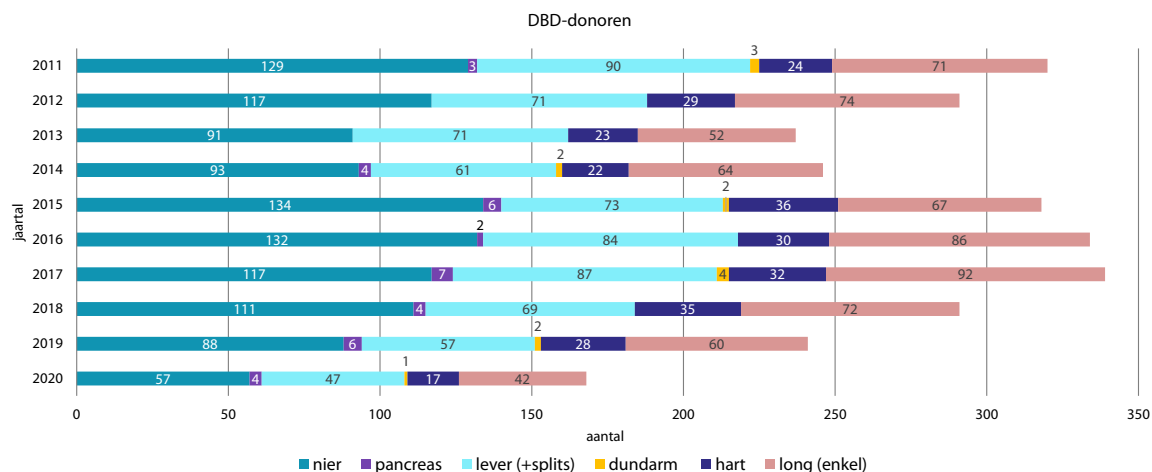


Orgaandonatie in LSGO-ziekenhuizen (samenwerkende ziekenhuizen en UZ Leuven)

In 2020 bedroeg het effectieve donoraantal in de LSGO-ziekenhuizen (samenwerkende ziekenhuizen en UZ Leuven) 82, waaronder respectievelijk 48 DBD- en 34 DCD-donoren.

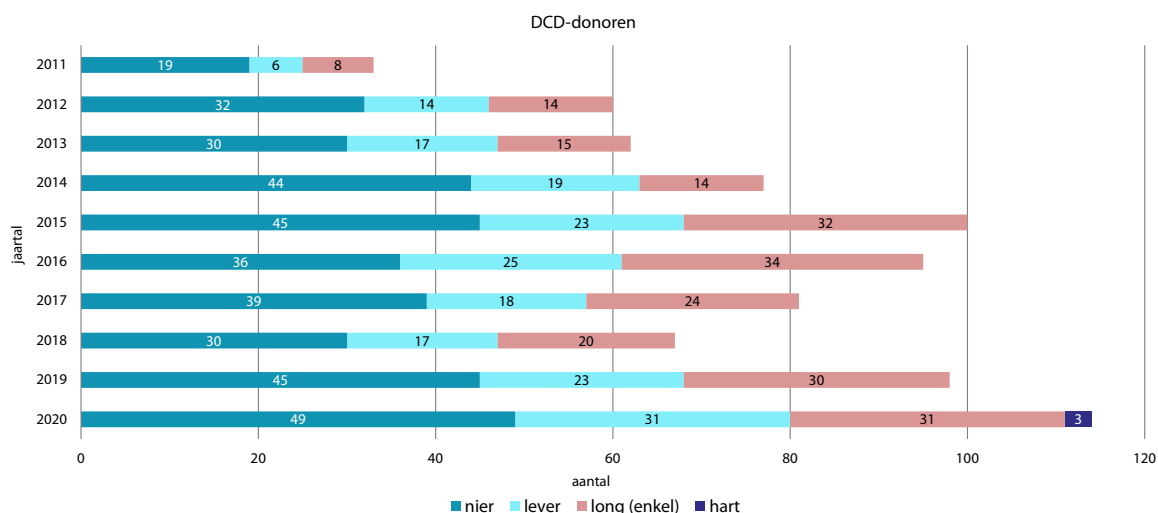
De evolutie in gepreleveerde/getransplanteerde organen per type donor wordt weergegeven in volgende figuren.

FIGUUR 1.11 | Evolutie van het aantal gepreleveerde/getransplanteerde organen bij alle DBD-donoren (LSGO-ziekenhuizen) 2011-2020



FIGUUR 1.12 | Evolutie van het aantal gepreleveerde/getransplanteerde organen bij alle DCD-donoren (LSGO-ziekenhuizen) 2011-2020

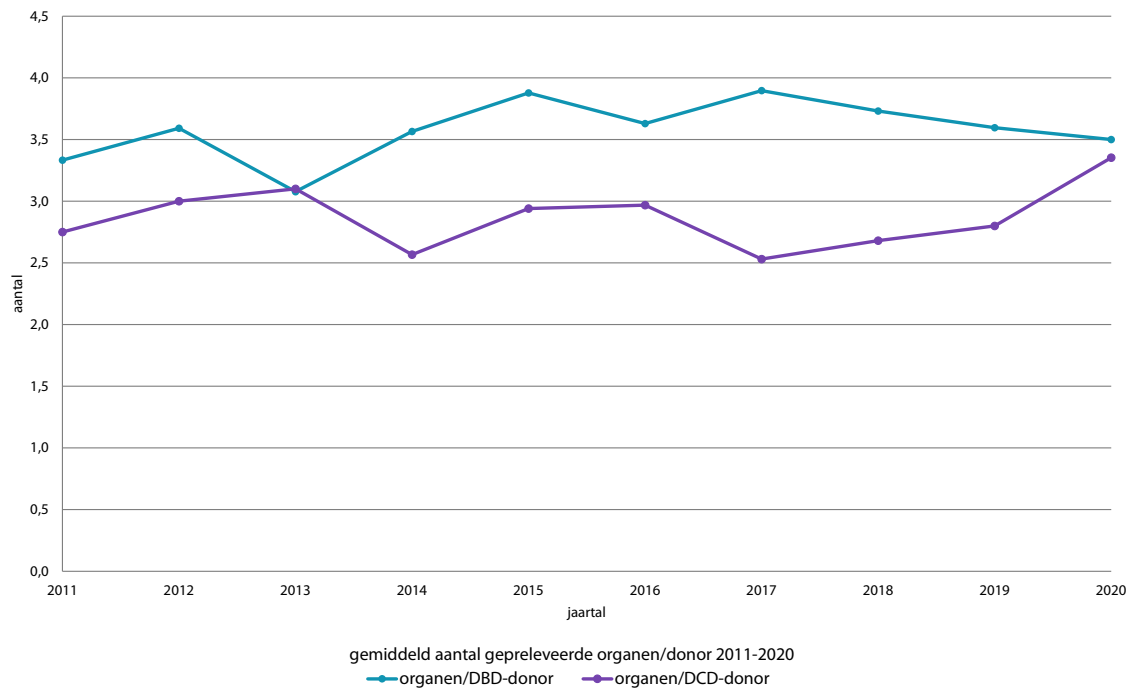
De succesvolle transplantatie van 3 harten van DCD-donoren werd mogelijk gemaakt door de toepassing van een innovatieve preservatietechniek, thoraco-abdominale normotherme regionale perfusie (TA-NRP*).



* Bij TA-NRP wordt na het vaststellen van circulatoir arrest en het overlijden, de circulatie hersteld in een sterk afgebakend, regionaal gebied in de donor zelf. Dit regionaal gebied bevat de organen die potentieel getransplanteerd kunnen worden. Het herstellen van deze circulatie gebeurt door middel van toepassen van extracorporele circulatietechnieken.

Het doel is om de circulatie te herstellen naar de potentieel te transplanteren organen waardoor deze beter bewaard kunnen worden en ook in het lichaam opnieuw geëvalueerd worden vóór de uitname. TA-NRP maakt het op die manier mogelijk om ook het hart van een DCD-donor in aanmerking te laten komen als potentieel transplanteerbaar orgaan.

FIGUUR 1.13 | Evolutie van het gemiddeld aantal geïmplanteerde/overgeplanteerde organen per donortype, DBD versus DCD, (LSGO-ziekenhuizen) 2011-2020

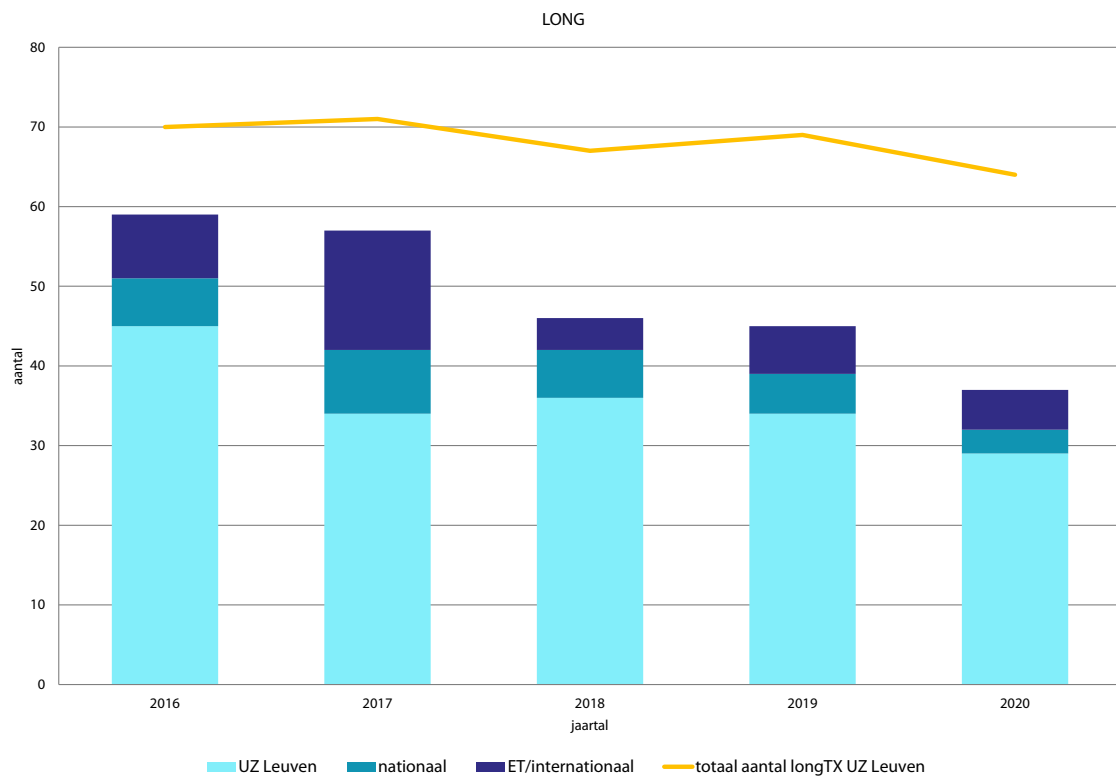


Via orgaanspecifieke allocatiecriteria en -regels wijst Eurotransplant de geïmplanteerde organen toe aan receptoren in Belgische transplantatiecentra (UZ Leuven en andere nationale centra) en andere niet-Belgische transplantatiecentra binnen de Eurotransplantregio (ET/internationaal).

FIGUUR 1.14 | Bestemming (UZ Leuven – België – ET/internationaal) van het aantal geïmplanteerde harten (LSGO-ziekenhuizen) 2016-2020

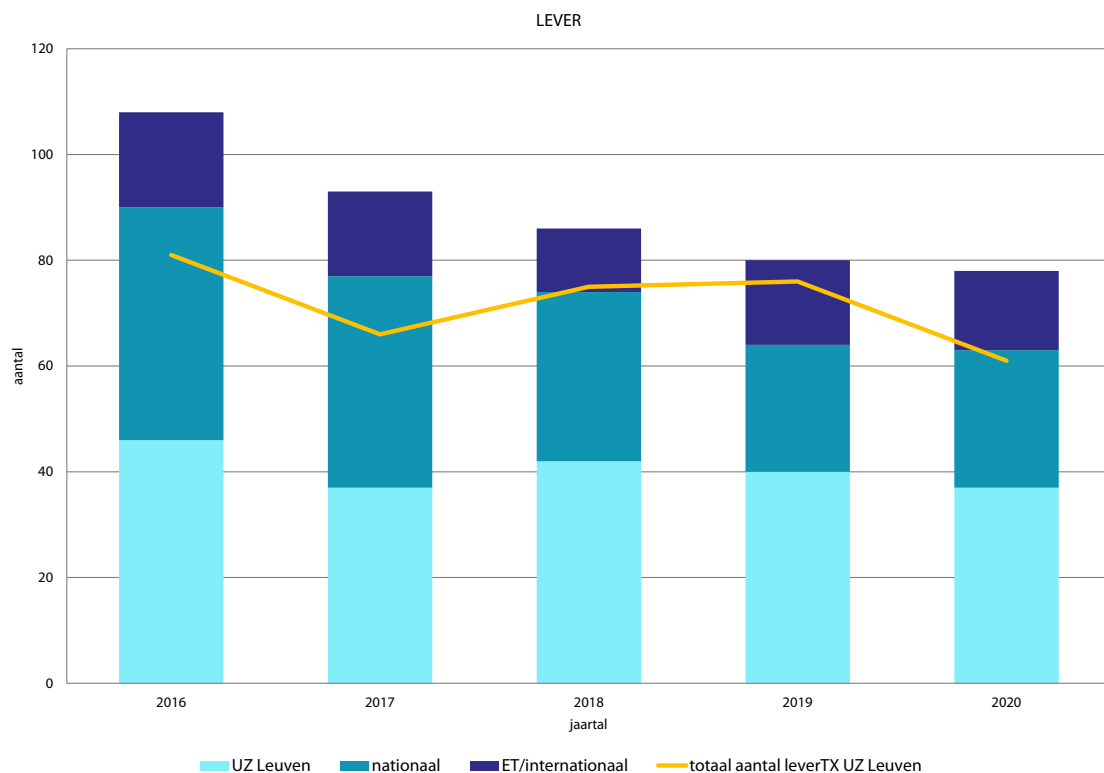


FIGUUR 1.15 | Bestemming (UZ Leuven – België – ET/internationaal) van het aantal gepreleveerde longen ([hart]-dubbel long, enkele long) (LSGO-ziekenhuizen) 2016-2020

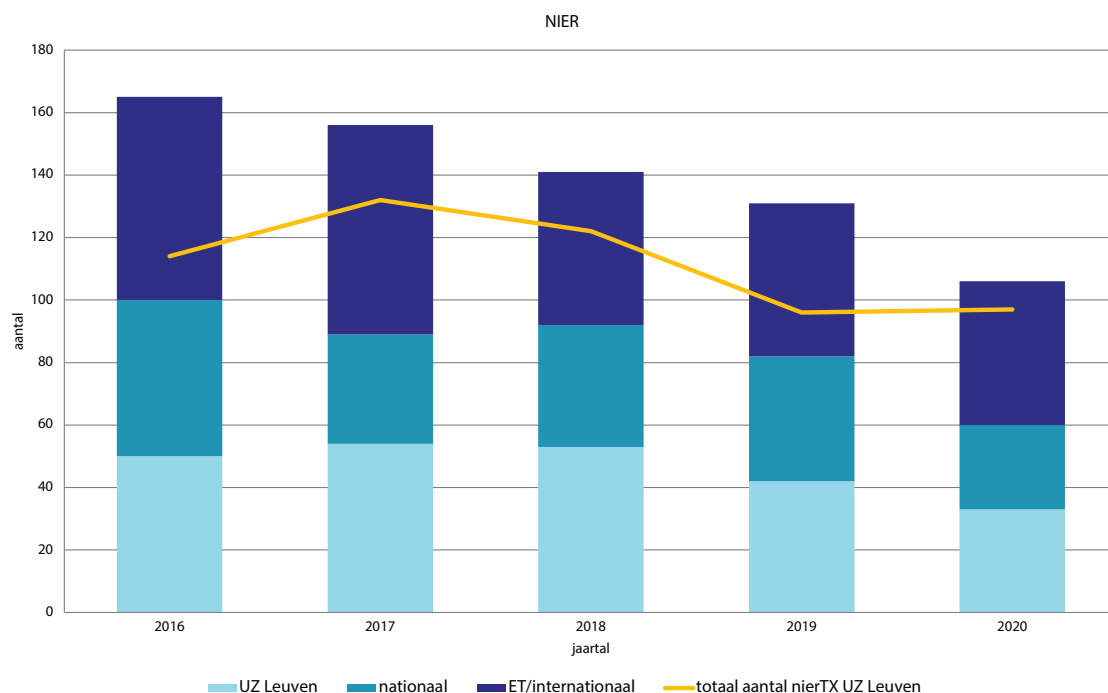


FIGUUR 1.16 | Bestemming (UZ Leuven – België – ET/internationaal) van het aantal gepreleveerde levers (LSGO-ziekenhuizen) 2016-2020

In 2020 werd er binnen de LSGO-ziekenhuizen 1 lever gepreleveerd (2 splits) voor 2 'split'-levertransplantaties.



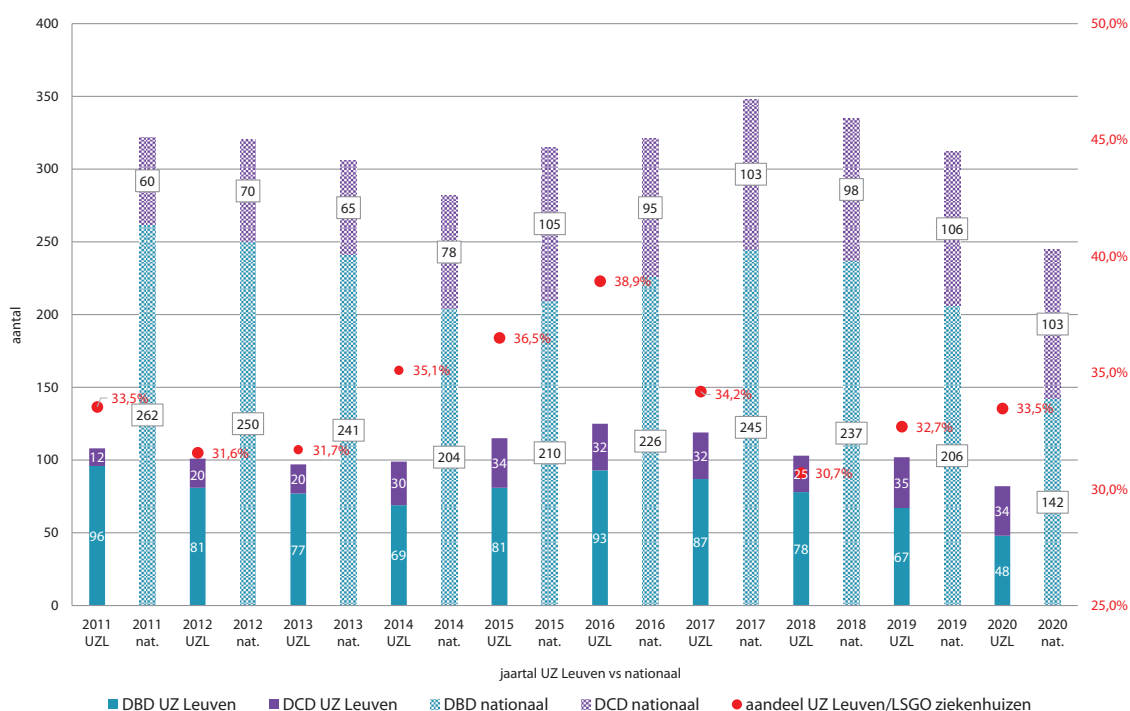
FIGUUR 1.17 | Bestemming (UZ Leuven – België – ET/internationaal) van het aantal gepreleveerde nieren (LSGO-ziekenhuizen) 2016-2020



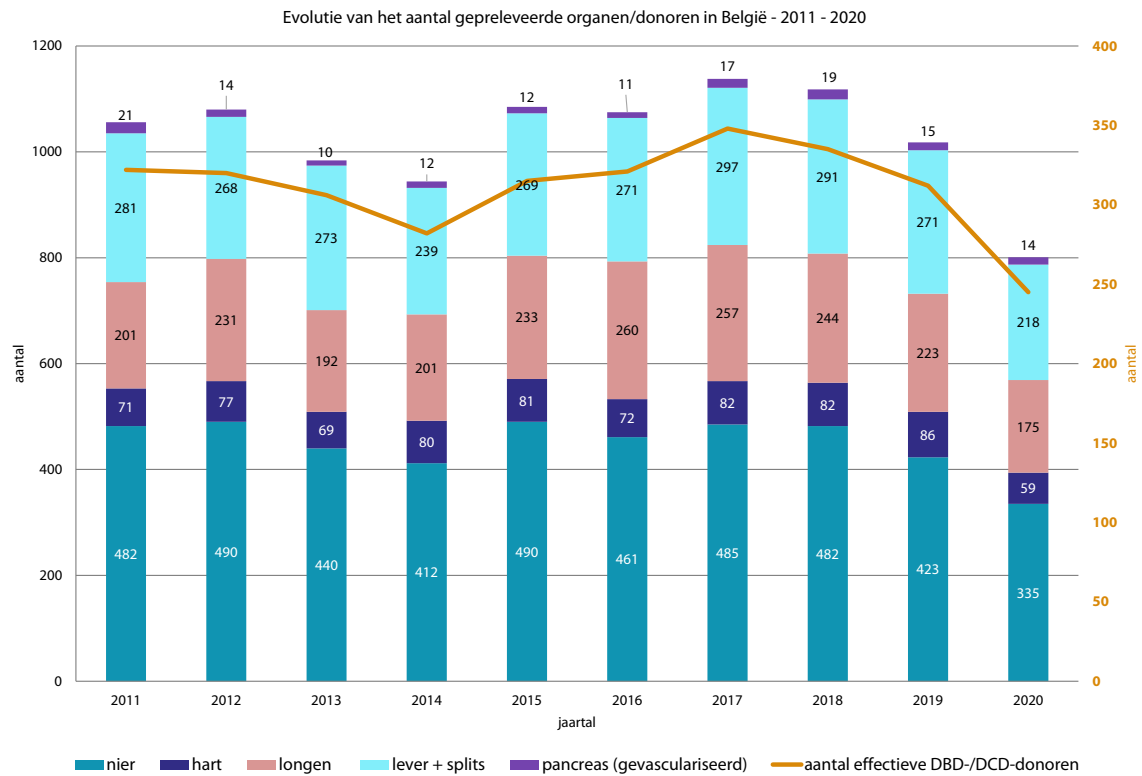
Orgaandonatie in België

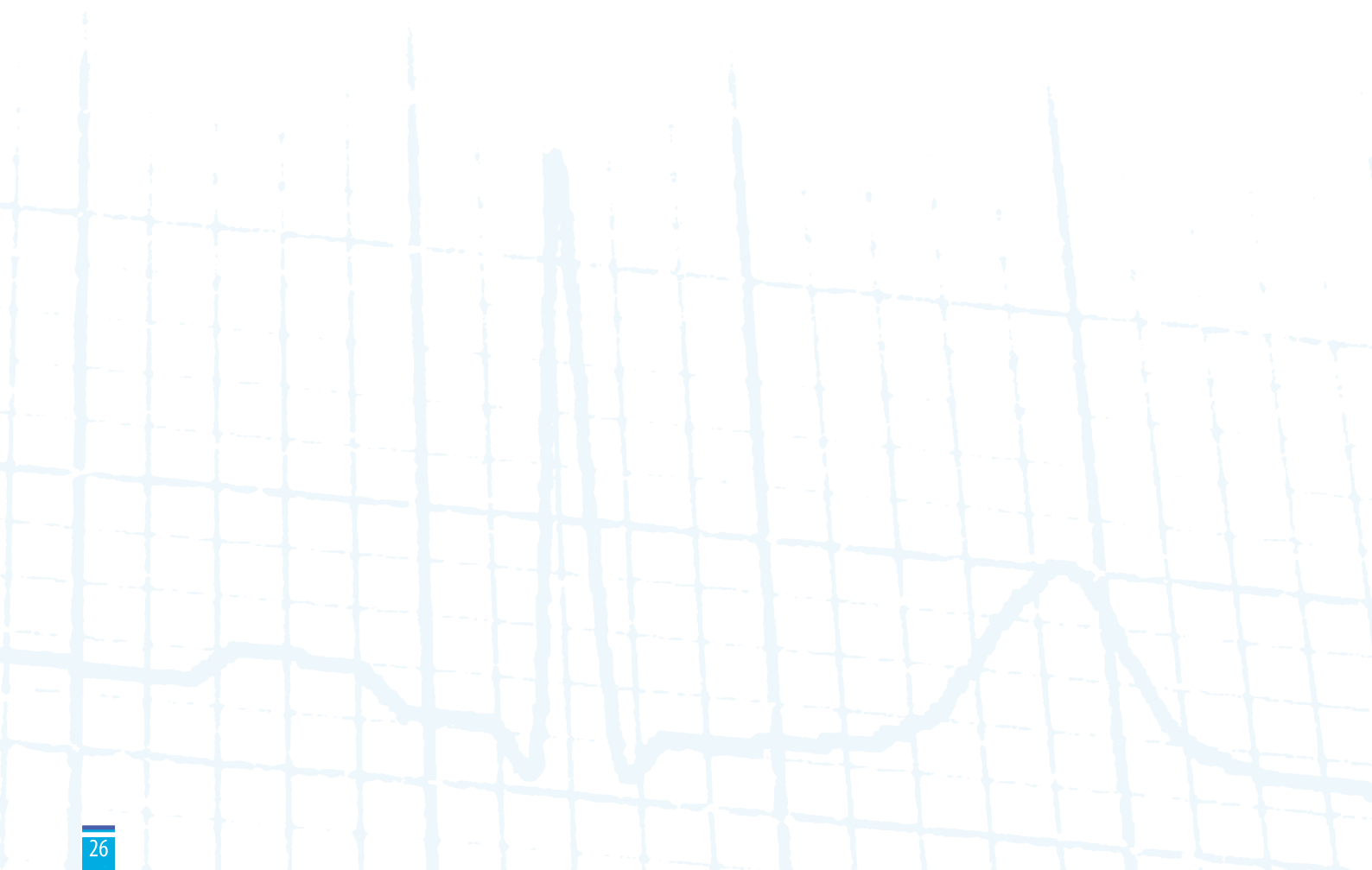
In 'Coronajaar' 2020 bedroeg het effectieve donoraantal in België slechts 245 (een daling van 21,5% in vergelijking met het aantal donoren in 2019; 312), waaronder respectievelijk 142 DBD- en 103 DCD-donoren. Hiervan werd 33,8% van de DBD-donoren en 33% van de DCD-donoren (33,5% van het totaal aantal donoren) in UZ Leuven aangemeld.

FIGUUR 1.18 | Evolutie aantal effectieve overleden orgaandonoren in België (versus aandeel LSGO-ziekenhuizen) 2011-2020. Merk op dat het percentage in de rechter as start vanaf 25%.



FIGUUR 1.19 | Type en aantal gepleveerde organen in België en het totale aantal effectieve donoren (DBD en DCD) in België 2011-2020





DEEL 2

ABDOMINALE TRANSPLANTATIE

chirurgie

abdominale transplantatiechirurgie

interne geneeskunde

endocrinologie

gastro-enterologie

hepatologie

nefrologie

transplantatiecoördinatie

transplantatieprogramma's

darmfalen en darmtransplantatie

levertransplantatie

levende donatie van een nier, leverlob en dunne darm

nier- en pancreastransplantatie

abdominale transplantatiechirurgie

prof. dr. Jacques Pirenne, prof. dr. Diethard Monbaliu,
prof. dr. Ina Jochmans, prof. dr. Mauricio Sainz Barriga
prof. dr. Laurens Ceulemans (thoracale heekunde)

intensieve geneeskunde

prof. dr. Geert Meyfroidt, prof. dr. Jan Gunst,
prof. dr. Yves Debaveye, dr. Greet De Vlieger,
prof. dr. Dirk Vlasselaers*, dr. Lars Desmet *

* intensieve geneeskunde kinderen

gastro-enterologie

prof. dr. Tim Vanuytsel, prof. dr. Martin Hiele

kindergeneeskunde & transplantatie

prof. dr. Elena Levchenko, prof. dr. Noël Knops, dr. Jean Herman,
prof. dr. Djalila Mekahli, prof. dr. Ilse Hoffman, prof. dr. Peter Witters

pathologische ontleedkunde

prof. dr. Gert De Hertogh

anesthesiologie

dr. Marleen Verhaegen

radiologie

prof. dr. Geert Maleux, prof. dr. Vincent Vandecaveye
dr. Dirk Vanbeckevoort

HILA

apr. biol. Liesbeth Daniëls

PhD studenten

dr. Emilio Canovai, dr. Mathias Clarysse,
Astrid Verbiest, dr. Lucas Wauters

teams OKa – ITE – hospitalisatie

Gert Vanwezer, Magda Penninckx, Tom Van Loon,
Carine Breunig, Vincent Vandenbossche, Viona Luyts

verpleegkundig consulenten

Carine Breunig, Wendy Nys (darmfalen)

verpleegkundig specialist

Nathalie Lauwers (darmfalen)

transplantatiecoördinatie

Dirk Claes, Bruno Desschans

sociaal werk

Kathleen Remans

kinesithérapie

Leen Schepers

psychologische support

Tania Rogach

dieetadvies

Nelle Pauwels, Julie Vanderstappen



Zorgprogramma darmfalen en darmtransplantatie

Het Leuven Intestinal Failure and Transplantation zorgprogramma (LIFT) werd begin 2017 opgericht voor patiënten met darmfalen, als gevolg van anatomisch of functioneel verlies van de dunne darm, en patiënten voor en na een darmtransplantatie. In dit multidisciplinaire zorgprogramma worden de patiënten door de verschillende betrokken disciplines geëvalueerd met betrekking tot de resterende darmfunctie, overige orgaanfuncties, vasculaire toegang, psychologisch welzijn ... Het ultieme doel van deze strategie is intestinale rehabilitatie waarbij men in eerste instantie probeert om de resterende darmcapaciteit te gebruiken om een maximale hoeveelheid vocht en voedingsstoffen te absorberen door een aangepast dieet, anti-secretoire medicatie, parenterale nutritie op maat van de patiënt of een chirurgische autologe reconstructie van de resterende darm. Als dit geen oplossing kan bieden voor de patiënt, is darmtransplantatie een levensreddende optie. Darmtransplantatie zou ongetwijfeld de eerste keuze zijn, mochten de langetermijnresultaten vergelijkbaar zijn met die van de andere abdominale orgaantransplantaties. Maar tot op vandaag zijn er verschillende redenen waarom darmtransplantatie een belangrijke chirurgische, medische en immunologische uitdaging blijft. De voornaamste reden is dat de darm een per definitie geïnfecteerd orgaan is, dat daarenboven zeer gevoelig is aan resectie en bijgevolg een zware immunosuppressieve behandeling vereist. Al die factoren samen verklaren een teleurstellende wereldwijde 5 jaarspatiëntenoverleving van 57%.

In 2000 werd het dunne darmtransplantatie programma bij volwassenen en kinderen gelanceerd in UZ Leuven, als eerste in de Benelux. Tot op heden werden in totaal 24 transplantaties uitgevoerd, waarvan 4 bij kinderen en 17 bij volwassenen. Drie van deze transplantaties betreft een tweede transplantatie, waarvan 2 na transplantectomie omwille van resectie binnen het eerste jaar na transplantatie en een derde 14 jaar na de eerste transplantatie o.w.v. verminderde functie van de greffe. De meerderheid van onze patiënten werden behandeld met een specifiek 'Leuven immuunmodulator protocol' om de karakteristieke afweerreactie ten opzichte van de darm af te remmen. Hierbij wordt er gestreefd naar een toestand van relatieve aanvaarding van de greffe door de ontvanger onder een lagere dan standaard dosis van immunosuppressieve behandeling. Een bijkomend voordeel van deze relatief lage spiegels van immunosuppressiva is de lage incidentie van bijwerkingen zoals opportunistische infecties en secundair nierfalen. Dit verklaart dan ook mede de goede langetermijnresultaten in onze reeks met een 5 jaarspatiëntenoverleving van 76% en een 5 jaarsgreffeoverleving van 68%. Sinds de lancering van het LIFT-programma is het aantal potentiële kandidaten toegenomen en krijgen wij ook steeds meer verwijzingen vanuit andere nationale en internationale centra.

Naar analogie met andere organen is de belangrijkste beperkende factor om het aantal darmtransplantaties verder uit te breiden dan ook het gebrek aan geschikte donoren waarvoor we strenge selectiecriteria moeten handhaven. Daarnaast is het een uitgebreide procedure waar verschillende teams van specialisten voor nodig zijn. Dit maakt de logistiek soms heel uitdagend.

DARMFALEN EN DARMTTRANSPLANTATIE

Patiënten met darmfalen worden gekenmerkt door een anatomisch of functioneel (bv. door motiliteitsstoornissen of inflammatie) verlies van darmfunctie waardoor het onmogelijk wordt om de noodzakelijke hoeveelheid vocht en voedingsstoffen op te nemen om overleving en groei van de patiënt in stand te houden. Deze patiënten zijn dan ook afhankelijk van intraveneuze voeding en/of vocht. De behandeling van darmfalen moet vroegtijdig en in de eerste plaats multidisciplinair beoordeeld worden door een gespecialiseerd team. In navolging van een aantal internationale centra werd daartoe begin 2017 een zorgprogramma opgericht, het 'Leuven Intestinal Failure and Transplantation' center (LIFT) (figuur 2.1). In de voorbije jaren is het aantal patiënten binnen LIFT sterk toegenomen van 89 in 2016 (vóór start LIFT) tot 159 in 2020 (figuur 2.2). UZ Leuven is ook veruit het grootste darmfalen-centrum in België met meer dan de helft van de Belgische patiënten. In een dergelijk multidisciplinair zorgprogramma worden de patiënten door de verschillende betrokken disciplines geëvalueerd met betrekking tot de resterende darmfunctie, overige orgaanfuncties (voornamelijk nier en lever), vasculaire toegang, psychologisch welzijn, ... Het ultieme doel van deze strategie is intestinale rehabilitatie waarbij men in eerste instantie probeert de resterende darmcapaciteit te gebruiken om een maximale hoeveelheid vocht en voedingsstoffen te absorberen via een aangepast dieet, medicatie welke de darmtransit vertraagt, parenterale voeding op maat van de patiënt of een chirurgische autologe reconstructie van de resterende darm. De zorg voor een patiënt met darmfalen is arbeids- en kostintensief. Recent onderzoek van onze groep becijferde dat de kosten aan de samenleving in het eerste jaar gemiddeld 83 000 euro per patiënt bedragen en dat dit na enkele jaren terugvalt op een plateau van ongeveer 55 000 euro (Canovai et al. Clin Nutr 2019). Sinds een tweetal jaar hebben we in Leuven, als enig Belgisch centrum, de mogelijkheid om patiënten met short bowel syndrome – in ongeveer 40% van de patiënten verantwoordelijk voor darmfalen – te behandelen met langwerkende analogen van het glucagon-like peptide 2 (GLP-2). GLP-2 analogen zorgen voor een groei van de dundarmvilli zodanig dat de absorptie van het resterende deel van de dunne darm kan verbeterd worden en de parenterale voeding kan worden afgebouwd.

Bij een klein aantal patiënten is deze conservatieve strategie niet succesvol en treden er complicaties op zoals (dreigend) leverfalen als gevolg van de intraveneuze voeding, herhaaldelijke en levensbedreigende katheterinfecties en gebrek aan intraveneuze toegang door trombose van de grote bloedvaten. In deze zeldzame gevallen komt de patiënt in aanmerking voor darmtransplantatie. In dergelijke situaties is het de enige nog levensreddende behandeling. Daarnaast is er een tweede groep patiënten die niet lijden aan darmfalen maar als gevolg van een uitgebreide trombose van de mesenterische vaten (typisch vena portae en vena mesenterica superior) levensbedreigende bloedingen ontwikkelen vanuit varices in de slokdarm of elders in het maagdarmstelsel. Door de afgesloten bloedvaten komen deze patiënten niet meer in aanmerking voor een klassieke levertransplantatie omdat er enerzijds geen optie is om de vena portae van de donorlever te connecteren en anderzijds blijft de hoge druk in het portaal systeem van de ontvanger bestaan na transplantatie waardoor er geen oplossing is voor de bloedingen. Bij deze patiënten kan een zogenaamde 'en bloc' multi-viscerale transplantatie (lever, maag, dunne darm, pancreas) een oplossing bieden. Binnen België is UZ Leuven het enige actieve centrum waarin nog dunne darm- en multiviscerale transplantaties worden uitgevoerd.

Het laboratorium van abdominale transplantatiechirurgie ontwikkelde daarom in samenwerking met dat van experimentele transplantatie een protocol om de hevige afweerrespons ten opzichte van de darmgreffe af te remmen. Dit 'Leuven protocol' steunt op de volgende 4 principes: 1) een donorspecifieke bloedtransfusie bij de receptor op het moment van transplantatie leidt tot een betere darmgreffe-aanvaarding; 2) het vermijden van hoge dosis corticosteroïden, die het positieve effect van de donorspecifieke transfusie kunnen afremmen; 3) het vermijden van hoge dosis onderhoudsimmunosuppressiva – met zijn geassocieerde complicaties zoals nierfalen, infecties en tumorontwikkeling – zal leiden tot een betere darmgreffe-aanvaarding; en 4) het beperken van de ontstekingsreactie in de darm met behulp van medicatie voor darmdecontaminatie in de donor en receptor, het selectief zijn in de keuze van de geschikte donoren en beperken van de koude ischamietijd tot minder dan 5 uur.

Sinds 2000 werden er 24 darmtransplantaties uitgevoerd bij 17 volwassenen (3 retransplantaties) en 4 kinderen. Het gaat om 11 geïsoleerde darmtransplantaties (waarvan 5 gecombineerd met niertransplantatie), 8 gecombineerde darm-levertransplantaties en 5 multiviscerale transplantaties (waarvan 1 met niertransplantatie) (figuur 2.3). De indicatie bij deze laatste groep was een uitgebreide trombose van het veneus systeem dat het bloed van de darm naar de lever voert zoals hogerop beschreven. Door die obstructie ontstaat een diffuus netwerk van veneuze collateralen en dat vormt een groot risico op bloeding tijdens de uitname van de native organen. Daarom werd bij die patiënten een nieuwe techniek uitgevoerd: de interventioneel radioloog voerde vlak vóór de transplantatie een embolisatie uit van de bloedvaten die de lever, maag, pancreas, duodenum en dunne darm bevoelden. Door die embolisatie werd de bloeddruk in het collateraal netwerk ontlast en kon de uitname veilig en snel gebeuren. Deze procedure werd voor het eerst in Leuven geïntroduceerd en wordt nu ook in andere centra toegepast (o.a. Cambridge, Verenigd Koninkrijk).

Na transplantatie blijven onze patiënten gemiddeld 103 dagen in het ziekenhuis waarvan 11 dagen op intensieve zorg, maar bij sommige patiënten kan dit respectievelijk oplopen tot 681 en 70 dagen. De belangrijkste complicatie na darmtransplantatie is een acute cellulaire resectie. Om deze vroegtijdig op te sporen worden de patiënten nauwgezet gevolgd met frequente endoscopische controle, waarbij ze bv. in de eerste maanden 2 keer per week een endoscopie met biopsie ondergaan via het ileostoma, dat ook specifiek om deze reden wordt aangelegd tijdens de transplantatie. Negen patiënten maakten 11 episodes van vroegtijdige (binnen de 3 maanden na transplantatie) acute resectie door (38%). Bij 6 patiënten waren er 9 episodes van acute resectie na de eerste 3 maanden na transplantatie ('laattijdig'). Bij de meerderheid van de patiënten waren de resecties omkeerbaar na het toedienen van medicatie met uitzondering van 2 patiënten bij wie de darm 6 weken en 11 maanden na de transplantatie diende verwijderd te worden omwille van het optreden van levensbedreigende infecties. Bij de tweede patiënt was er ook een refractaire CMV graft enteritis. Beide patiënten ondergingen in 2020 een retransplantatie. Een derde patiënt onderging in 2019 een tweede transplantatie (nier-darm) omwille van progressieve achteruitgang van de functie van de dunne darm, 14 jaar na de eerste dunne darmtransplantatie.

Van de 24 getransplanteerde patiënten zijn er 6 overleden. Sepsis was de doodsoorzaak bij 3 van hen en bij 2 patiënten was dit een gevolg van hoge dosis immunosuppressiva voor behandeling van een acute resectie. Alle 15 patiënten die nog in leven zijn, hebben momenteel een goede darmfunctie en zijn onafhankelijk van intraveneuze voeding.

De 5 jaarspatiëntenoverleving (n=21) in UZ Leuven bedraagt 76%. Dat lijkt een gunstig resultaat ten opzichte van de 57% overleving in de gerapporteerde resultaten van de internationale darmtransplantregistratie (laatste beschikbare data van 2019 van de internationale registry). De 5 jaarsgreffeoverleving in ons centrum is 68% vs. 50% in het internationale register (figuur 2.4). Opvallend is dat de aanwezigheid van een transplantlever beschermt tegen verlies van de greffe door minder (ernstige) resecties in onze ervaring, wat ook ondersteund wordt door de internationale gegevens (figuur 2.5).

Hoewel dunne darmtransplantatie en de nazorg hiervan een zeer dure procedure is, heeft recent onderzoek van onze groep aangetoond dat dit kost-effectief is in vergelijking met TPN vanaf het vierde jaar na transplantatie en kostenbesparend vanaf het vijfde jaar (Canovai et al. Transplantation 2021).

De COVID-19 pandemie heeft een invloed gehad op alle transplantatieprogramma's met een daling van het aantal transplantaties. Het voorbije jaar werden er 2 retransplantaties uitgevoerd waardoor 2020 een gemiddeld jaar kan genoemd worden wat het aantal procedures betreft. Eén van onze patiënten werd gediagnosticeerd met COVID-19, 15 maanden na een tweede darmtransplantatie. Na enkele dagen was er een toename van de stoma-output zodat resectie werd uitgesloten met een darmbiopsie. Verder waren de klachten beperkt. De dosis immunosuppressiva werd tijdelijk aangepast (onderbreken azathioprine en

tijdelijk verhogen van tacrolimus) en er werd gestart met remdesivir gedurende 5 dagen. Er traden geen complicaties op en de patiënte kon het ziekenhuis 4 weken later in goede toestand verlaten.

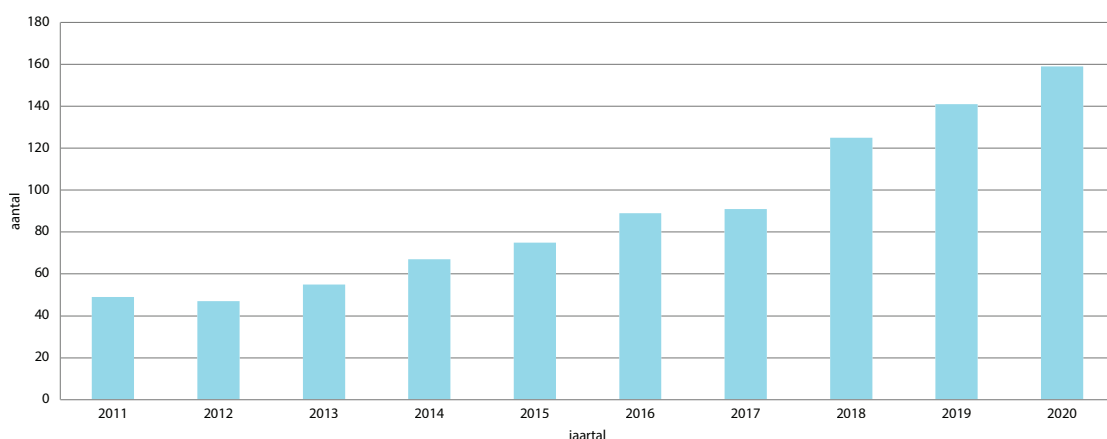
Multicentrische en internationale samenwerking blijft in de komende jaren cruciaal om, met onderzoek rond darmtransplantatie, de immunologische barrières beter te begrijpen en te behandelen, de resultaten te verbeteren en op die manier de indicaties uit te breiden. Daardoor kunnen we onze patiënten sneller een plaats op de wachtlijst aanbieden en moeten ze niet wachten tot hun klinische situatie dramatisch achteruitgaat. Dit zal op zichzelf al een verbetering geven van de resultaten, gezien internationale data duidelijk aantonen dat de preoperatieve functionele status een duidelijke invloed heeft op de uitkomsten.

In UZ Leuven hebben wij in samenwerking met de diensten gastro-enterologie en pathologische ontleedkunde, het initiatief genomen om internationale studies op te starten met collega's uit Beaujon (Frankrijk), Birmingham (Verenigd Koninkrijk), Buenos Aires (Argentinië) en Maastricht (Nederland). De eerste studie heeft als doel om retrospectief de biopsies van al onze darmtransplantatiepatiënten na te kijken om de reactie van de Paneth-cellen (een cel die verantwoordelijk is voor de immunologische afweer in de darmvlokken) op de transplantatie en hun rol in resectie te bestuderen. De tweede studie onderzoekt of er een correlatie bestaat tussen de genetische risicofactoren die geassocieerd zijn met Crohn en resectie na darmtransplantatie. Met het toenemende inzicht van het belang van de darmflora (microbiota) in transplantatie met betrekking tot resectie zijn we ook begonnen – in samenwerking met de collega's van het laboratorium moleculaire bacteriologie – met prospectieve opvolging van de darmflora bij onze darmtransplantatiepatiënten. Daarnaast lopen er verschillende translationele proefdierstudies die gericht zijn op het verminderen van de ischemiereperfusieschade die zo uitgesproken is bij darmtransplantaties. In 2020 startte tenslotte een klinische studie om de diagnose van dundarmischemie sneller te kunnen stellen en zo short bowel syndrome te kunnen vermijden (prof. dr. Laurens Ceulemans; TACTIC-studie).

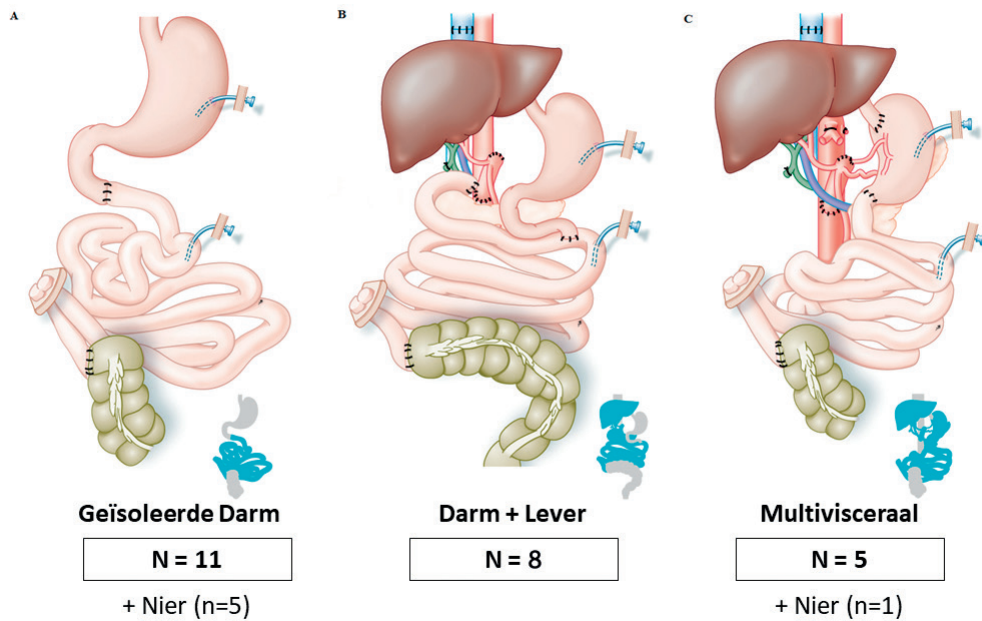
FIGUUR 2.1 | LIFT: Leuven Intestinal Failure and Transplantation



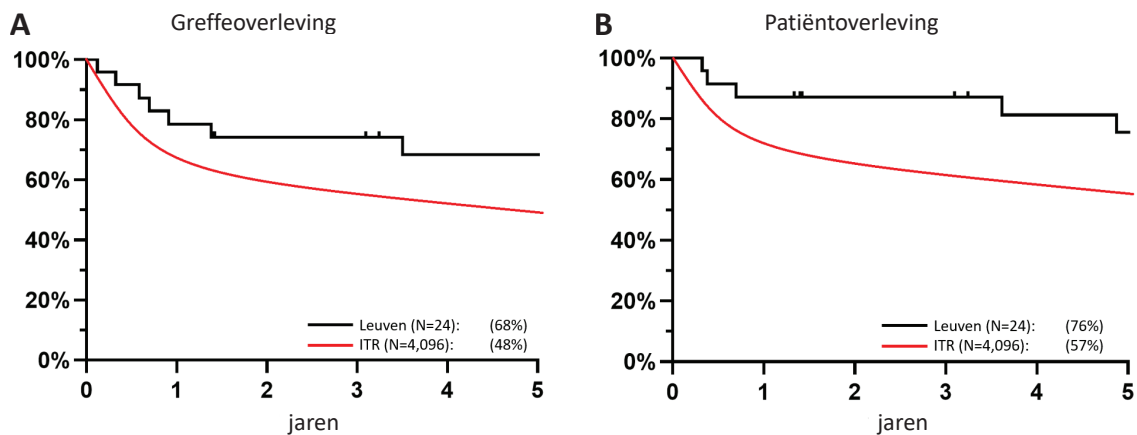
FIGUUR 2.2 | Aantal patiënten binnen UZ Leuven met chronisch darmfalen zonder onderliggende maligniteit



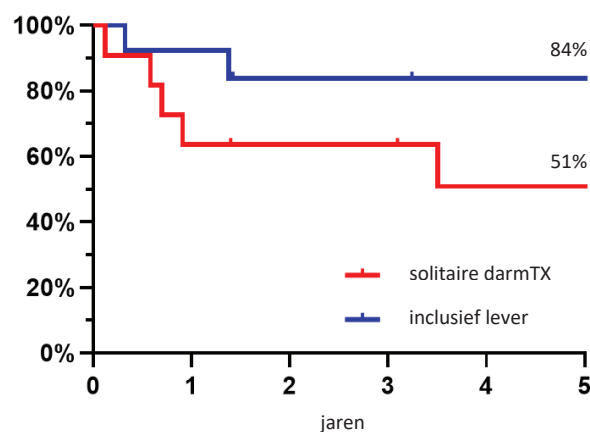
FIGUUR 2.3 | Drie verschillende types van darmtransplantatie: A. geïsoleerde darmtransplantatie; B. gecombineerde darm-levertransplantatie; C. multiviscerale transplantatie



FIGUUR 2.4 | Greffe- (A) en patiëntoverleving (B) na darmtransplantatie in UZ Leuven en internationaal (ITR: Intestinal Transplantation Registry; laatste beschikbare data 2019)



FIGUUR 2.5 | Greffeoverleving na darmtransplantatie met of zonder inclusie van levergreffe



hepatologie

prof. dr. Frederik Nevens, prof. dr. Chris Verslype, prof. dr. Wim Laleman,
prof. dr. David Cassiman, prof. dr. Schalk van der Merwe,
prof. dr. Hannah van Malenstein, prof. dr. Jef Verbeek

abdominale transplantatiechirurgie

prof. dr. Jacques Pirenne, prof. dr. Diethard Monbaliu,
prof. dr. Ina Jochmans, prof. dr. Mauricio Sainz Barriga

medische intensieve geneeskunde

prof. dr. Alexander Wilmer, dr. Philippe Meersseman, prof. dr. Joost Wauters,
prof. dr. Marijke Peetermans, prof. dr. Greet Hermans

anesthesiologie

dr. Marleen Verhaegen

intensieve geneeskunde

prof. dr. Geert Meyfroidt, prof. dr. Yves Debaveye,
prof. dr. Jan Gunst, dr. Greet De Vlieger

radiologie

prof. dr. Geert Maleux, prof. dr. Vincent Vandecaveye
dr. Dirk Vanbeckevoort

pathologische ontleedkunde

prof. dr. Tania Roskams

teams OKa – perfusie – ITE – hospitalisatie

Gert Vanwezer, Magda Penninckx, Karlien Degezelle, Tom Van Loon,
Wouter Van Holderbeke, Carine Breunig, Vincent Vandenbossche, Viona Luyts

verpleegkundig consulent

Leen Pierco

transplantatiecoördinatie

Bruno Desschans, Dirk Claes

sociaal werk

Kathleen Remans

kinesithérapie

Leen Schepers

psychologische support

Tania Rogach

dieetadvies

Yasna Overloop, Machteld Mattheus



Zorgprogramma levertransplantatie

De Corona epidemie heeft dit jaar ertoe geleid dat we 20% minder patiënten hebben kunnen helpen met een levertransplantatie. De mortaliteit op onze wachtlijst vorig jaar was 15 %.

Zowel patiënten die aanmerking kwamen voor transplantatie als hun donoren worden ouder. Zo is de meerderheid van onze patiënten ouder dan 60 jaar.

In vergelijking met de resultaten nationaal en internationaal blijven we het uitstekend doen.

De perioperatieve mortaliteit in ons centrum bedraagt 1,3% en de noodzaak tot vroegtijdige retransplantatie is 2,1%. De 1 jaarsoverleving is de laatste jaren gestegen naar 95 % en de 3 jaarsoverleving van de patiënten getransplanteerd voor een primaire leverkanker is gestegen tot 85 %.

Tot slot, het aantal patiënten dat een transplantatie onderging via een DCD-donor is verder gestegen tot 41%.

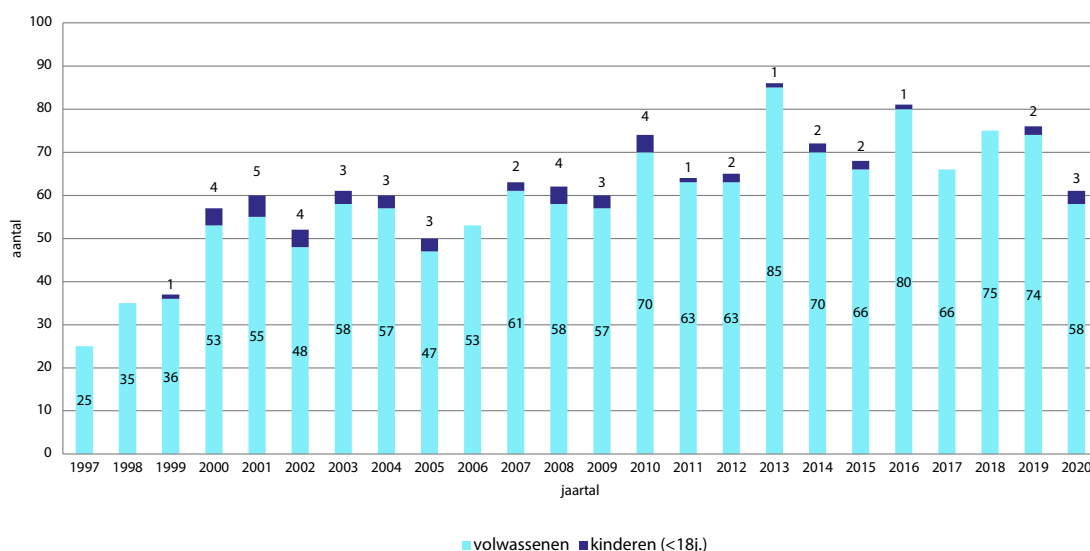
LEVERTRANSPLANTATIE

Transplantatieactiviteiten

In 2020 zagen we het aantal levertransplantaties dalen. Dit had te maken met de Corona pandemie waarbij er minder donoren werden aangemeld en minder beschikbare bedden waren op intensieve zorg.

Toch werden er nog 61 levertransplantaties in 2020 uitgevoerd waardoor er nu in totaal 1 567 levertransplantaties in ons centrum werden verricht.

FIGUUR 2.6 | Aantal levertransplantaties 1997-2020 UZ Leuven



Receptoren

Etiologie

De indicaties voor levertransplantatie zijn heel divers en ook vaak een combinatie van verschillende etiologieën. Onderstaande tabel geeft de etiologie van onze patiënten, welke mede gebaseerd is op het anatomo-pathologisch verslag van de geëxplanteerde lever. De meest voorkomende indicatie is terminaal leverfalen door cirrose, al of niet gecombineerd met een primaire leverkanker (hepatocellulair carcinoom of HCC).

Volgende tabel geeft de verschillende indicaties voor levertransplantatie weer.

TABEL 2.1 | Indicatie levertransplantaties 1997-2020 UZ Leuven (n=1463)

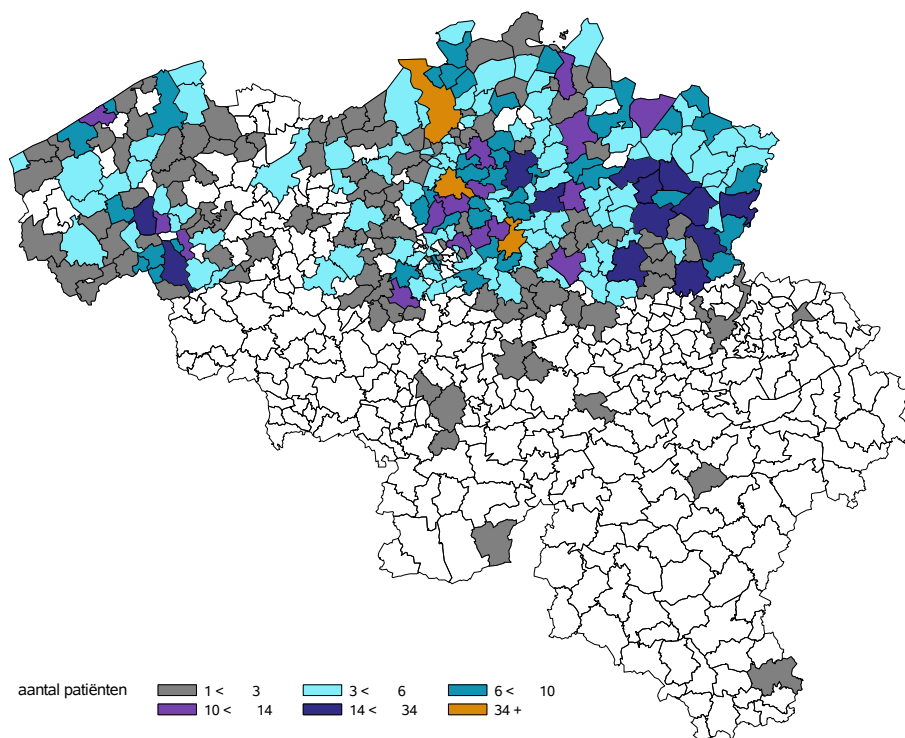
Indicatie	aantal	%
Postalcohol	395	27%
Zonder HCC	248	
Met HCC	147	
Hepatocellulair carcinoom (HCC) in cirrotische lever	369	25%
Maligniteit (andere*)	34	
Virale hepatitis	195	13%
HCV zonder HCC	49	
HCV met HCC	84	
HBV zonder HCC	35	
HBV met HCC	27	
NASH	139	9%
Zonder HCC	73	
Met HCC	66	

Indicatie	aantal	%
Cholestatisch	136	9%
PBC	40	
PSC	71	
Andere cholestatisch aandoeningen	25	
Acuut leverfalen/HU	116	8%
Retransplantatie	113	8%
Vroegtijdig (≤ 90 dagen na 1 ^{ste} transplantatie)	33	
Laattijdig (> 90 dagen na 1 ^{ste} transplantatie)	80	
Polycystose	106	7%
Kinderen < 18 jaar	49	3%
Andere indicaties	225	15%

* Epithelioid hemangioendothelioma, cystadenocarcinoom, cholangiocarcinoom, HCC in niet cirrotische lever en levermetastasen t.g.v. endocriene tumoren.

Geografische herkomst

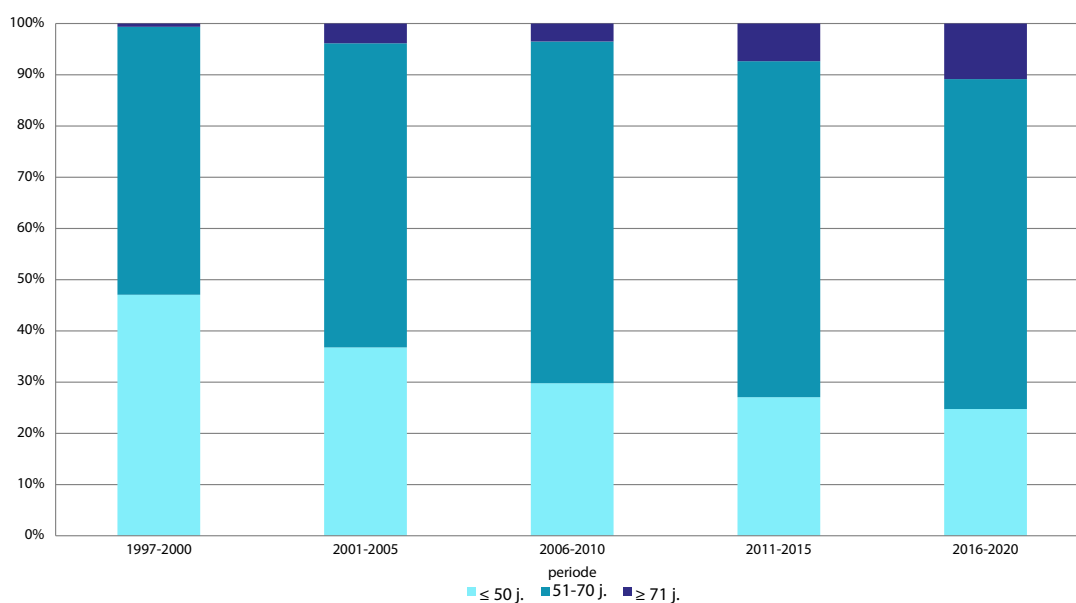
FIGUUR 2.7 | Geografische herkomst leverreceptoren sinds de aanvang van het transplantatieprogramma



Leeftijdsverdeling op moment van transplantatie

De belangrijkste doelgroep voor een levertransplantatie blijven patiënten tussen 51 en 70 jaar. In onderstaande figuur merk je ook een duidelijke toename van de patiënten ouder dan 70 jaar.

FIGUUR 2.8 | Leeftijdsverdeling receptoren op moment van levertransplantatie 1997-2020 per periode (n=1463)

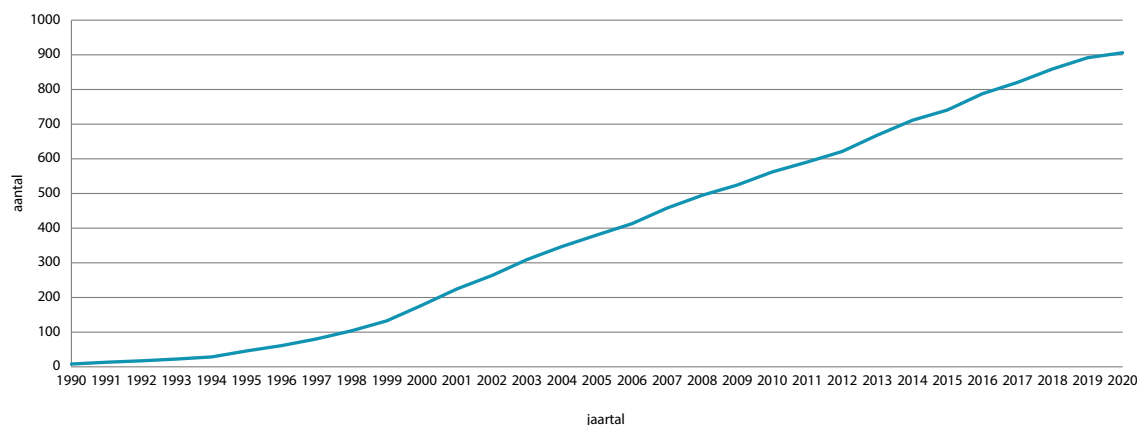


Leeftijdverdeling receptoren in follow-up na levertransplantatie

Intussen zijn er in UZ Leuven meer dan 900 patiënten in follow-up na hun levertransplantatie.

De meerderheid van deze patiënten hebben een leeftijd van meer dan 60 jaar. Zo hebben zelfs 41 van onze patiënten reeds de leeftijd van 80 jaar bereikt.

FIGUUR 2.9 | Evolutie van het aantal receptoren in follow-up na levertransplantatie

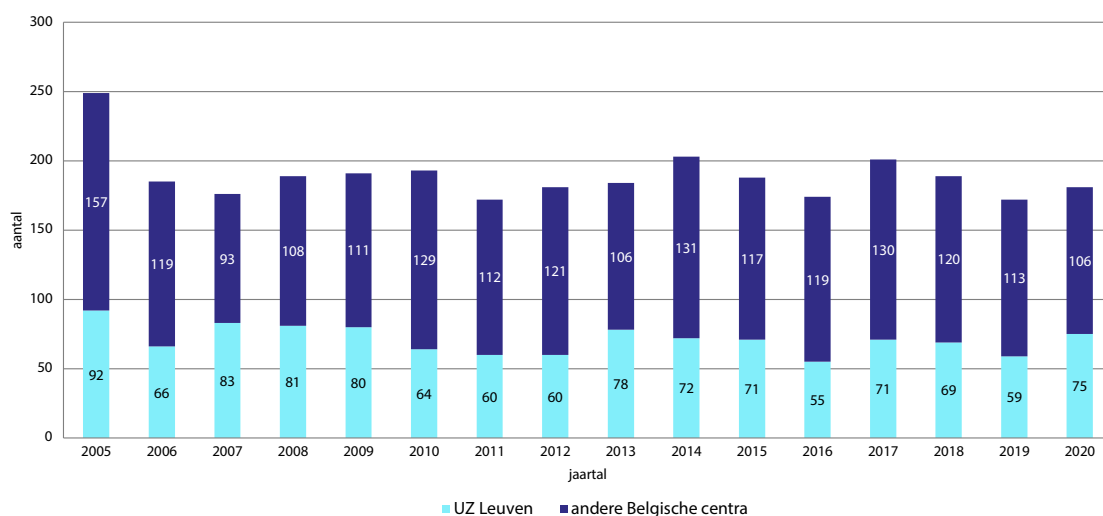


WachtlIJstgegevens

Actieve wachtlijst in België en UZ Leuven

Eind 2020 stonden er in België 181 patiënten op de actieve wachtlijst voor levertransplantatie geregistreerd. Hiervan stonden 75 patiënten (41,4%) op de wachtlijst in UZ Leuven.

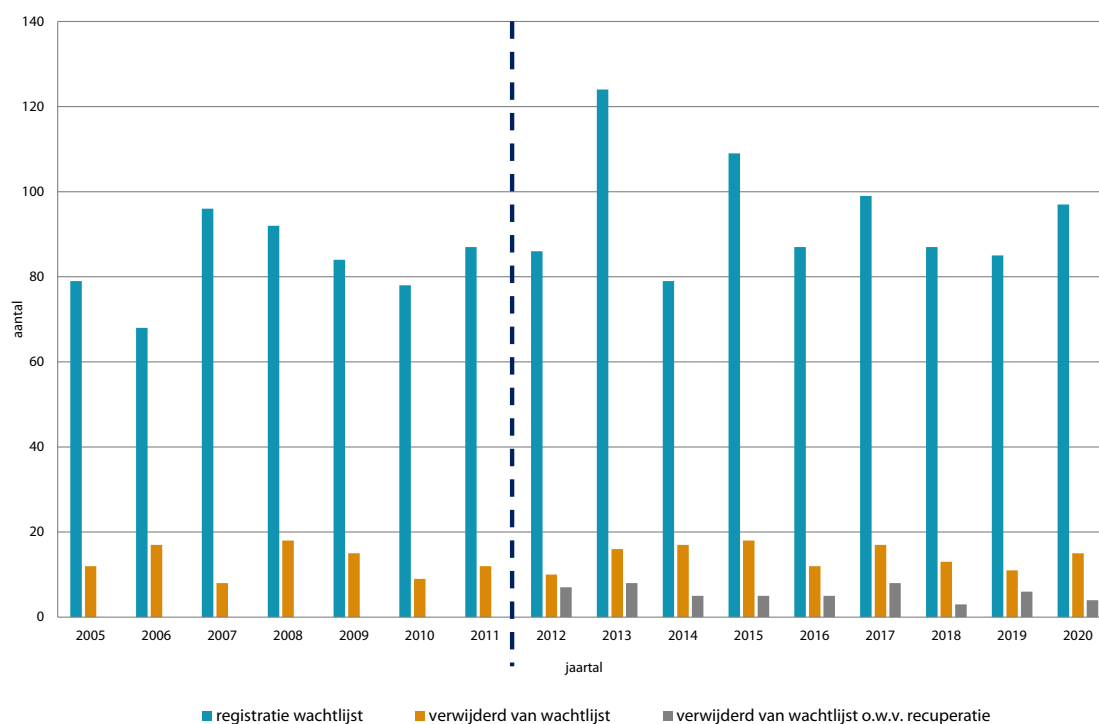
FIGUUR 2.10 | Evolutie aantal actieve patiënten in België op de leverwachtlijst bij Eurotransplant sinds 2005, UZ Leuven in vergelijking met de rest van de Belgische levertransplantatiecentra (6 levertransplantatiecentra in België)



Registratie en overlijden op de wachtlijst

In 2020 hebben we in totaal 97 patiënten op de wachtlijst bij Eurotransplant geregistreerd. Helaas zijn er ook 5 patiënten overleden op de wachtlijst en 10 patiënten werden verwijderd van de wachtlijst omwille van snelle achteruitgang of tumorprogressie (oranje balk) en zijn nadien overleden, wat onze mortaliteit op de wachtlijst brengt op 15 %. Ook werden er 4 patiënten van onze wachtlijst verwijderd omwille van recuperatie van de leverfunctie (grijze balk).

FIGUUR 2.11 | Aantal patiënten die op de wachtlijst geregistreerd werden versus het aantal patiënten die op de wachtlijst zijn overleden (sinds 2005) en patiënten die van de wachtlijst werden verwijderd



Prioriteitsregels van Eurotransplant omtrent leverallocatie

Het allocatiesysteem is o.a. gebaseerd op medische urgentie. Dit betekent dat de meest zieke patiënten prioriteit krijgen. De toewijzing van levers in de Eurotransplantzone berust sinds 2007 op de MELD-score. MELD staat voor 'Model for End stage Liver Disease'. Dit scoresysteem (lab MELD) is gebaseerd op 3 objectieve bloedwaarden: creatinine, bilirubine en protrombinetijd (PT). Het systeem probeert de patiënten naargelang de ernst van hun ziekte te rangschikken, steunend op de waarschijnlijkheid om binnen de 3 maanden al of niet te overlijden als gevolg van de leverziekte. Er zijn echter ook bepaalde aandoeningen of verwikkelingen waarbij de lab MELD niet de ernst van de leveraandoening reflecteert, zoals in geval van een hepatocellulair carcinoom (HCC), polycystose, hepatopulmonaal syndroom, enz. Deze patiënten kunnen een 'Standard Exception' (SE) krijgen als voldaan wordt aan de strikte SE-criteria. Als een patiënt toch een zekere voorrang moet krijgen en niet voldoet aan de vooraf bepaalde aandoeningen en/of criteria, kan men een 'Non Standard Exception' (NSE) aanvragen bij Eurotransplant. Voor patiënten die een gecombineerde transplantatie (lever-long-, lever-hart-, lever-pancreas- of lever-darmtransplantatie) nodig hebben, kan men een 'Approved Combined Organ' (ACO) aanvragen. Voor een gecombineerde lever-niertransplantatie kan dit niet. Tenslotte kunnen patiënten met een acuut leverfalen of patiënten met een dringende nood aan een retransplantatie (primary non function/PNF of een arteria hepatica trombose), een HU-status (High Urgency) toegewezen krijgen.

Meer dan 50% van onze patiënten worden getransplanteerd met een 'uitzondering', zijnde een SE of NSE. De meerderheid van de 'Standard Exceptions' waren gebaseerd op HCC of polycystose. Volgende tabel geeft de evolutie weer van de toewijzing van de levers.

TABEL 2.2 | Evolutie van toewijzing van een lever door Eurotransplant (lab Meld, SE of 'standard exception', NSE of 'non standard exception', HU of 'high urgency' en ACO of 'approved combined organ' (2007-2020)

	LabMELD	SE	NSE	HU/ACO
2007	30 (48%)	22 (35%)	8 (13%)	3 (5%)
2008	28 (45%)	21 (34%)	5 (8%)	8 (13%)
2009	30 (50%)	18 (30%)	6 (10%)	6 (10%)
2010	32 (43%)	25 (34%)	6 (8%)	11 (15%)
2011	30 (47%)	19 (30%)	6 (9%)	9 (14%)
2012	26 (40%)	27 (41%)	5 (8%)	7 (11%)
2013	39 (45%)	29 (34%)	8 (9%)	10 (12%)
2014	27 (37%)	26 (36%)	7 (10%)	12 (17%)
2015	28 (41%)	20 (29%)	10 (15%)	10 (15%)
2016	32 (39%)	28 (35%)	16 (20%)	5 (6%)
2017	27 (41%)	21 (32%)	8 (12%)	10 (15%)
2018	22 (29%)	30 (40%)	15 (20%)	8 (11%)
2019	24 (32%)	25 (33%)	20 (26%)	7 (9%)
2020	24 (39%)	17 (28%)	14 (23%)	6 (10%)

In tabel 2.3 staat aangegeven welke de mediane wachttijd (laatste 5 jaar) in dagen is voor patiënten afhankelijk van de bloedgroep maar ook volgens de status op de wachtlijst. Dankzij de internationale samenwerking met Eurotransplant is de wachttijd voor onze HU-patiënten heel beperkt (mediaan 2 dagen) voor alle bloedgroepen.

TABEL 2.3 | Wachttijd (mediaan) in dagen volgens bloedgroep en de status op de wachtlijst (HU – ACO – SE – NSE) laatste 5 jaar (n = 359)

	HU	ACO	SE	NSE	LabMELD
A	2 (1-9) n=11	53 (27-659) n=7	149 (7-1377) n=49	220 (11-590) n=34	78 (2-5923) n=65
B	2 (1-4) n=3	-	330 (73-589) n=10	73 (29-117) n=2	152 (1-4261) n=16
O	2 (1-175) n=12	377 (147-551) n=4	261 (24-3781) n=61	249 (7-1675) n=34	44 (1-3171) n=41
AB	-	-	39 (36-239) n=3	147 (93-201) n=2	26 (15-100) n=5

De meerderheid van de levers worden nog steeds gealloceerd/toegewezen via het "patient driven" systeem. De toename van de levers die door Eurotransplant worden toegekend via het "center driven" systeem heeft vooral te maken met de toename van het aantal DCD-donoren. Het transplantatiecentrum mag dan zelf beslissen welke patiënt de hoogste nood heeft aan een transplantatie.

In 2020 werden bijna de helft (46%) van de levers toegekend via het "center driven" systeem.

TABEL 2.4 | Aantal patiënten getransplanteerd via 'patient driven' allocatie versus een 'center driven' offer (2011-2020)

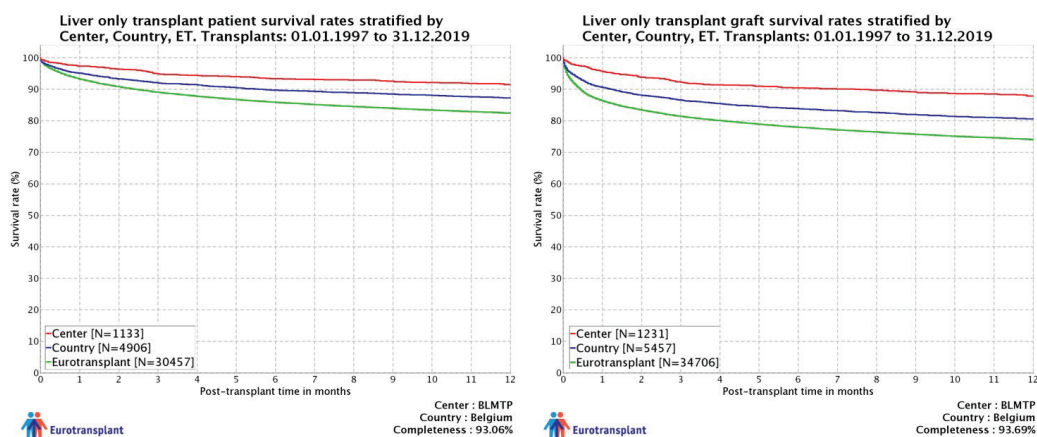
	'patient driven'	'center driven'
2011	44 (69%)	20 (31%)
2012	48 (74%)	17 (26%)
2013	64 (74%)	22 (26%)
2014	51 (71%)	21 (29%)
2015	37 (54%)	31 (46%)
2016	46 (57%)	35 (43%)
2017	52 (79%)	14 (21%)
2018	49 (65%)	26 (35%)
2019	47 (62%)	29 (38%)
2020	33 (54%)	28 (46%)

Patiënt- en greffeoverleving

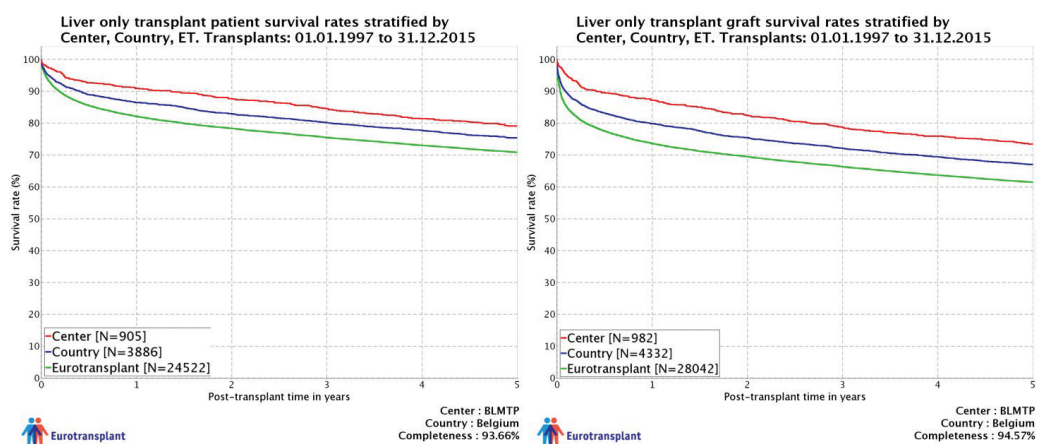
De perioperatieve mortaliteit in ons centrum (1990-2019) bedraagt 1,3 %. Een teken dat levertransplantatie één van de hoogste risico abdominale ingrepen is. 'Devastating Intra Cardiac and Pulmonary Thrombosis' (ICPT) is in de literatuur en in onze reeks één van de meest frequente oorzaken. De nood aan een retransplantatie < 90 dagen bedraagt 2,1 %.

UZ Leuven versus België en Eurotransplant

FIGUUR 2.12 | 1 jaarspatiëntenoverleving/-greffeoverleving (1997-2019 alle indicaties – solitaire levertransplantaties 'risk unadjusted'), UZ Leuven in vergelijking met Eurotransplant en België (in de cijfers van België zitten ook de resultaten van UZ Leuven vervat). De rode lijn geeft de resultaten van UZ Leuven weer - Bron: Eurotransplant



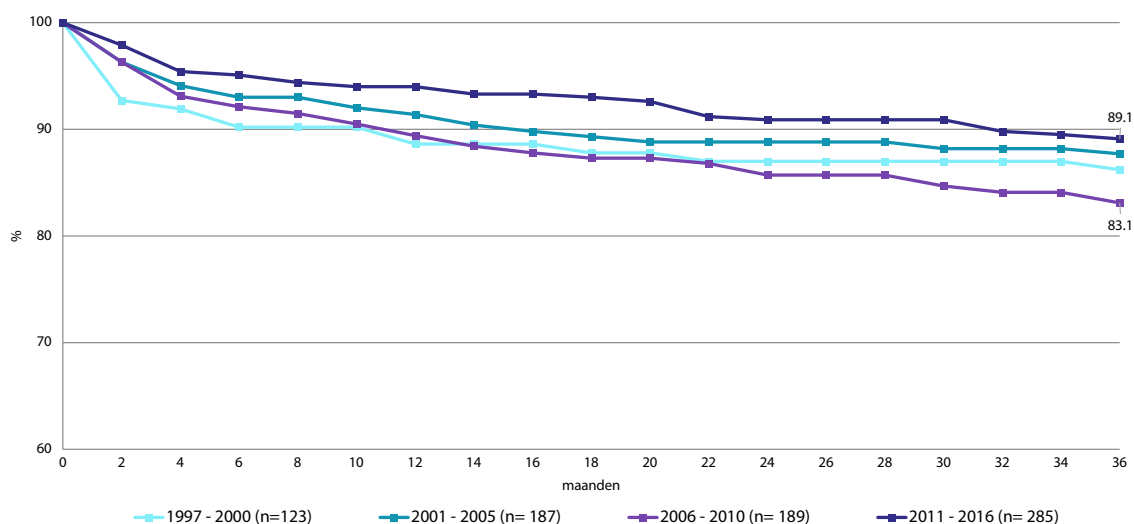
FIGUUR 2.13 | 5 jaarspatiëntenoverleving/-greffeoverleving (1997-2015 alle indicaties – solitaire levertransplantaties 'risk unadjusted'), UZ Leuven in vergelijking met Eurotransplant en België (in de cijfers van België zitten ook de resultaten van UZ Leuven vervat). De rode lijn geeft de resultaten van UZ Leuven weer - Bron: Eurotransplant



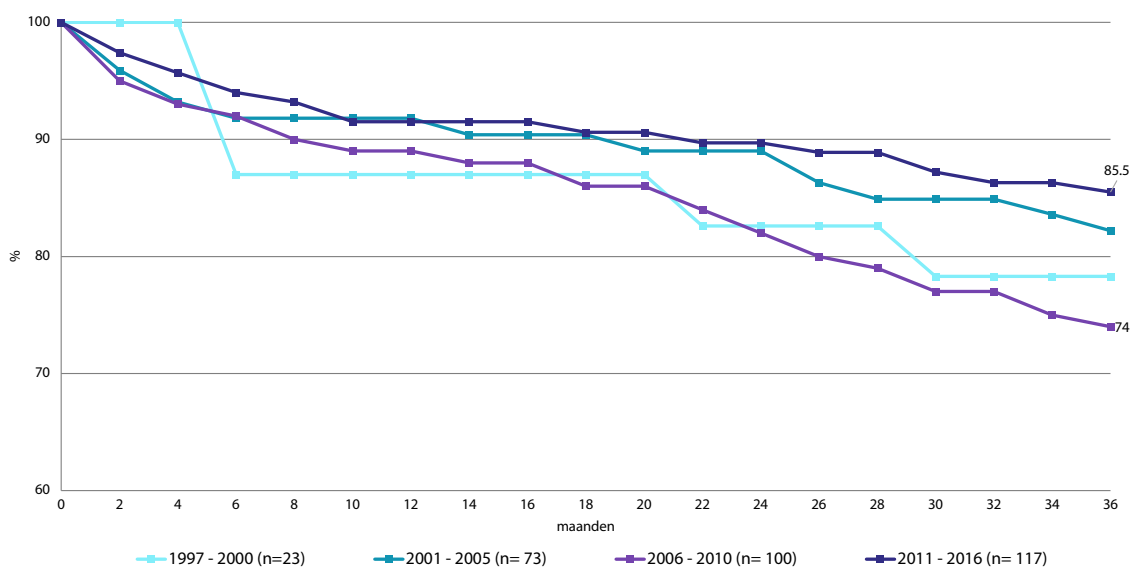
Evolutie 3 jaarsoverleving van patiënten per 5 jaar

Grafieken 2.14 en 2.15 tonen de 3 jaarsoverleving van patiënten onderverdeeld in perioden van 5 jaar. We merken een gunstige evolutie van de resultaten, zowel voor patiënten met als zonder HCC (hepatocellulair carcinoom). Voor de periode van de laatste 5 jaar (2011-2016) merken we betere resultaten, zowel voor patiënten getransplanteerd omwille van een maligniteit als zonder maligniteit.

FIGUUR 2.14 | Evolutie van de 3 jaarsoverleving (1997-2016) van patiënten zonder maligniteit voor transplantaties per periode van 5 jaar. (Merk op dat het percentage in de linker as pas start vanaf 60%)



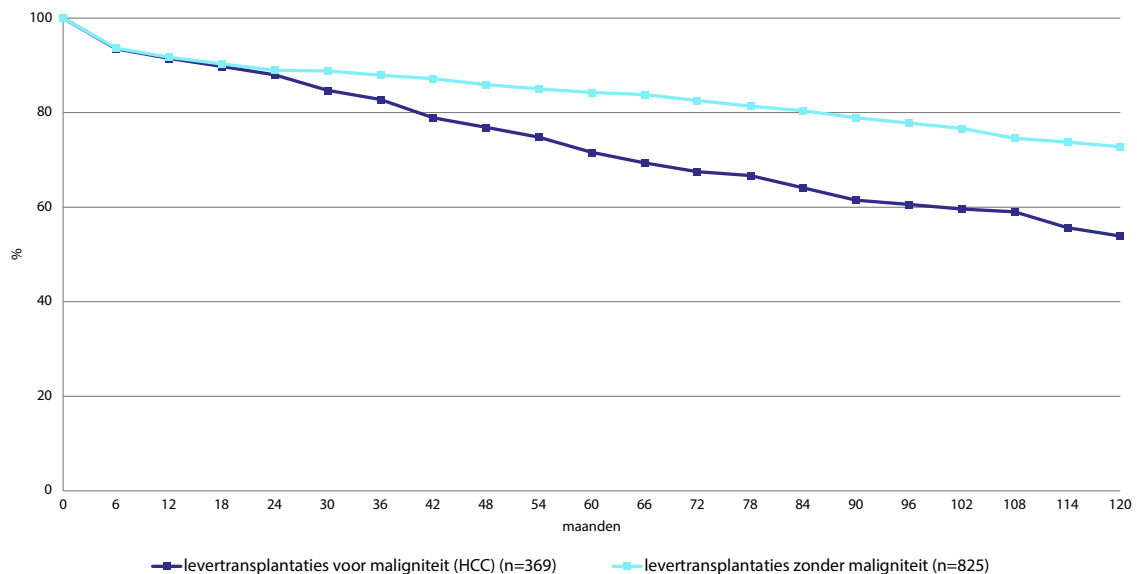
FIGUUR 2.15 | Evolutie van de 3 jaarsoverleving (1997-2016) van patiënten met HCC voor transplantaties per periode van 5 jaar. (Merk op dat het percentage in de linker as pas start vanaf 60%)



Evolutie 10 jaarsoverleving van patiënten met maligniteit (HCC) versus geen maligniteit

Bij patiënten getransplanteerd omwille van een HCC (in een cirrotische lever) merken we op langere termijn (10 jaar) een verschil van bijna 20% in overleving. Dit is hoofdzakelijk te wijten aan herval van het HCC binnen de 5 jaar. Desondanks is de 10 jaarsoverleving voor patiënten die een levertransplantatie ondergingen voor een HCC nog meer dan 50%.

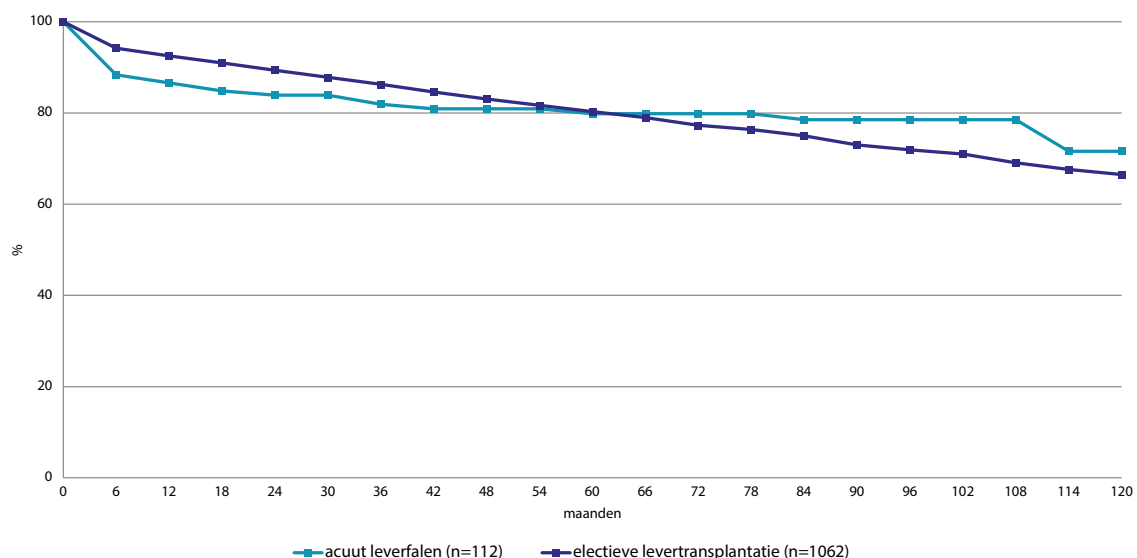
FIGUUR 2.16 | Evolutie van de 10 jaarsoverleving van patiënten met maligniteit (HCC) versus patiënten zonder maligniteit (zonder retransplantatie en acuut leverfalen)



Acuut versus electieve levertransplantatie

Bij levertransplantatie omwille van acuut leverfalen (HU) ligt de overleving 1 jaar na transplantatie iets lager ten opzichte van een 'electieve' levertransplantatie. Op langere termijn zijn de resultaten quasi identiek.

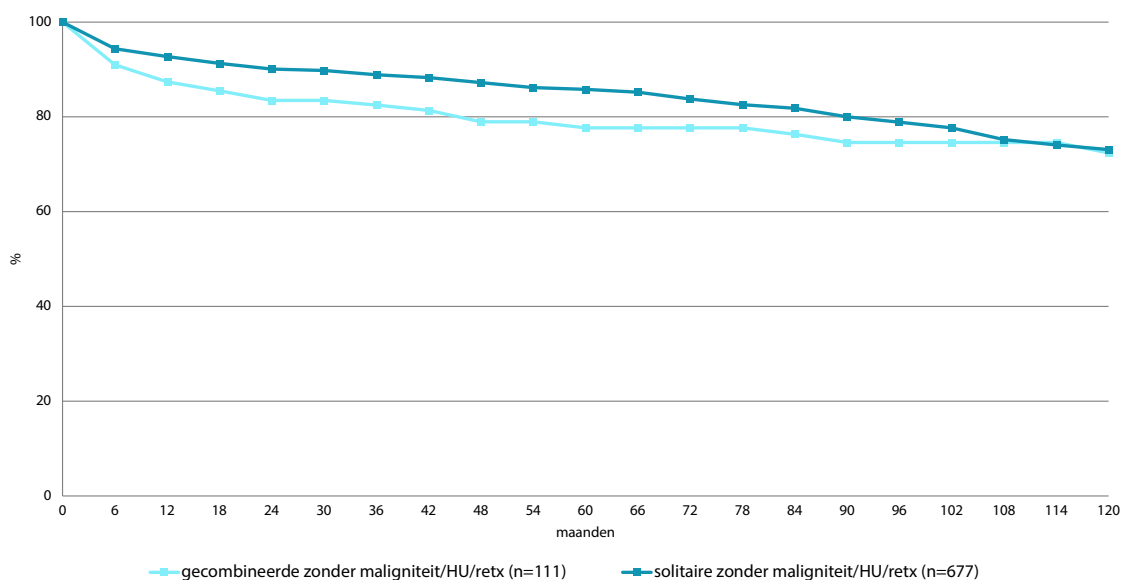
FIGUUR 2.17 | Evolutie van de 10 jaarsoverleving voor transplantatie omwille van acuut leverfalen versus 'electieve' levertransplantatie (zonder gecombineerde of retransplantaties)



Gecombineerde lever- en niertransplantatie versus solitaire levertransplantatie zonder maligniteit

Tot op heden werden in UZ Leuven in totaal 343 gecombineerde transplantaties uitgevoerd waarvan 183 gecombineerde levertransplantaties. In 2020 werden 8 dergelijke transplantaties verricht, waarvan 5 gecombineerde lever-niertransplantaties. De overleving van de gecombineerde levertransplantaties is vergelijkbaar met de resultaten van de solitaire levertransplantaties met een 10 jaarsoverleving van 73%.

FIGUUR 2.18 | Evolutie van de 10 jaarsoverleving voor patiënten met een gecombineerde lever-niertransplantatie versus patiënten die een solitaire levertransplantatie zonder maligniteit (voor beide groepen uitgezonderd retransplantaties, acuut leverfalen en maligniteit) ondergingen



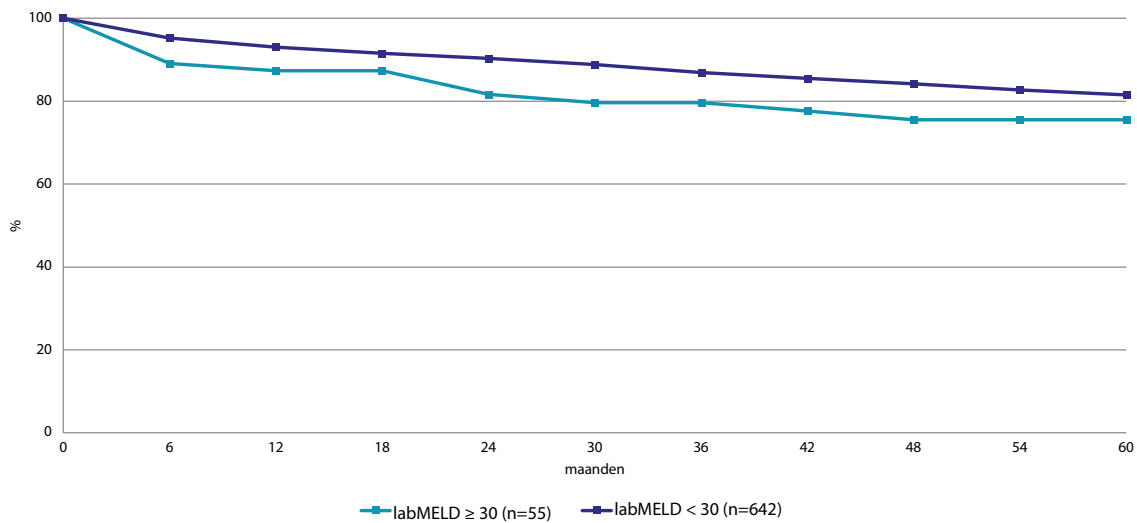
TABEL 2.5 | Aantal gecombineerde levertransplantaties (1997-2020)

Gecombineerde levertransplantaties	Totaal aantal (n=183)	Aantal in 2020 (n=8)
Lever + nier	142	5
Lever + dunne darm	5	-
Lever + pancreas	7	-
Lever + dunne darm + pancreas	3	2
Lever + dunne darm + pancreas + colon	4	-
Lever + dunne darm + pancreas + colon + nier	1	-
Lever + pancreas + nier	1	-
Lever + hart	3	-
Lever + hart + dubbele long	1	-
Lever + dubbele long	15	-
Lever + dubbele long + nier	1	1

Overleving na levertransplantatie in functie van lab MELD

Onderstaande curve toont de vergelijking tussen de patiënten met een MELD-score van ≥ 30 ten opzichte van patiënten die werden getransplanteerd met een MELD-score van < 30 op moment van transplantatie. (Patiënten met een retransplantatie, acuut leverfalen (HU) en gecombineerde transplantaties werden niet in de curve opgenomen). De heel zieke patiënten (MELD ≥ 30) hebben toch nog een 5 jaarsoverleving van bijna 75% in vergelijking met de 5 jaarsoverleving van 81% voor patiënten met een MELD-score van < 30 .

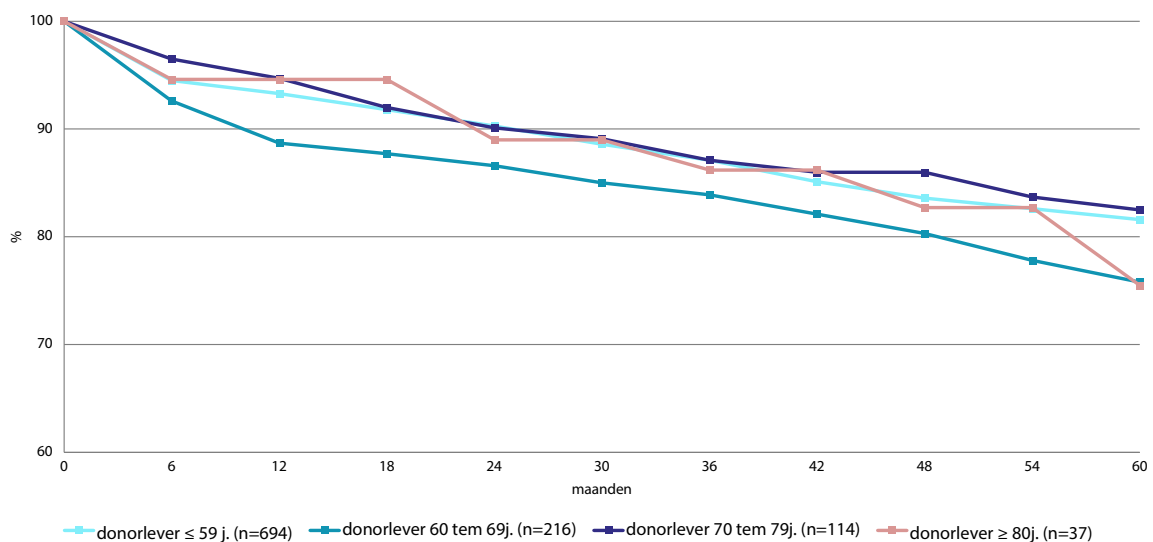
FIGUUR 2.19 | 5 jaarsoverleving van patiënten met een lab Meld van ≥ 30 ten opzichte van patiënten met een lab Meld < 30 (uitgezonderd HU/acuut leverfalen, retransplantaties en gecombineerde transplantaties)



Overleving met organen van “extended criteria-donoren”

Omdat de vraag naar organen groter is dan het aanbod, wordt er ook beroep gedaan op organen van oudere donoren. De oudst getransplanteerde lever in UZ Leuven was een donorlever van een 93-jarige. Een vergelijking van de overleving van patiënten die getransplanteerd werden met een lever van oude en heel oude donoren t.o.v. patiënten die een lever ontvingen van een jongere donor (< 60 jaar) toont weinig verschil.

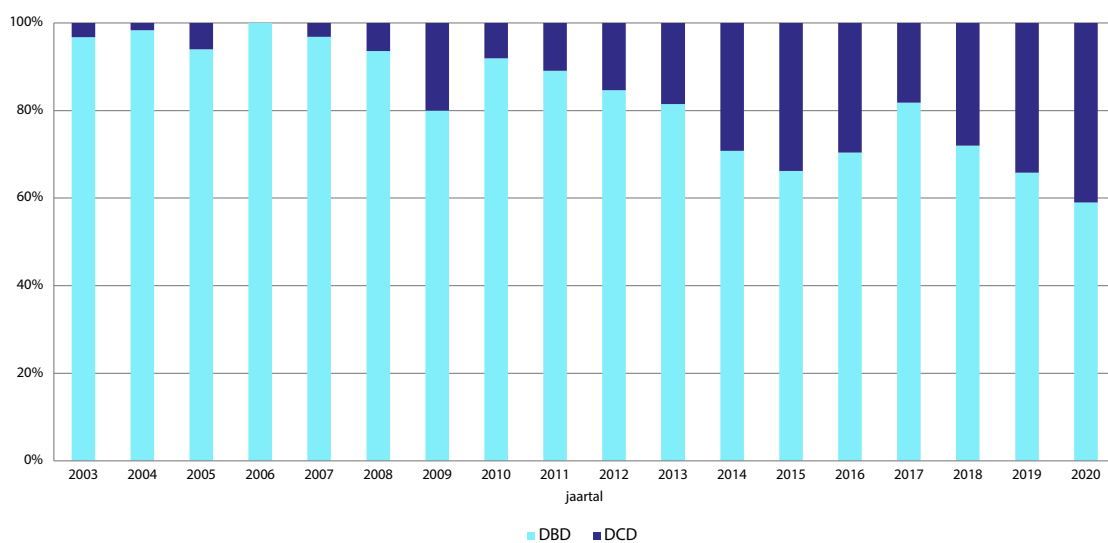
FIGUUR 2.20 | 5 jaarsoverleving van patiënten die getransplanteerd werden met een donorlever van < 60 met levers van 60-69, 70-79 en ≥ 80 (uitgezonderd HU/acuut leverfalen, retransplantaties en gecombineerde transplantaties) (Merk op dat het percentage in de linker as pas start vanaf 60%)



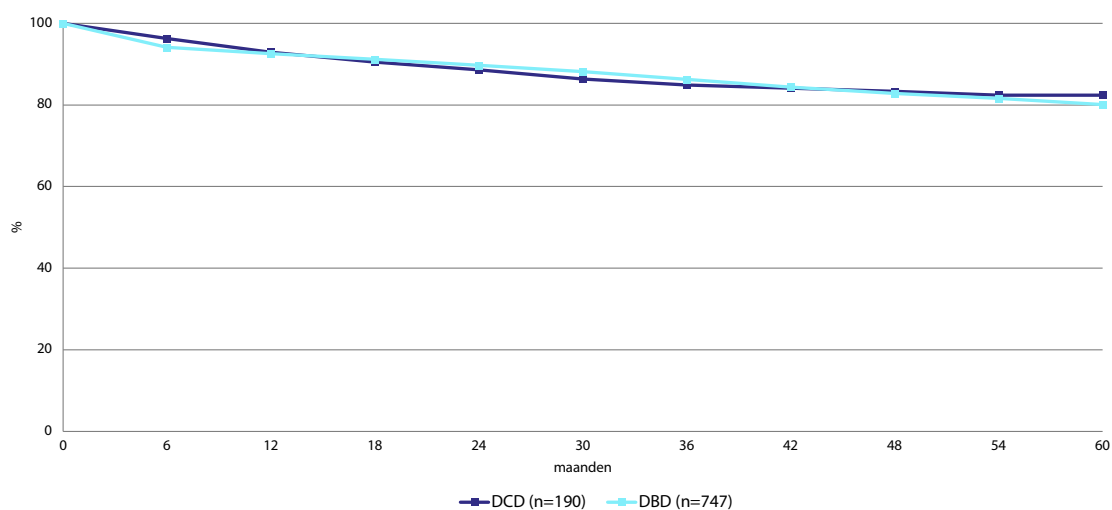
In figuur 2.21 zien we ook een toename van transplantaties met levers van DCD-donoren (donation after circulatory death). Zowel de greffe- als patiëntoverleving zijn vergelijkbaar indien men een zorgvuldige selectie maakt van zowel donor als receptor (fig. 2.22).

In 2020 werd 41% (n=25) van de levertransplantaties uitgevoerd met een lever van een DCD-donor. Dit is het hoogste aantal sinds het gebruik van DCD-levers (vanaf 2003).

FIGUUR 2.21 | Evolutie van het aantal patiënten die een lever van een DCD-donor ontving versus patiënten die een DBD-lever ontvingen (DBD – donation after brain death)



FIGUUR 2.22 | 5 jaarsoverleving van patiënten die getransplanteerd werden met een DCD-donorlever vergeleken met patiënten die getransplanteerd werden met een DBD-donorlever sinds 2003 (uitgezonderd gecombineerde en retransplantaties)

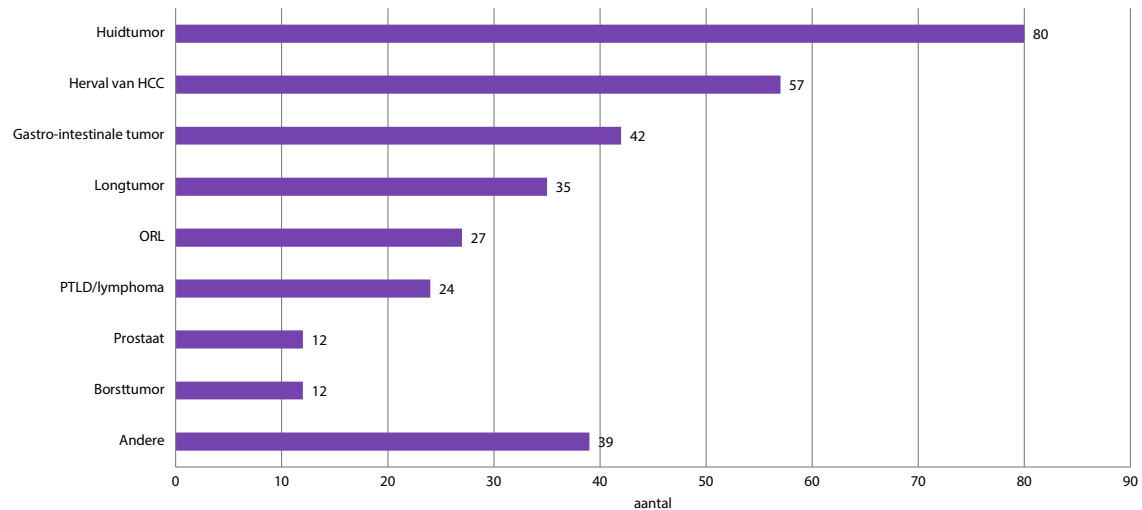


Posttransplant follow-up

Maligniteiten na levertransplantatie

Na transplantatie is de kans voor het ontwikkelen van sommige maligniteiten groter omwille van de inname van immunosuppressieve medicatie. In onderstaande grafiek staan de meest voorkomende maligniteiten bij onze levertransplantatiepatiënten. Ten opzichte van niet getransplanteerde patiënten is er een verhoogd risico op huidtumoren, herval van HCC en post transplant lymfomen (PTLD). Op een totaal van 406 patiënten die getransplanteerd werden omwille van een HCC of getransplanteerd voor een andere maligniteit deed 14% (n=57) een herval.

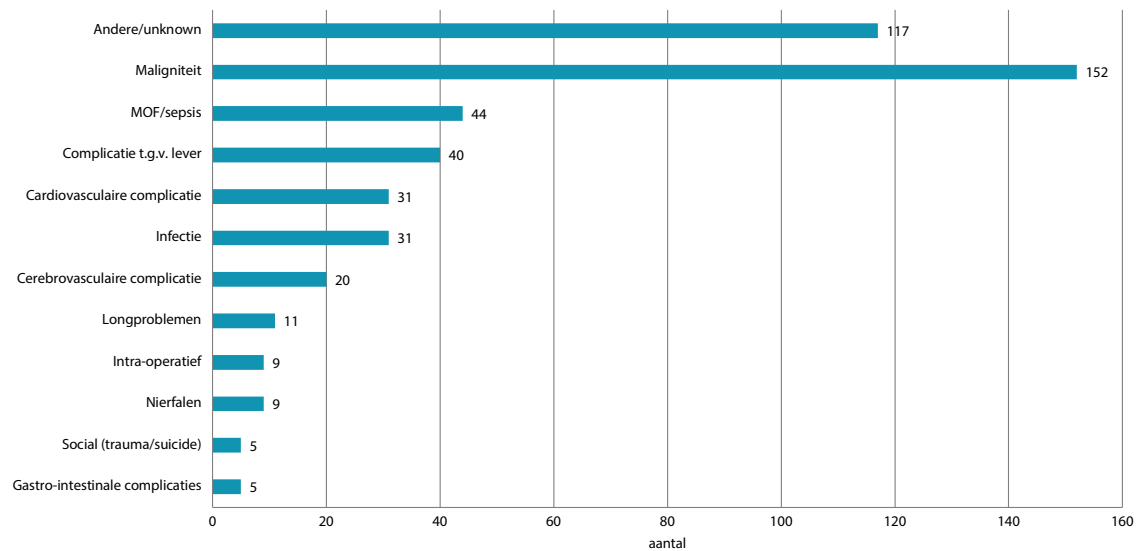
FIGUUR 2.23 | Meest voorkomende maligniteiten na levertransplantatie



Reden van overlijden van onze levertransplantatiepatiënten

Deze grafiek toont de reden van overlijden van onze levertransplantatiepatiënten op een totaal van 1 356 getransplanteerde patiënten. De meest voorkomende doodsoorzaak is de ontwikkeling van een maligniteit. Overlijdens ten gevolge van nieuwe leverproblemen zijn zeldzaam.

FIGUUR 2.24 | Reden van overlijden na levertransplantatie



abdominale transplantatiechirurgie

prof. dr. Jacques Pirenne, prof. dr. Diethard Monbaliu,
prof. dr. Ina Jochmans, prof. dr. Mauricio Sainz Barriga

algemene interne geneeskunde

prof. dr. Steven Vanderschueren

nefrologie

prof. dr. Dirk Kuypers, prof. dr. Maarten Naesens

hepatologie

prof. dr. Frederik Nevens

kindergeneeskunde nefrologie & transplantatie

prof. dr. Elena Levchenko, prof. dr. Noël Knops,
prof. dr. Djalila Mekahli, dr. Jean Herman

pathologische ontleedkunde

dr. Priyanka Koshy

psychologische support

Tania Rogach

HILA

apr. biol. Liesbeth Daniëls

anesthesiologie

dr. Marleen Verhaegen

intensieve geneeskunde

dr. Greet De Vlieger
prof. dr. Dirk Vlasselaers*, dr. Lars Desmet *

* intensieve geneeskunde kinderen

teams OKa – ITE – hospitalisatie

Gert Vanwezer, Gert Mees, Tom Van Loon
Carine Breunig, Vincent Vandenbossche, Viona Luyts

transplantatiecoördinatie

Nele Grossen, Karen Denaux, Delphine Kumps

sociaal werk

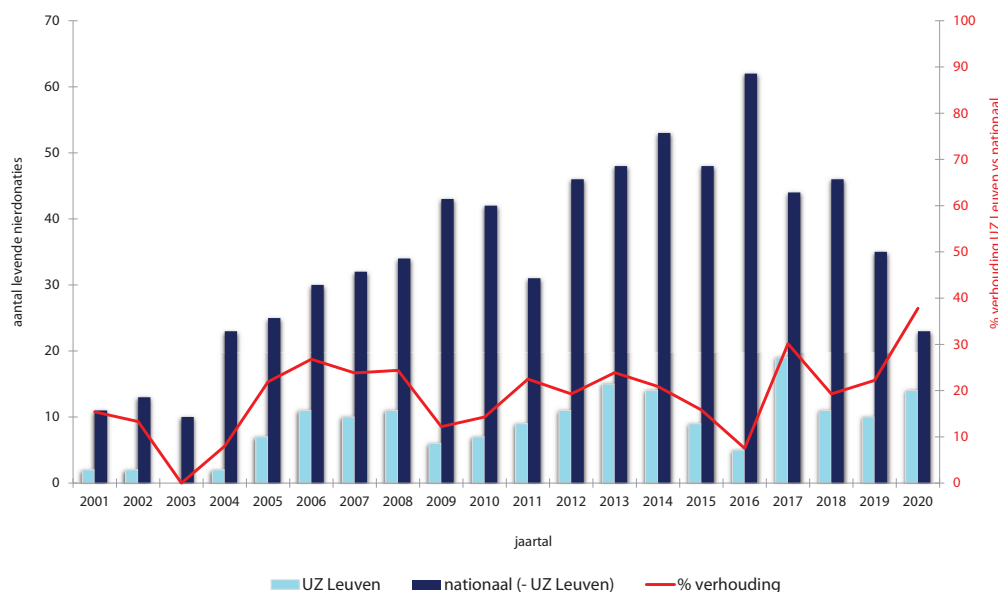
Corry Haelewyn

Zorgprogramma 'levende donatie'

Het zorgprogramma 'levende nierdonatie' startte in 1997 na een positief advies van de commissie medische ethiek. In 2000 werd de eerste levende leverdonatie uitgevoerd en in 2007 vond de eerste levende dunne darmdonatie plaats. Het zorgprogramma 'levende donatie' groeide uit tot een pluridisciplinair zorgprogramma. Daar maken niet alleen de artsen en andere ziekenhuismedewerkers die betrokken zijn bij de screening, deel van uit, maar ook de behandelende artsen van de ontvangers – namelijk van de diensten nefrologie, hepatologie en kindergeneeskunde nefrologie.

Kandidaat-donoren worden multidisciplinair gescreend: een biologische, een internistische, een psychologische/psychiatrische, een sociale en een chirurgische screening. Een klinisch transplantatiecoördinator coördineert die zeer nauwgezette screening. Een internist, onafhankelijk van het transplantatieteam, vertegenwoordigt de kandidaat-donor gedurende de volledige screening. Levende donoren worden levenslang jaarlijks opgevolgd. De grote meerderheid van de kandidaat-donoren zijn op een bepaalde manier – genetisch of emotioneel – verwant met de ontvanger. Maar ook altruïstische anonieme nierdonatie is mogelijk.

FIGUUR 2.25 | Verhouding levende donatietransplantatie van een nier: UZ Leuven versus nationaal (aantal en percentages) 2001- 2020



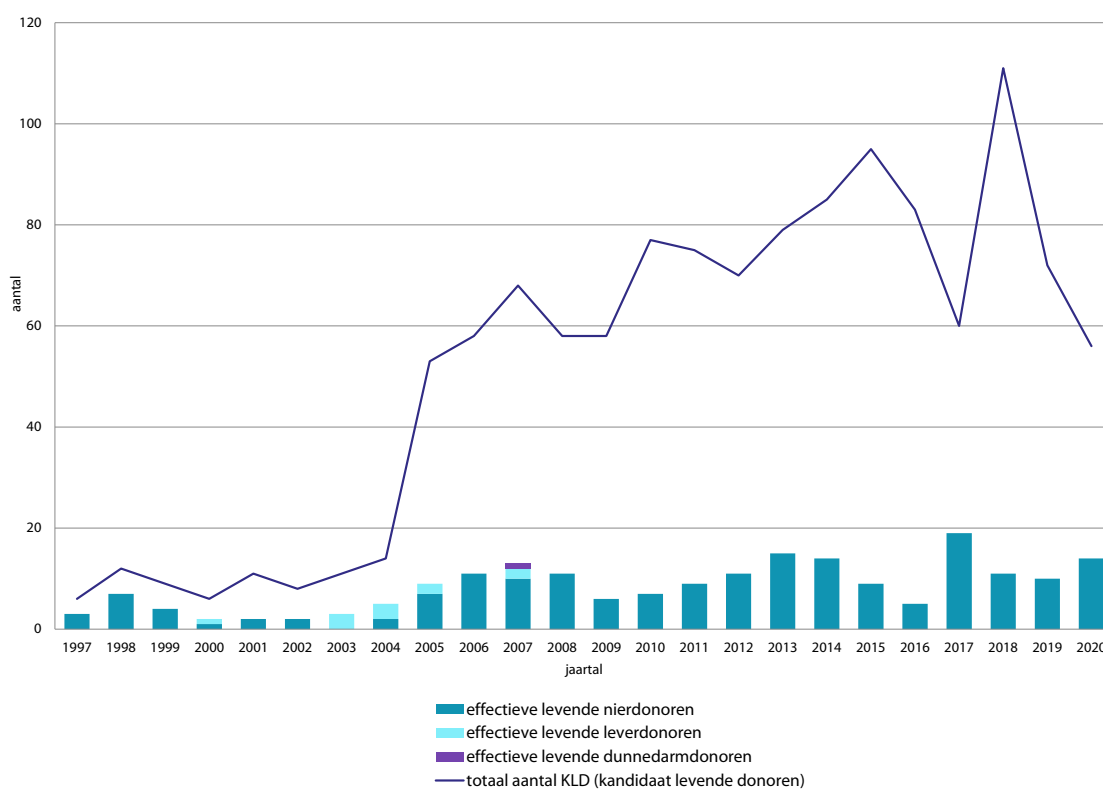
LEVENDE DONATIE VAN NIER, LEVERLOB OF DUNNE DARM

Transplantatieactiviteiten

Sinds de start van het levende donorprogramma in UZ Leuven – levende nierdonatie in 1997, levende leverdonatie in 2000 en levende dunne darmdonatie in 2007 – tot eind 2020, werden 1 191 kandidaat-levende-donoren (KLD) gescreend voor 774 kandidaat-receptoren (731 kandidaat-nierreceptoren, 42 kandidaat-leverreceptoren en 1 kandidaat-dunne darmreceptor). Voor elke kandidaat-receptor was dus 1,54 KLD beschikbaar.

- 1 105 KLD nier
- 85 KLD lever
- 1 KLD dunne darm

FIGUUR 2.26 | Aantal kandidaten en effectieve levende donoren nier, lever en dunne darm 1997-2020



Tussen mei 1997 en eind december 2020 werden 202 levende-donatie-orgaantransplantaties uitgevoerd, waarvan 59 ingrepen (29,2 %) de laatste 5 jaar plaatsvonden: 190 levende nierdonaties, 11 levende leverdonaties en 1 levende dunne darmdonatie. In 2020 werden er 56 nieuwe kandidaten gescreend om bij leven een nier af te staan. Er werden 5 nieuwe kandidaten aanvaard waarvan 2 ingrepen reeds werden uitgevoerd en 3 ingrepen nog gepland moeten worden. In totaal kwamen 15 van de nieuwe kandidaturen niet in aanmerking, 36 kandidaturen zijn nog in beraad.

In 2020 werden in totaal 14 ingrepen (levende donatie niertransplantatie) uitgevoerd.

In 2020 stelde zich niemand kandidaat levende leverdonor.

Profiel levende donoren

TABEL 2.6 | Profiel effectieve levende donoren volgens geslacht (1997-2020)

	Mannelijk	Vrouwelijk
Nier	75	115
Lever	7	4
Dunne darm	-	1
Totaal	82	120

TABEL 2.7 | Profiel effectieve levende donoren volgens leeftijd (1997-2020)

Leeftijd	Aantal nierdonoren	Aantal leverdonoren	Aantal dunne darmdonoren
18 – 30	11	8	-
31 – 40	38	2	-
41 – 50	55	-	1
51 – 60	56	1	-
61 – 70	29	-	-
71 – 80	1	-	-

TABEL 2.8 | Profiel effectieve levende donoren volgens verwantschap met receptor (1997-2020)

	LRD ¹ Genetisch verwant	LURD ² Emotioneel verwant	Altruïstisch
Nier	114	75	1
Lever	11	-	-
Dundarm	1	-	-

¹ LRD = Living Related Donor; bloedverwanten, genetische verwanten

² LURD = Living Unrelated Donor; emotionele verwanten

TABEL 2.9 | Profiel LRD volgens aard verwantschap met receptor (1997-2020)

LRD	Nier	Lever	Dunne darm
GENETISCH VERWANT	114	11	1
Broer/zus	31	1	-
Vader	26	1	-
Grootvader of -moeder	-	1	-
Moeder	41	3	1
Zoon/dochter	13	5	-
Neef/nicht	3	-	-
Oom/tante	-	-	-
EMOTIONEEL VERWANT	75	-	-
Partner (echtgenote)	44	-	-
Partner (echtgenoot)	20	-	-
Schoonzus of -broer	3	-	-
Schoonvader of -moeder	3	-	-
Vriendschappelijk	5	-	-
ALTRUIÏSTISCH	1	-	-

561 kandidaturen werden om verschillende redenen niet aanvaard (zie tabel 2.10).

TABEL 2.10 | Reden niet aanvaarden van kandidaten levende donatie nier of lever (1997-2020)

Reden niet-weerhouden kandidatuur	Aantal
Mismatches (n=76)	
ABO	28
Positieve kruisproef	27
Size en/of leeftijd	21
Medische – psychosociale – chirurgische redenen	245
Donor withdrawal	72
Receptor withdrawal	24
Transplantatie met orgaan van overleden donor tijdens screening levende donor	63
Diverse redenen	81

Voor de paren waarvoor bloedgroepincompatibiliteit of een positieve HLA-kruisproef een contra-indicatie voor levende nierdonatie vormen, is in 2010 gestart met het multicentrische LDEP (Living Donor Exchange Program). Daarbij kunnen nieren via kruisdonatie voorsnog gedoneerd en getransplanteerd worden.

In 2020 vond in UZ Leuven geen kruisdonatie plaats.

Een alternatief programma is dat voor bloedgroepincompatibele levende donatie. Dit werd in 2013 bij 2 patiënten uitgevoerd. In 2017 werden 11 kandidaten gescreend met oog op bloedgroepincompatibele levende donatie. In totaal hebben 4 bloedgroepincompatibele levende donaties plaatsgevonden in 2017. Van 2018 tot en met 2020 stond dit programma 'on hold' wegens problemen met de terugbetaling door het Riziv.

Follow-up

Al van in het begin van het levende donatie transplantatieprogramma werd beslist dat alle levende donoren levenslang in follow-up gevolgd worden. Daarvoor werd een specifiek protocol ontwikkeld (consultatie 1 maand, 3 maanden en 6 maanden na de operatie, vanaf dan jaarlijks; 1 jaar na de donatie wordt een nierfunctieonderzoek [Cr-EDTA en CT met volumetrie] uitgevoerd) en de follow-up gegevens worden geregistreerd in een databank.

In totaal zijn 51 levende donoren niet meer in opvolging in UZ Leuven. 15 donoren worden elders opgevolgd, 32 zijn niet meer in follow-up en 4 donoren zijn overleden.

| Resultaten

Niertransplantatie met levende donatie

RECEPTOREN (n=189) – één receptor onderging een tweede levende donatie niertransplantatie (zie figuren 2.27)

- 13,2% kinderen (< 16 jaar, n=25); 86,8% volwassen ontvangers (> 16 jaar, n=164)
 - Delayed Graft Function (DGF) (dialysenood < 8 dagen postTx): 2,1% (= 4 casussen: factor rejectie? DGF?)
 - Primary Non Function (PNF): 0%
 - acute rejectie: 21,6% (n=41); volwassen ontvangers: 25%; kinderen: 0%
 - 3 maanden en 6 maanden greffeeverleving: 99,5%
 - 1 jaarsgreffeeverleving: 98,9%
- Reden greffeverlies (4 patiënten):
- 2 casussen: rejectie door therapieontrouw
 - 1 casus: recidief oorzakelijke ziekte
 - 1 casus: arteria renalis trombose

DONOREN (n=190)

- 0% perioperatieve mortaliteit
- morbiditeit:
 - perioperatief nood aan transfusie bij 1 patiënt (0,5%)
 - 1 chirurgische revisie op dag 0 voor een bloeding bij 1 patiënt (0,5%)
 - 1 chirurgische revisie door een wondinfectie (0,5%)
 - 15 patiënten (7,9%) met chronisch pijnprobleem waarvoor consult LAC (Leuvens Algologisch Centrum)
 - 23 patiënten met een littekenbreuk waarvan 14 patiënten (7,4%) een heelkundig herstel ondergingen

Levertransplantatie met levende donatie

RECEPTOREN (n=11)

- 91% 1 jaarsgreffeeverleving
(1 patiënt op 2 weken posttransplantatie 'acute cardiale dood' met functionerende greffe)
- 91% 1 jaarspatiëntoverleving
(1 patiënt op 2 weken posttransplantatie 'acute cardiale dood' met functionerende greffe)

DONOREN (n=11)

- 0% mortaliteit
- 2 revisie voor herstel littekenbreuk

Dunne darmtransplantatie met levende donatie

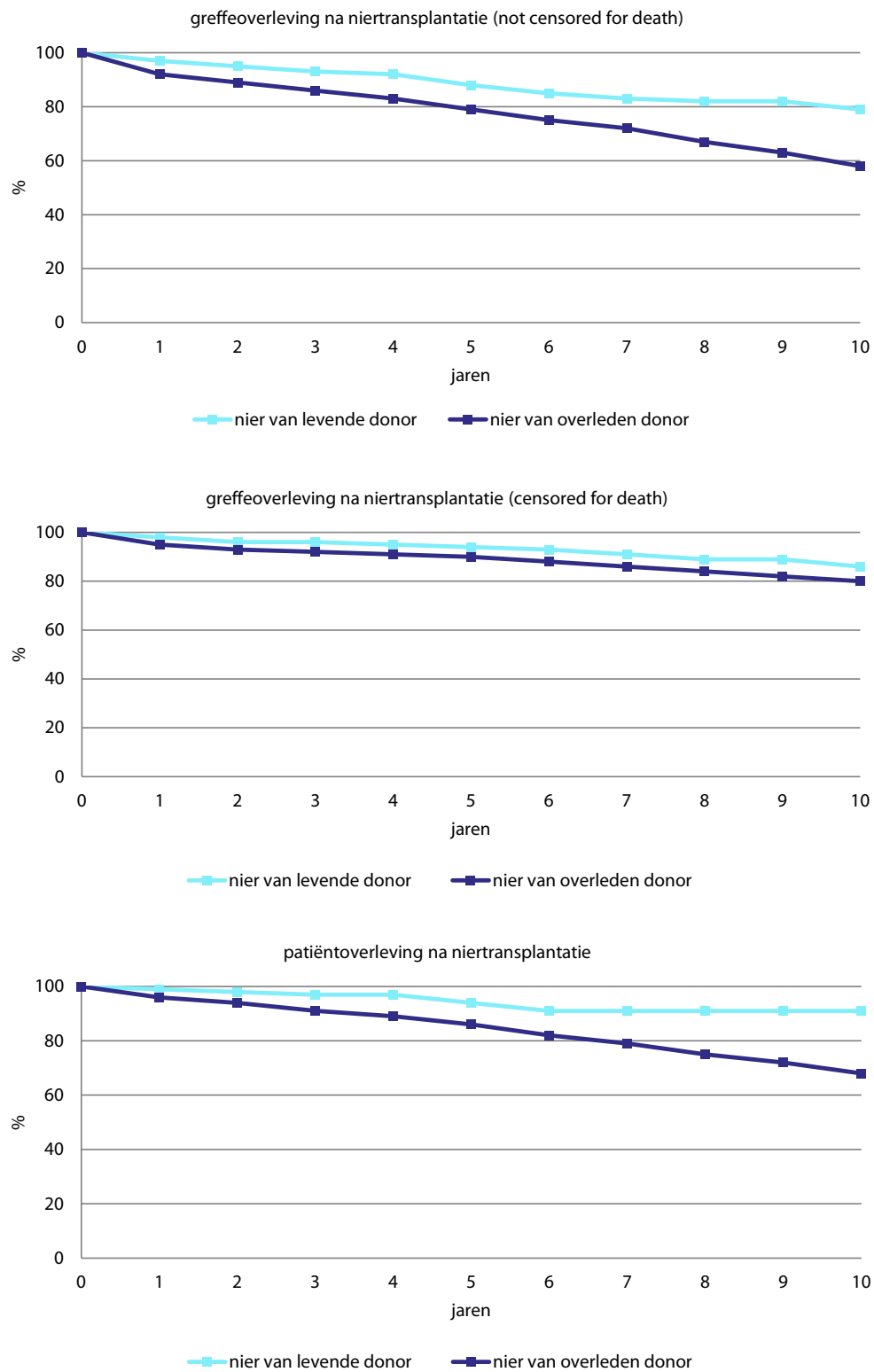
RECEPTOR (n=1)

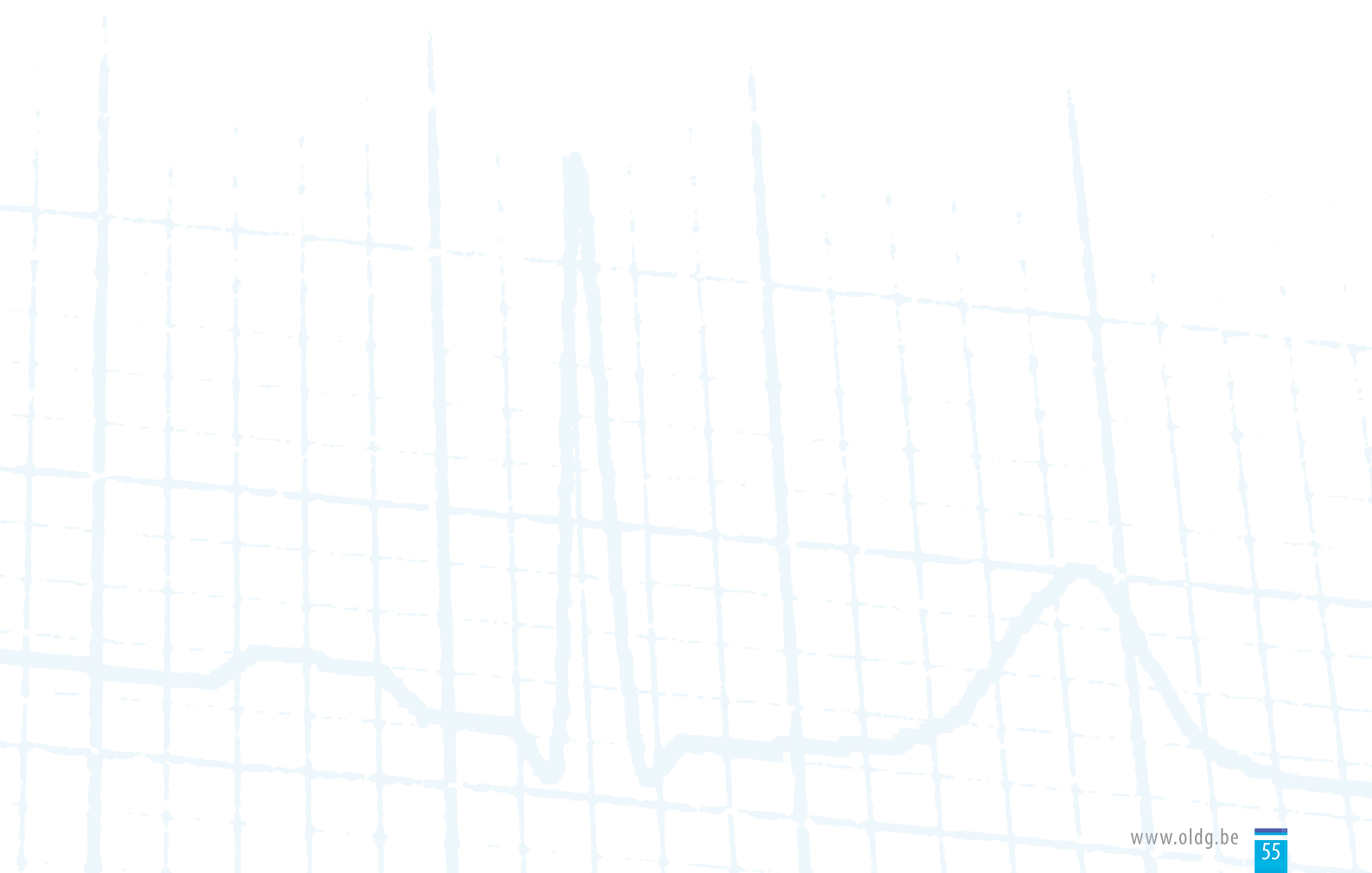
- greffeeverleving: greffeverlies ten gevolge van refractaire rejectie
- patiëntoverleving: de patiënt had nood aan een retransplantatie maar was 'lost to follow-up'. We hebben vernomen dat de patiënt overleden is op 27 september 2012

DONOR (n=1)

- geen mortaliteit
- geen morbiditeit; positief effect op hypercholesterolaemie en stoelgangspatroon

FIGUUR 2.27 | Greffe- en patiëntoverleving na niertransplantatie bij volwassenen





nefrologie

prof. dr. Dirk Kuypers, prof. dr. Pieter Evenepoel, prof. dr. Bert Bammens,
prof. dr. Bjorn Meijers, prof. dr. Kathleen Claes, prof. dr. Maarten Naesens,
prof. dr. Ben Sprangers, prof. dr. Katrien De Vusser,
prof. dr. Amaryllis Van Craenenbroeck

endocrinologie

prof. dr. Pieter Gillard, prof. dr. Chantal Mathieu

abdominale transplantatiechirurgie

prof. dr. Jacques Pirenne, prof. dr. Diethard Monbaliu,
prof. dr. Ina Jochmans, prof. dr. Mauricio Sainz Barriga

anesthesiologie

dr. Marleen Verhaegen

pathologische ontledkunde

dr. Priyanka Koshy (nier), prof. dr. Tania Roskams (pancreas)

teams OKa – hospitalisatie

Gert Vanwezer, Magda Penninckx,
Carine Breunig, Vincent Vandenbossche, Viona Luyts

verpleegkundig consulent

Katleen De Bondt

verpleegkundige post-transplantatieraadpleging

Eva Vanhoutte

wachlijst management

Joke Gorter

transplantatiecoördinatie (levende donatie niertransplantatie)

Nele Grossen, Karen Denaux, Delphine Kumps

sociaal werk

Julie Willems

clinical support manager

Claudia Annys

kinesitherapie

Leen Schepers

psychologische support

Tania Rogach

dieetadvies

Veerle Resselers



Zorgprogramma nier- en nier- pancreastransplantatie

2020 was het jaar van de **COVID-19** **pandemie** met als gevolg een lager aantal niertransplantaties met 107 ingrepen op 31.12.2020 en een cumulatieve teller van 4 853 sedert de start van het transplantatieprogramma. De COVID-19 pandemie heeft ertoe geleid dat in de eerste golf de nationale transplantatieprogramma's in de 7 Belgische transplantatiecentra tijdelijk 'on hold' werden geplaatst. Zeker in het begin van de COVID-19 golf waren snelle PCR testen nog niet talrijk voorhanden en waren we niet in staat om snel een besmetting bij de donor en receptor uit te sluiten. Veilige transplantaties waren op dat ogenblik niet mogelijk tenzij sporadisch. Dankzij de grote inspanningen van de afdelingen laboratorium geneeskunde en microbiologie kwam hier snel verandering in en kon het niertransplantatieprogramma vlot hernemen dankzij de ontwikkeling van sneltesten. Echter, gezien de COVID-19 pandemie voor gevolg had dat de intensieve zorg-afdelingen weinig plaats over hadden voor niet-COVID-19-gerelateerde zieke patiënten, daalde ook het aantal orgaandonoren in 2020. Eurotransplant berekende dat er in 2020 een globale daling van de donatiecijfers was met 9%.

De ervaring die we opgedaan hadden tijdens de eerste COVID-19 golf, zorgde ervoor dat we tijdens de tweede golf veilig het transplantatieprogramma konden aanhouden. Uiteraard was de praktische postoperatieve opvolging van de nieuw getransplanteerde patiënten niet eenvoudig maar geen enkele van de recent getransplanteerde patiënten heeft een ernstige COVID-19 opgedaan. Terwijl wetenschappelijke gegevens erop wijzen dat getransplanteerde patiënten een hoger risico hebben om een ernstige vorm van COVID-19 infectie door te maken alsook een hogere sterftkans hebben, heeft het frequent gebruik van PCR testen, screening door middel van CT-scan en de strikte toepassing van de algemene hygiënische maatregelen, de recent getransplanteerde patiënten die het meest kwetsbaar zijn, behoed voor infectie. Ook zijn er aanwijzingen dat het gebruik van bepaalde immunosuppressieve medicatie (zoals o.a. cortisone en tacrolimus) mogelijk een positief effect kunnen hebben op het zogenaamde "hyperinflammatoir syndroom" bij COVID-19 infectie dat vaak aanleiding geeft tot multi-orgaan falen. Het blijft dan ook moeilijk om de grotere gevoeligheid van niertransplantatiepatiënten voor COVID-19 infectie duidelijk te verklaren gezien deze patiënten dikwijls ook andere risicofactoren hebben voor SARS-CoV-2, met name leeftijd, diabetes mellitus, obesitas, arteriële hypertensie en cardiovasculair lijden, . . . De specifieke behandelingen die tegen het SARS-CoV-2 virus werden gebruikt (remdesivir, anti-IL6), bleken ook bij niertransplantatiepatiënten werkzaam te zijn. Tijdens een ernstige actieve COVID-19 infectie werd ook tijdelijk (tot na genezing) de immunosuppressieve medicatie verminderd om het afweersysteem maximaal de kans te geven de virusinfectie te overwinnen.

Wij hopen uiteraard dat de massale vaccinatie campagnes snel tot de nodige groepsimmunitet gaan leiden. De huidige beschikbare COVID-19 vaccins in België (Pfizer, Moderna, Astra Zeneca en J&J) zijn op basis van de actuele beschikbare wetenschappelijke gegevens geschikt en veilig voor niertransplantatiepatiënten.

We kijken uit naar het volledig hernemen van onze transplantatieactiviteiten in 2021 !

Dirk Kuypers

NIER- EN (NIER-)PANCREASTRANSPLANTATIE

Transplantatieactiviteiten

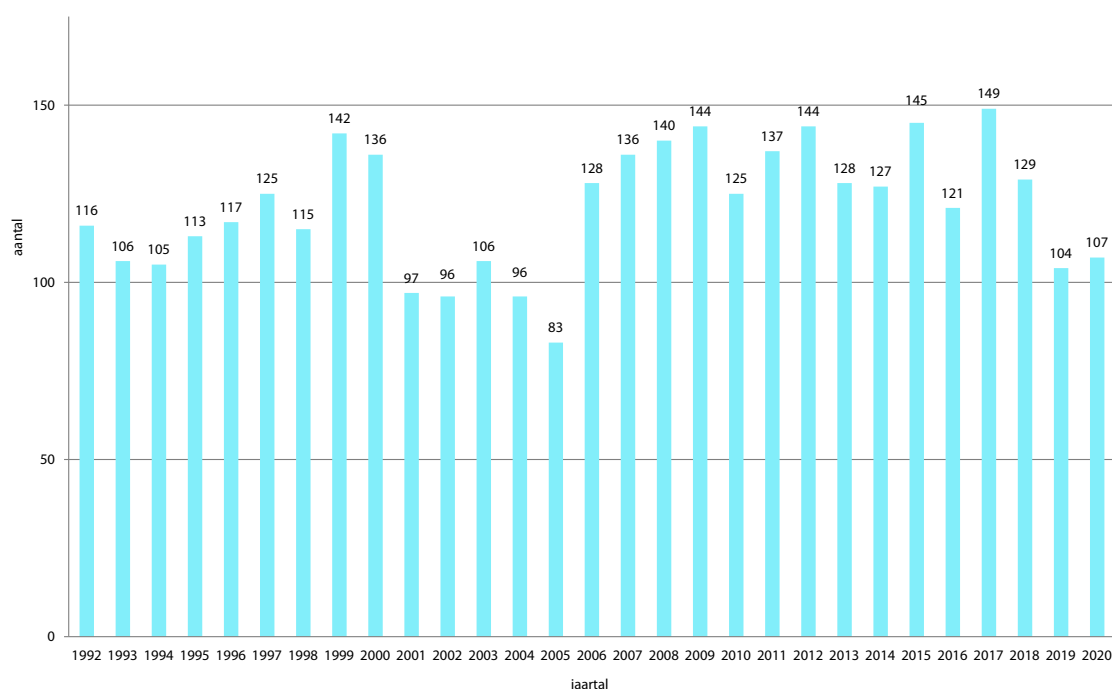
De cijfers hebben betrekking op transplantaties bij volwassen patiënten. De niertransplantaties die bij kinderen werden uitgevoerd komen aan bod in deel 4: Pediatrische transplantaties.

In 2020 werden er, ondanks de COVID-19 pandemie, in totaal toch nog 107 niertransplantaties uitgevoerd. 91 patiënten kregen een eerste transplantatie, bij 13 patiënten ging het om een tweede transplantatie en 3 patiënten werden in 2020 voor de derde keer getransplanteerd (figuur 2.28).

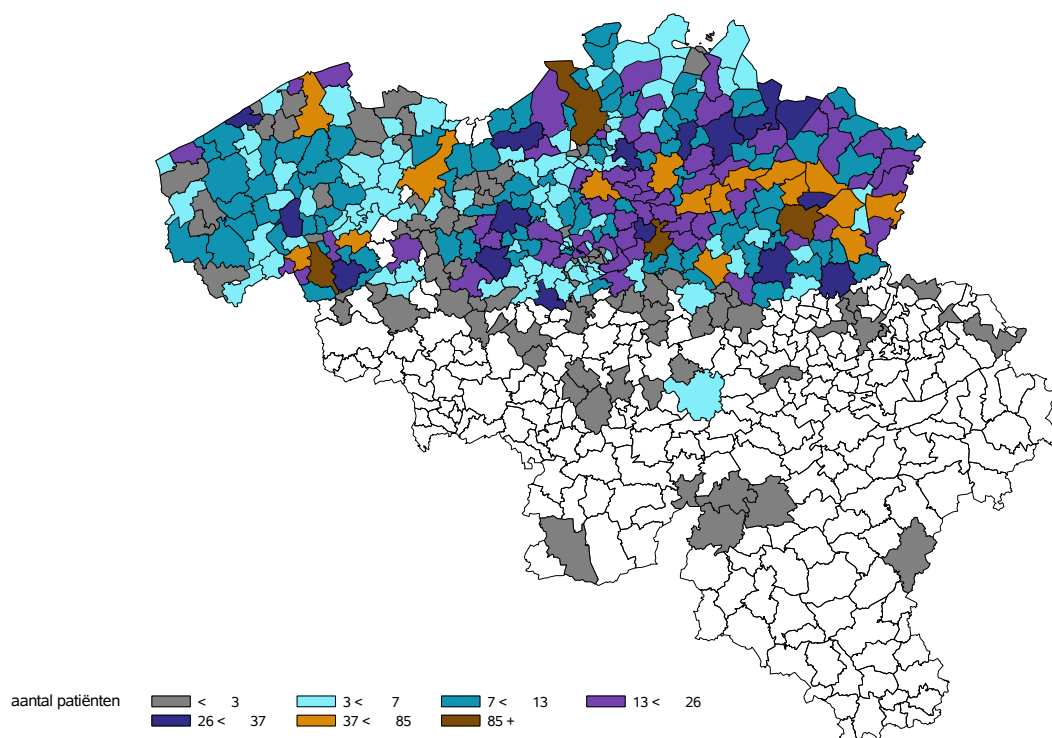
In 2020 werden er 13 niertransplantaties uitgevoerd met een nier van een levende donor.

Het aantal transplantaties met nieren van DCD-donoren (donation after circulatory death of non-heart-beating donoren) is dit jaar sterk gestegen in vergelijking met voorgaande jaren. Het aantal was nog nooit zo hoog. In 2017 werden 32 transplantaties uitgevoerd met nieren van DCD-donoren. Dit aantal werd in 2020 overschreden met 40 transplantaties (37,4%).

FIGUUR 2.28 | Evolutie aantal niertransplantaties 1992-2020



FIGUUR 2.29 | Geografische herkomst nierreceptoren (1963-2020)

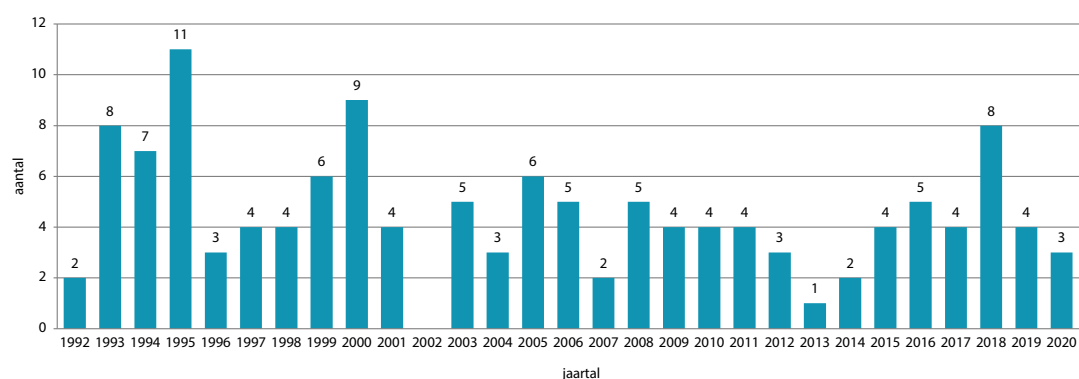


Het aantal gecombineerde transplantaties is in 2020, in vergelijking met 2019 afgenomen. In 2020 werden er in totaal 10 gecombineerde transplantaties uitgevoerd waarvan 4 gecombineerde nier-levertransplantaties, 3 nier-pancreastransplantaties (figuur 2.30), 2 gecombineerde nier-harttransplantaties en 1 gecombineerde long-lever-niertransplantatie (tabel 2.11).

TABEL 2.11 | Aantal gecombineerde niertransplantaties tussen 2005 en 2020

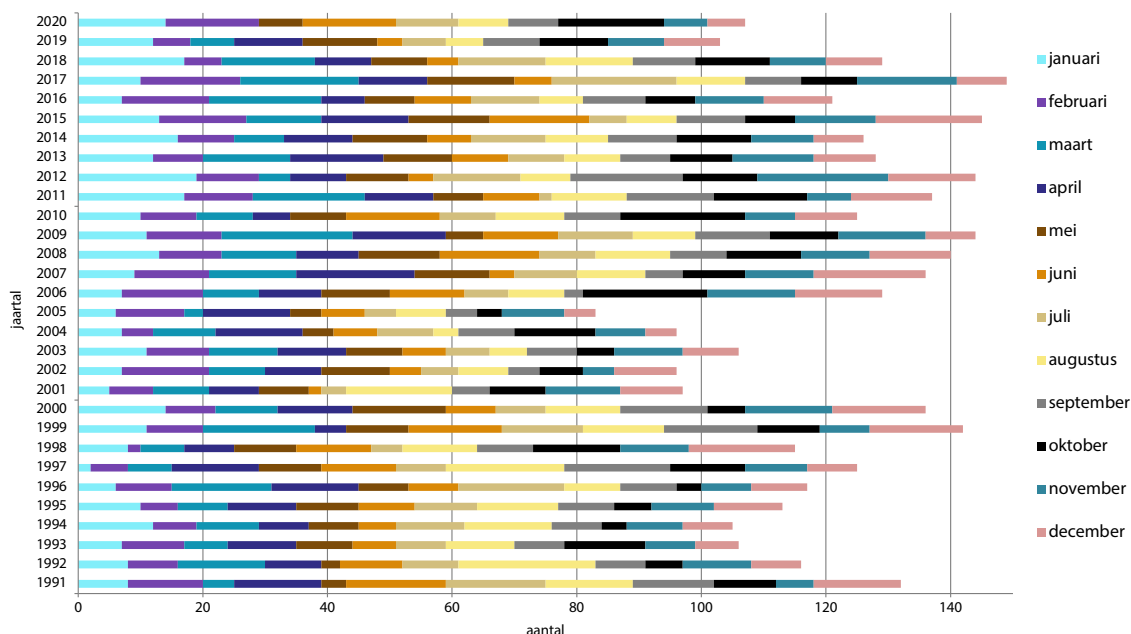
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nier + lever	1	5	4	5	3	9	8	11	4	10	6	7	11	9	11	4
Nier + hart	-	1	1	-	-	3	1	-	1	1	1	-	-	1	2	2
Nier + long	-	2	-	-	-	-	-	4	-	-	1	-	1	1	-	-
Nier + long + lever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Nier + pancreas	6	5	2	5	4	4	4	3	1	2	4	5	4	8	4	3
Nier + darm	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	2	-
Totaal	7	13	8	10	7	16	14	18	6	15	12	12	16	19	19	10

FIGUUR 2.30 | Jaarlijks aantal gecombineerde nier-pancreastransplantaties tussen 1992 en 2020



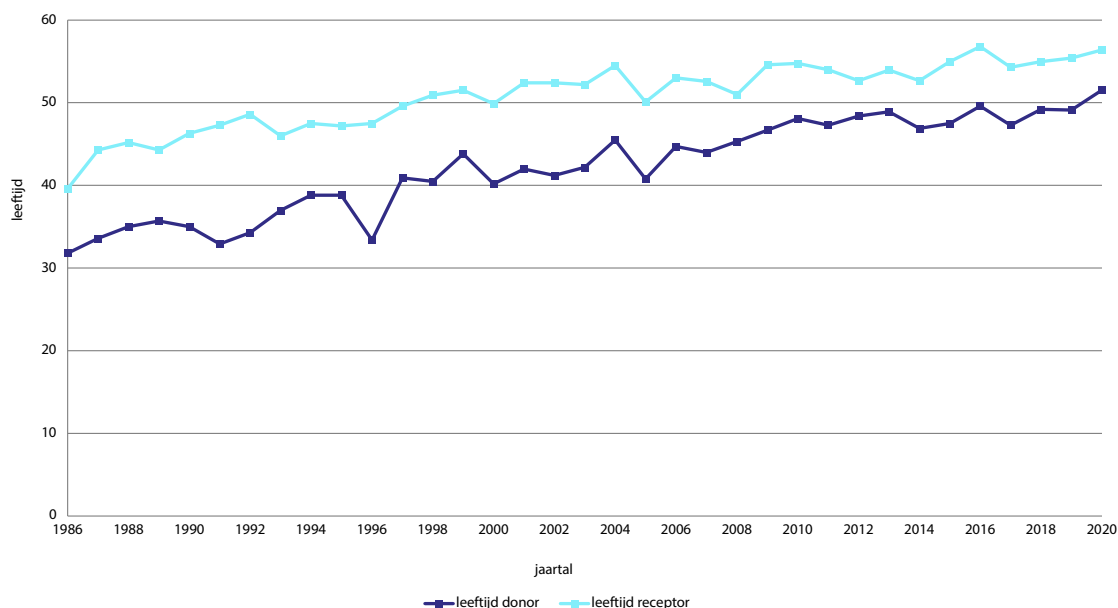
Als gevolg van de COVID-19 pandemie was de transplantatieactiviteit dit jaar erg fluctuerend. In de maanden maart en april waren er geen transplantaties en het grootste aantal transplantaties (17) werd in 2020 uitgevoerd in oktober (figuur 2.31).

FIGUUR 2.31 | Evolutie van het maandelijks aantal niertransplantaties over de voorbije jaren



De gemiddelde leeftijd van de patiënten op het moment van de transplantatie stabiliseert zich de laatste jaren rond 56 jaar, en dit zet zich ook door in 2020. De gemiddelde leeftijd van de donor daarentegen is de laatste 10 jaar iets sneller gestegen. Momenteel bedraagt de gemiddelde donorleeftijd 51,54 jaar. De curves komen hierdoor steeds dichterbij elkaar (figuur 2.32).

FIGUUR 2.32 | Evolutie van de gemiddelde receptorleeftijd en donorleeftijd sinds 1986

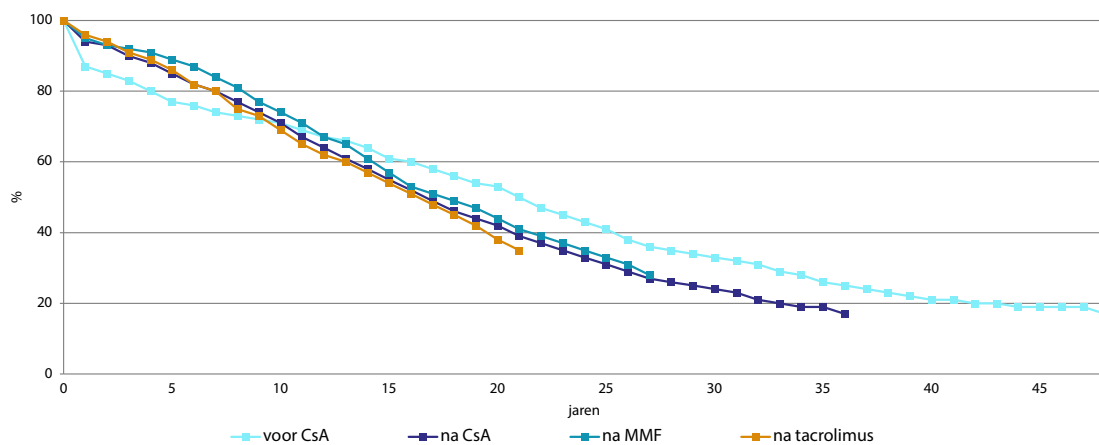


Resultaten overleving van de patiënt

De actuariële patiëntoverleving vóór en na 1983 wordt getoond in figuur 2.33 (het jaar van de introductie van cyclosporine). De patiëntoverleving is aanvankelijk significant beter in de groep die getransplanteerd werd na de introductie van cyclosporine (CsA), maar op 12 jaar na transplantatie blijken beide curven gelijk te lopen (Wilcoxon $p=0,006$ – log rank n.s.).

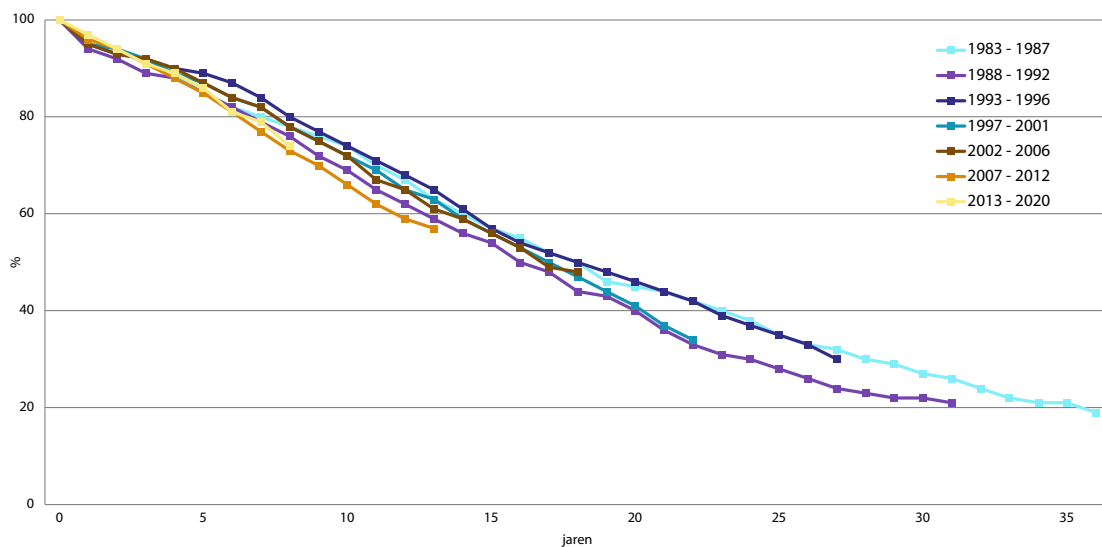
De actuariële patiëntoverleving na 1993 (het introductiejaar van mycofenolaat mofetil (MMF)) wordt eveneens getoond. De curve is aanvankelijk iets hoger dan de CsA-curve, maar uiteindelijk loopt de MMF-curve parallel met de curve van de andere getransplanteerde patiëntengroepen. Ook na de overschakeling naar tacrolimus in 1999 blijft de curve ook verder parallel lopen aan de vorige.

FIGUUR 2.33 | Actuariële patiëntoverleving voor en na de introductie van cyclosporine (CsA), mycofenolaat mofetil (MMF) en tacrolimus



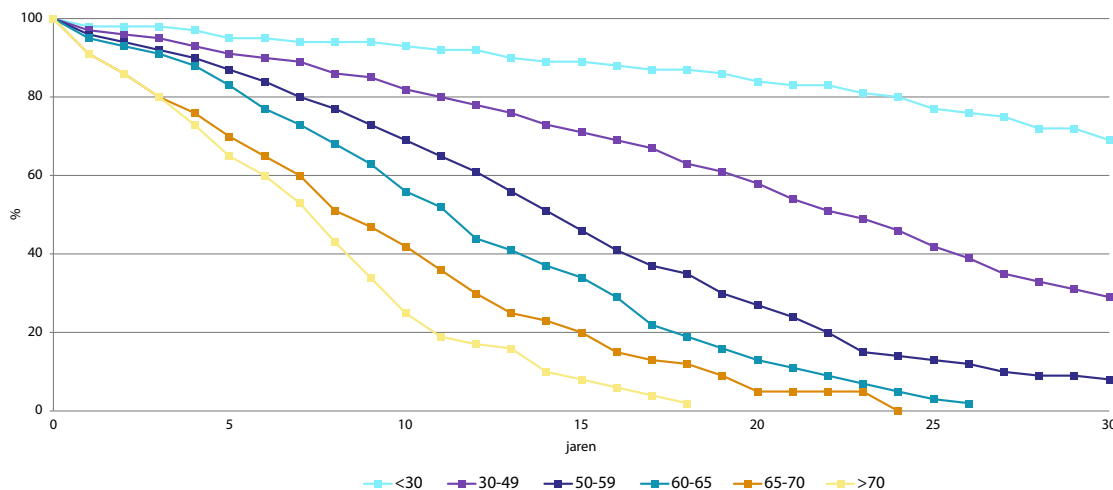
De analyse van de actuariële patiëntoverleving sinds 1983, telkens berekend voor opeenvolgende periodes van 5 jaar (laatste periode 7 jaar) wordt getoond in figuur 2.34. Daaruit blijkt dat de 5 jaarsoverleving na 1992 in het begin lichtjes toeneemt. Dat positieve resultaat van 5 jaarsoverleving verdwijnt echter op termijn.

FIGUUR 2.34 | Evolutie van de actuariële patiëntoverleving sinds 1983



Figuur 2.35 toont het effect van de leeftijd van de ontvanger, op het moment van de transplantatie, op de actuariële patiëntoverleving (Wilcoxon $p < 0,0001$). De overleving is vanzelfsprekend omgekeerd evenredig met de leeftijd van de receptor: na 35 jaar is nog 60% in leven in de groep met patiënten jonger dan 30 jaar en 22% in de groep met leeftijden tussen 30 en 49. Bij patiënten, die getransplanteerd werden op oudere leeftijd (ouder dan 50 jaar), ligt de overlevingskans na 30 jaar ver onder de 10% (respectievelijk 8% voor de groep met leeftijden tussen 50 en 59).

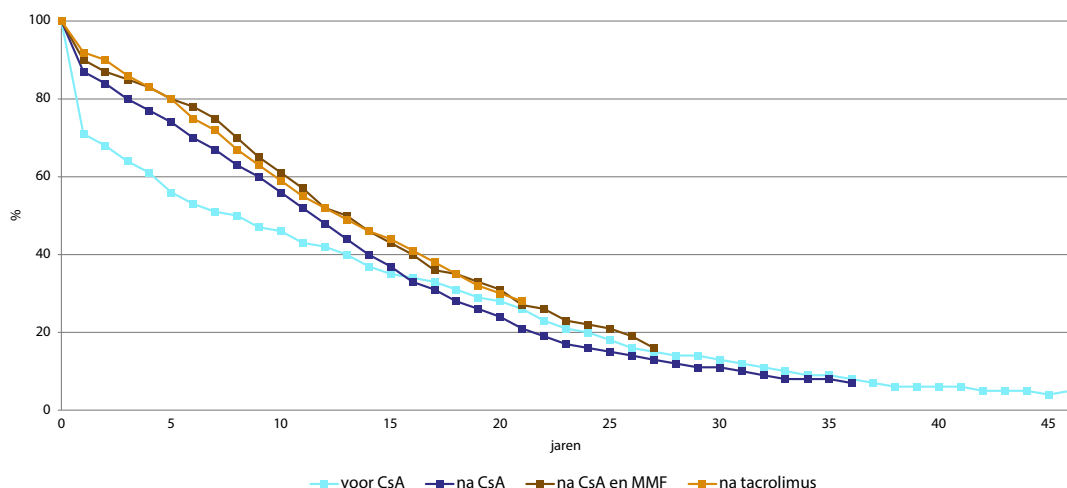
FIGUUR 2.35 | Actuariële patiëntoverleving in functie van de leeftijd



Resultaten van de nieroverleving

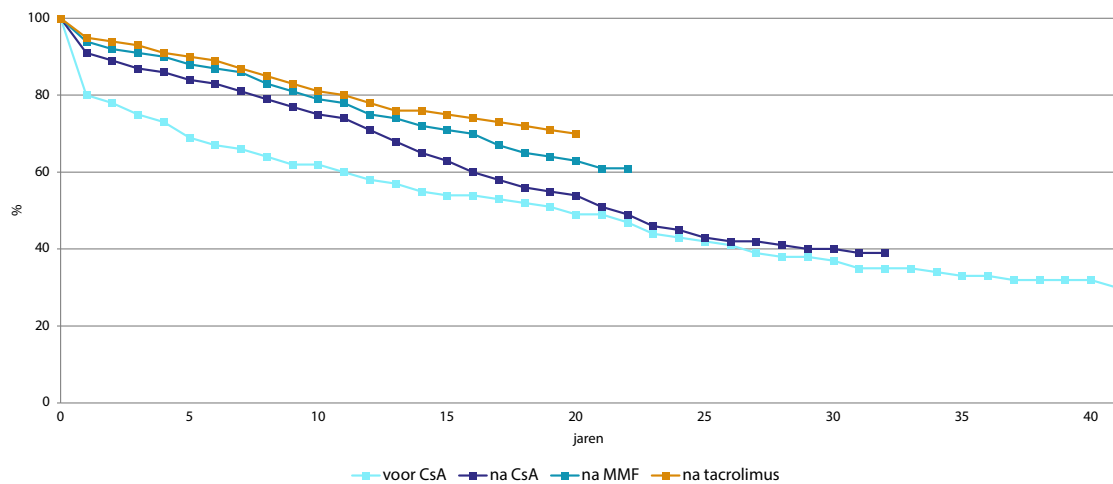
De actuariële nieroverleving, waarbij het overlijden van de patiënten met een functionele greffe wordt beschouwd als eindpunt (not censored for death), wordt getoond in figuur 2.36. Het opvallende verschil in de eerste jaren na transplantatie, tussen patiënten die getransplanteerd zijn voor en na de introductie van cyclosporine, is gekend. Beide curves lopen nu bijna perfect gelijk. De curve van getransplanteerde patiënten ná de introductie van mycofenolaat mofetil ligt op lange termijn nog wel wat hoger ligt (op 25 jaar 21% ten opzichte van 15% en 18%) maar komen steeds dichterbij elkaar. De curve van patiënten getransplanteerd na overschakeling naar tacrolimus komen ook dichterbij de andere curves (op 20 jaar 30% ten opzichte van 31% (MMF), 24% (CsA)).

FIGUUR 2.36 | Actuariële nieroverleving voor en na cyclosporine (CsA) / na cyclosporine en mycofenolaat mofetil (MMF) / na tacrolimus (not censored for death)



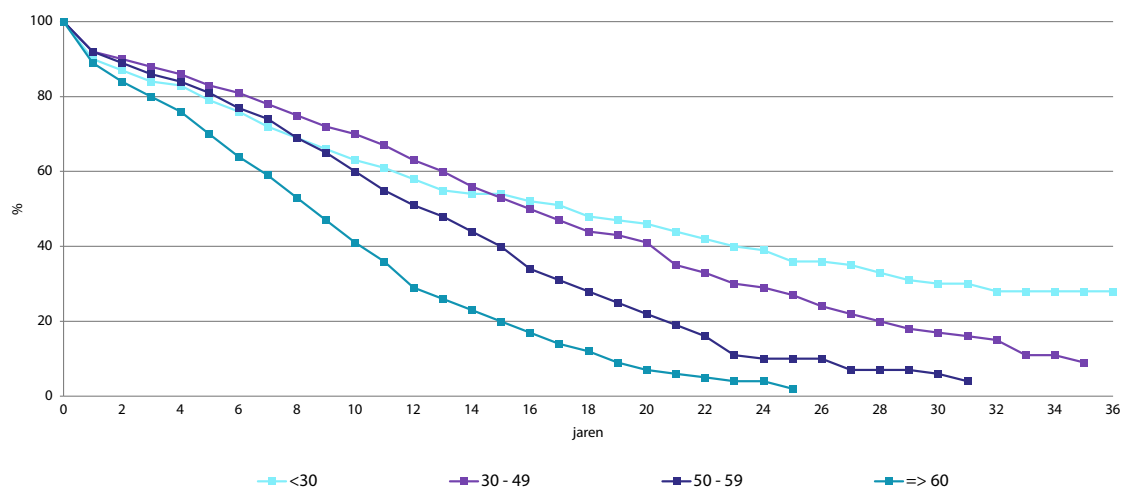
Figuur 2.37 toont de actuariële nieroverleving, waarbij patiënten die overlijden met een functionele greffe worden uitgesloten (censored for death). Ook hier is het opvallend dat getransplanteerde patiënten na de invoer van mycofenolaat mofetil het opmerkelijk beter stellen dan de getransplanteerden van daarvoor: 22 jaar na transplantatie respectievelijk 61%, 49% en 47%. Bovendien neemt deze verbetering nog aanzienlijk toe na de overschakeling naar tacrolimus in 1999 (op 20 jaar 70% (tacrolimus) , 63% (MMF) , 54% (CsA) en 49% (vóór CsA)).

FIGUUR 2.37 | Actuariële nieroverleving opgesplitst voor en na de introductie van respectievelijk cyclosporine (CsA) , na mycofenolaat mofetil (MMF) en na tacrolimus (censored for death)



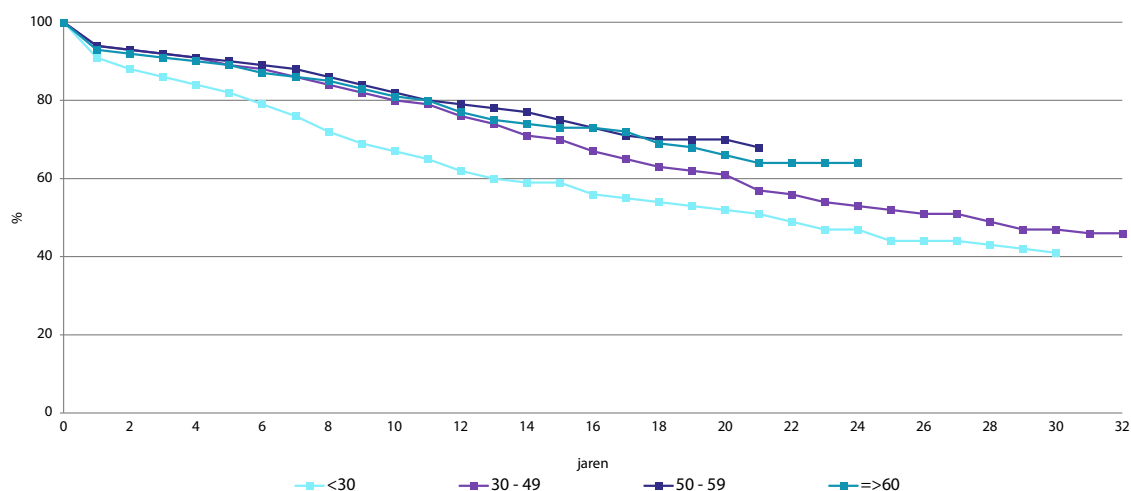
De actuariële nieroverleving wordt getoond in figuur 2.38. Als men rekening houdt met de leeftijd van de receptor, ziet men de opvallend grote verschillen tussen de jongere en oudere receptoren.

FIGUUR 2.38 | Actuariële nieroverleving (not censored for death) in functie van leeftijd



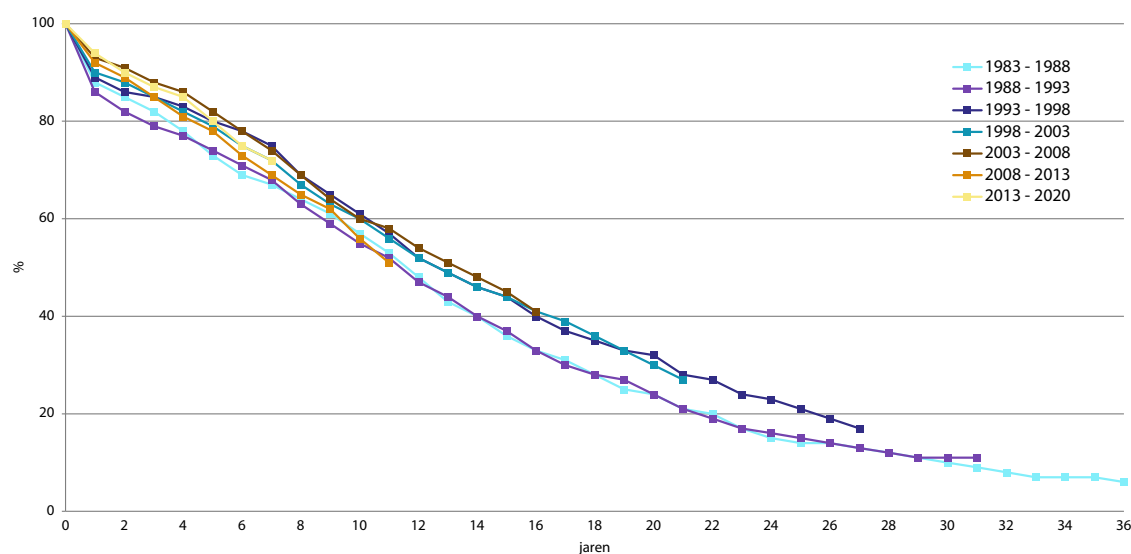
Figuur 2.39 toont dat de oudere leeftijdscategorie in principe een betere intrinsieke nieroverleving heeft dan de jongere groepen, zo men ook rekening houdt met het overlijden (censored for death) van de receptor. Dit vermits men kan stellen dat het verlies van de getransplanteerde nier, bij patiënten ouder dan 60 jaar, daar voor een belangrijk deel aan te wijten is.

FIGUUR 2.39 | Actuariële nieroverleving (censored for death) in functie van leeftijd



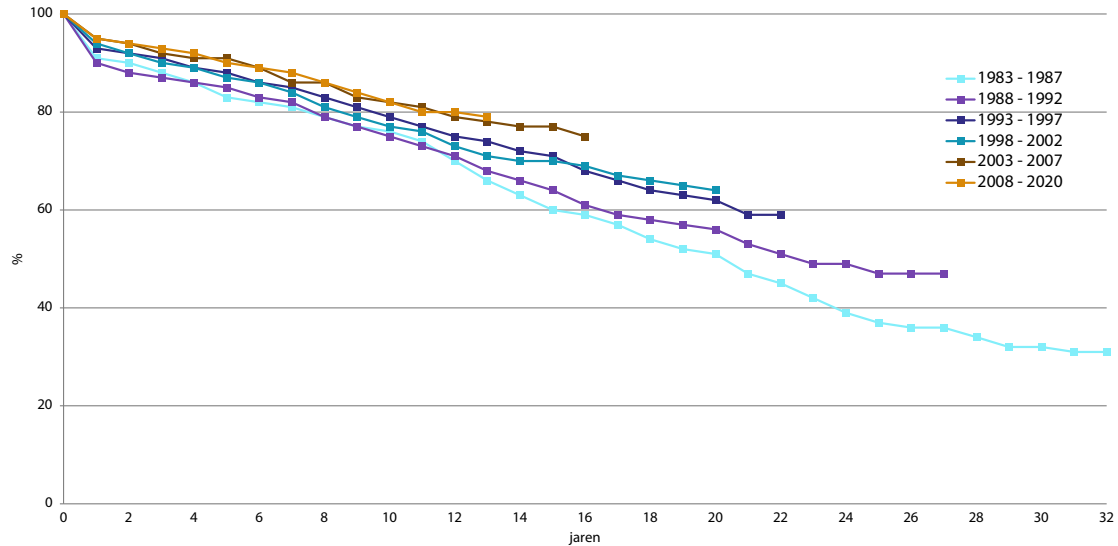
De nieroverleving neemt toe en de procentuele neerwaartse trend vermindert bij een vergelijking tussen transplantaties voor en na 1993. De 5 jaarsoverleving voor patiënten, die getransplanteerd zijn tussen 1983 en 1987, was 73%. Bij patiënten met een transplantatie na 1993 stijgt de 5 jaarsoverleving tot een redelijk niveau. Bij de groep getransplanteerde patiënten tussen 2013 en 2020 was het 80% en resulteert dus in een verschil van 7% (figuur 2.40).

FIGUUR 2.40 | Evolutie van de actuariële nieroverleving (not censored for death) sinds 1983



Figuur 2.41 toont de nieroverleving met als eindpunt transplantaatnietfalen zonder overlijden van de patiënt (censored for death) en bevestigt natuurlijk de voorgaande vaststelling. De 5 jaarsoverleving in de laatste groep (2013-2020) toont vergelijkbaar een procentueel verschil van 7% (90% ten opzichte van 83%).

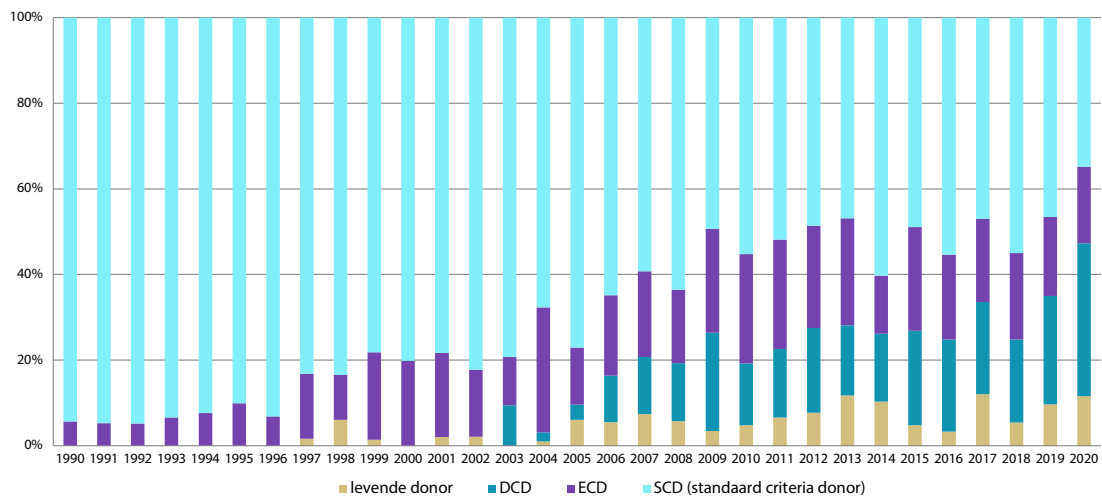
FIGUUR 2.41 | Evolutie van de actuariële nieroverleving (censored for death) sinds 1983



Evolutie donortypes

De dalende trend in het aantal geschikte organen van overleden donoren sinds begin jaren 90 heeft men tijdig kunnen ombuigen door enerzijds het gebruik van nieren van ECD-donoren (extended criteria donoren) en anderzijds door nieren te transplanteren van DCD-donoren en door niertransplantaties i.k.v. het levende donatieprogramma (LD). Het gezamenlijk aandeel van ECD-, DCD- en LD-donoren is in 2020 zeer sterk toegenomen en bedraagt nu meer dan 60% (figuur 2.42).

FIGUUR 2.42 | Percentage niertransplantaties in functie van het type van donoren 1990-2020



DEEL 3

THORACALE TRANSPLANTATIE

chirurgie

cardiale heekunde

thoracale heekunde

neus-, keel- en oorziekten, gelaats- en halschirurgie

plastische en reconstructieve heekunde

interne geneeskunde

cardiologie

pneumologie

transplantatiecoördinatie

transplantatieprogramma's

harttransplantatie

longtransplantatie

gecombineerde hart-longtransplantatie

tracheatransplantatie

cardiologie

prof. dr. Johan Van Cleemput, dr. Walter Droogne,
prof. dr. Gábor Vörös, prof. dr. Lucas Van Aelst, dr. Bjorn Cools*

*pediatrische cardiologie

cardiale heelkunde

prof. dr. Bart Meyns, prof. dr. Paul Herijgers, prof. dr. Bart Meuris,
prof. dr. Filip Rega, prof. dr. Wouter Oosterlinck, prof. dr. Peter Verbrugghe,
prof. dr. Steven Jacobs, prof. dr. Tom Verbelen

anesthesiologie

prof. dr. Steffen Rex, prof. dr. Layth Al Tmimi
dr. Dieter Van Beersel, dr. Raf Van den Eynde

intensieve geneeskunde

prof. dr. Catherine Ingels, dr. Erwin De Troy,
prof. dr. Dieter Dauwe, dr. Bart Jacobs,
prof. dr. Dirk Vlasselaers*, dr. Lars Desmet*

* intensieve geneeskunde kinderen

pathologische ontleedkunde

prof. dr. Birgit Weynand

teams OKa – perfusie - ITE – hospitalisatie

Luc Hoppenbrouwers, Karlien Degezelle,
Nancy Vandenberg, Sabine Gryp,
Luc Romont*, Lore Vandamme**

* intensieve eenheid kinderen **pediatrische eenheid

VAD-coördinatie

Katrien Vandersmissen, Marieke Roppe

verpleegkundig specialist

Nathalie Duerinckx

gespecialiseerde verpleegkundige harttransplantatie dagzaal

Dominica Kums, Kristof Aussloos

secretariaat

Nathalie Fransen, Evelyn Vander Hulst

transplantatiecoördinatie

Delphine Kumps, Dirk Claes

sociaal werk

Karen Niclaes, Sabine Vanoost

kinesitherapie

Bart Peeters, Michel Deroma, Miek Hornikx

psychologische support

Erlinde Lambrechts, Marianne Verhaegen

dieetadvies

Kathleen Gerits



Zorgprogramma harttransplantatie

Het harttransplantatieprogramma ging van start op 1 september 1987. Sindsdien werden 751 transplantaties uitgevoerd bij 717 patiënten (status op 31 december 2020). Deze patiënten komen uit heel Vlaanderen (figuur 3.1).

De zorgverleners die vandaag rechtstreeks bij het harttransplantatieprogramma betrokken zijn, worden hiernaast opgesomd. Zelfs die vrij uitgebreide opsomming doet onrecht aan veel collega's en medewerkers van cardiologie, cardiale heelkunde en andere disciplines, vanuit de eerste lijn en vanuit andere ziekenhuizen, van wie de inbreng misschien minder rechtstreeks maar daarom niet minder belangrijk is. Ook de medewerkers van het eerste uur, in alle disciplines en echelons, hebben een groot aandeel in het harttransplantatieprogramma zoals het nu reilt en zeilt.

HARTTRANSPLANTATIE

Transplantatieactiviteiten

In 2020 werden slechts 14 harttransplantaties in UZ Leuven uitgevoerd (figuur 3.2). In 2019 waren er dubbel zoveel harttransplantaties ! Ook het totale aantal harttransplantaties in België daalde fors van 84 in 2019 tot 54 in 2020 (figuur 3.3).

Deze daling is een direct gevolg van de COVID-19 pandemie: Er werden veel minder donoren aangeboden en doordat er plaats op de dienst intensieve zorg moest vrijgemaakt worden voor de opvang van COVID-19 patiënten, werden we bovendien tweemaal gevraagd om onze wachtlijst tijdelijk te reduceren tot de meest urgente patiënten.

Twee patiënten ondergingen een gecombineerde hart-niertransplantatie. Elf receptoren kregen het hart van een klassieke DBD-donor (donation after brain death). Drie patiënten werden getransplanteerd met het hart van een DCD-donor (donation after circulatory death). Eén patiënt onderging 22 dagen na zijn eerste transplantatie een dringende retransplantatie omwille van 'primary graft failure' en overleed ongeveer een half jaar later aan multi-orgaanfalen. Alle andere patiënten konden het ziekenhuis verlaten na een gemiddeld verblijf van 6 dagen op de afdeling intensieve zorg (minimum 3 en maximum 8 dagen) en 22 dagen in het ziekenhuis (minimum 11 dagen en maximum 32 dagen).

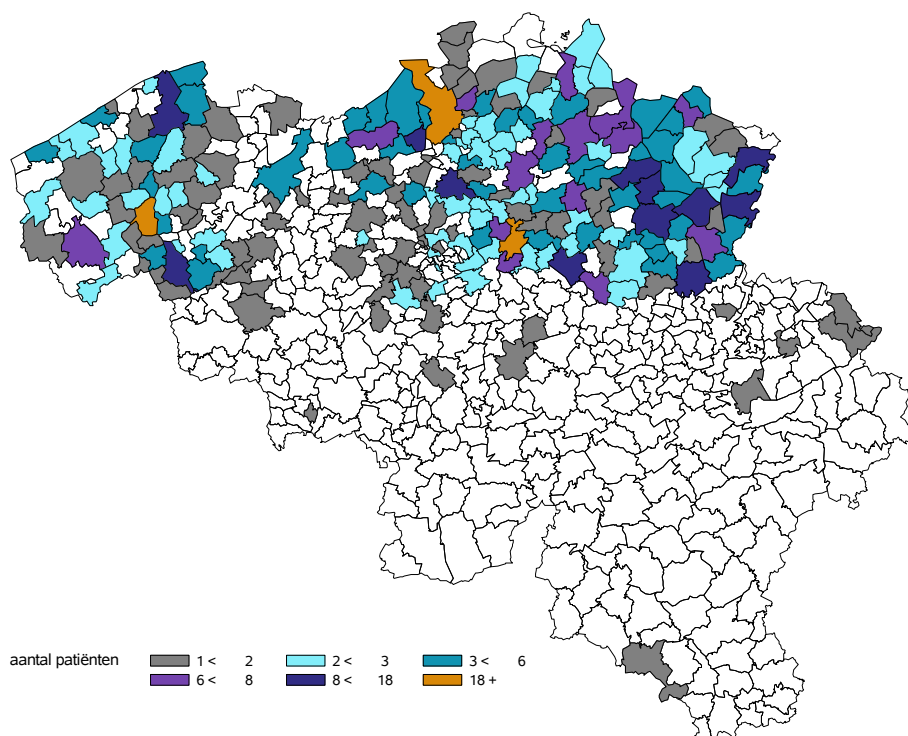
De gemiddelde leeftijd van onze receptoren was 47 jaar. De 2 jongste patiënten waren respectievelijk 10 en 14 jaar en de oudste was 68 jaar. Zes patiënten (43%) kregen een mechanisch steunhart om hun wachttijd te overbruggen (figuur 3.6).

De gemiddelde wachttijd voor de patiënten die vanop de reguliere wachtlijst getransplanteerd werden bedroeg 254 dagen. Eén patiënt werd getransplanteerd op de dag zelf waarop hij aanvaard werd op de dringende wachtlijst. De 2 patiënten die voorrang kregen, omdat ze jonger waren dan 16 jaar, werden na respectievelijk 9 en 25 dagen getransplanteerd.

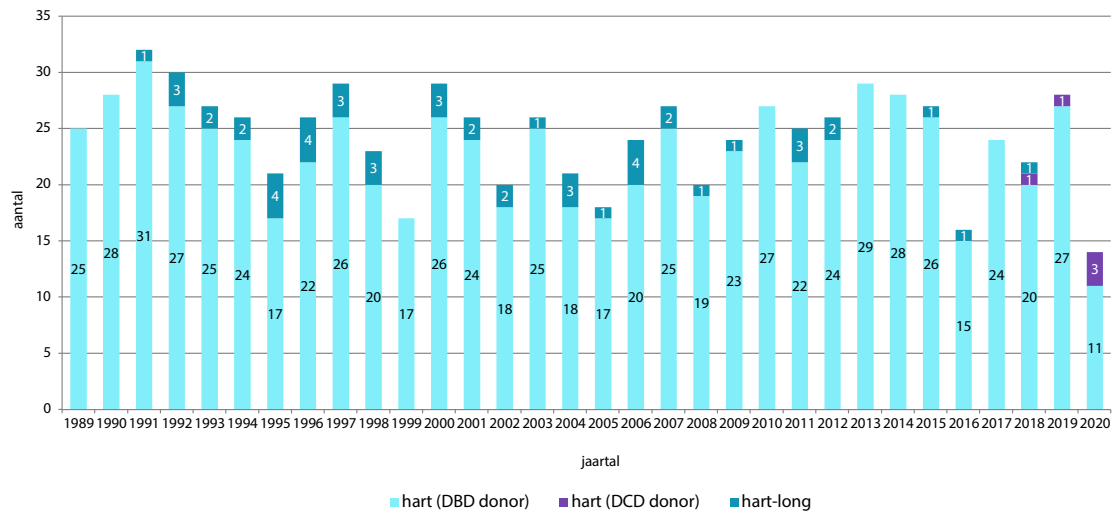
Op 31 december 2020 stonden er 23 patiënten op de actieve wachtlijst (figuur 3.4).

De gemiddelde donorleeftijd bedroeg 40 jaar (figuur 3.7). De jongste donor was 9, de oudste 60 jaar. Eén derde (33%) van de getransplanteerde volwassenen, kreeg het hart van een donor van meer dan 50 jaar.

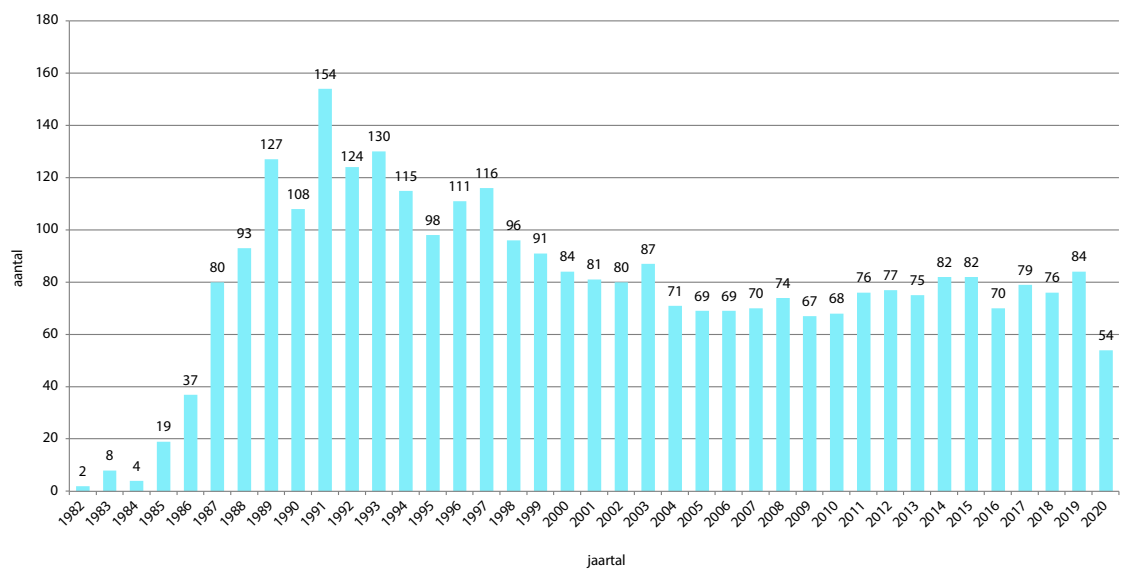
FIGUUR 3.1 | Geografische herkomst van de hartreceptoren sinds de aanvang van het transplantatieprogramma



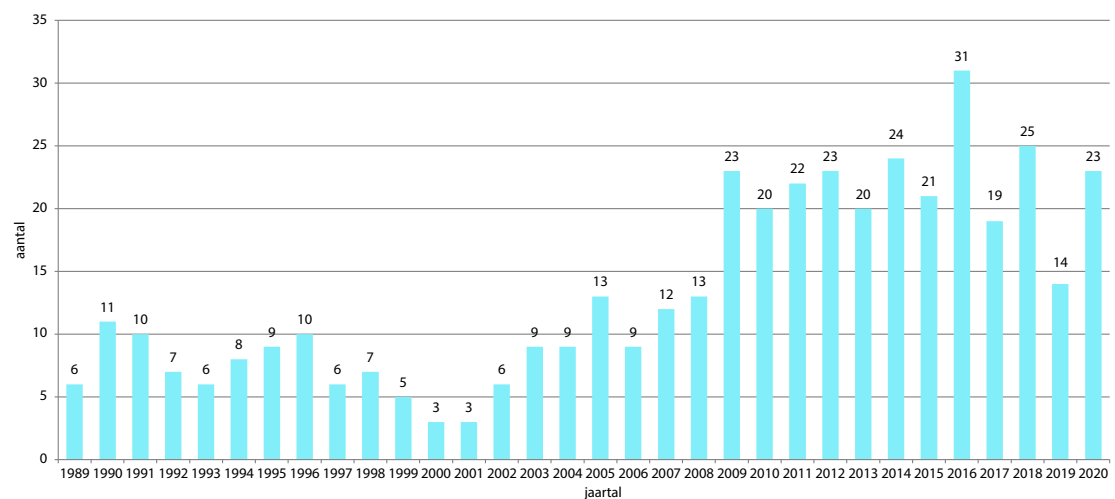
FIGUUR 3.2 | Jaarlijks aantal harttransplantaties in UZ Leuven (1989-2020)



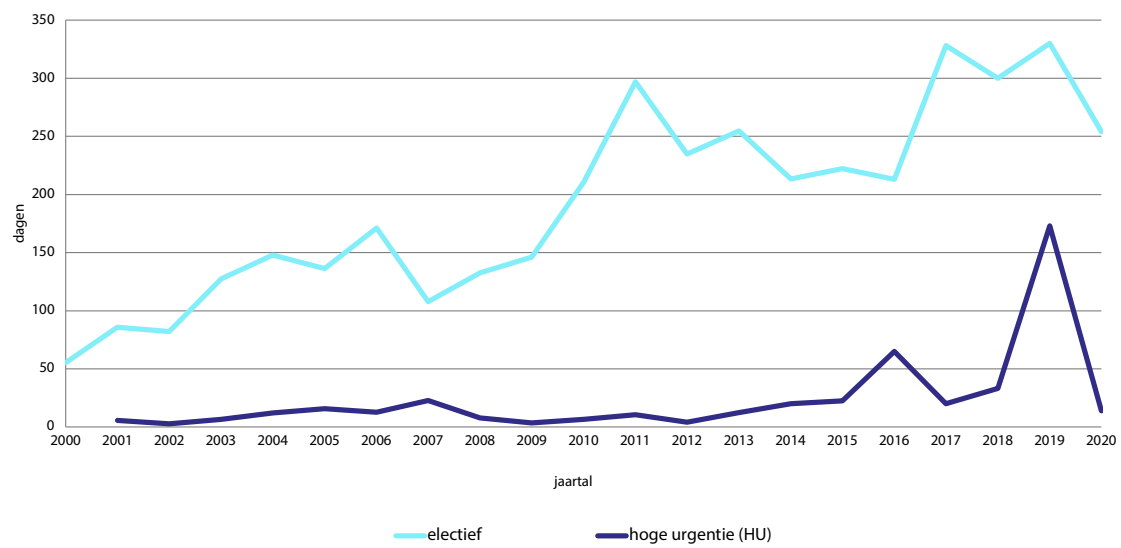
FIGUUR 3.3 | Jaarlijks aantal harttransplantaties in België (1982-2020)



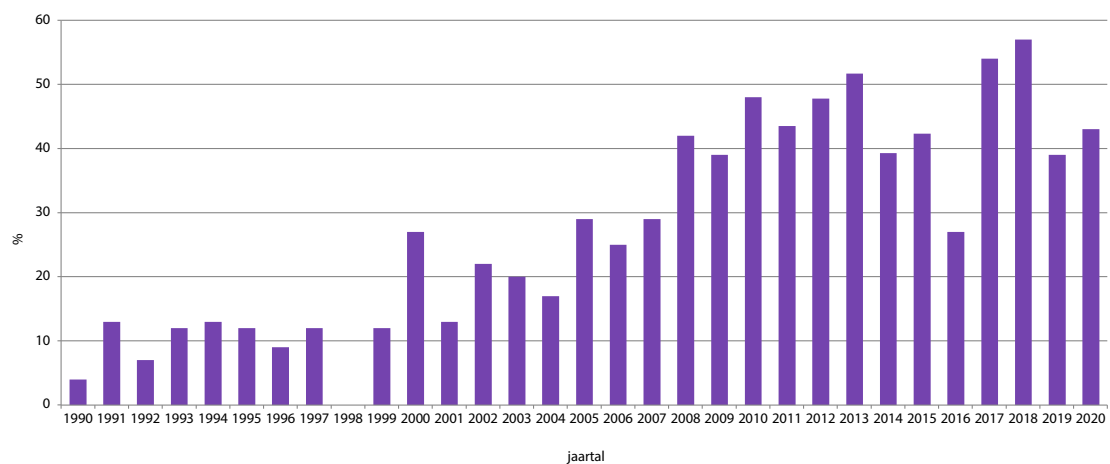
FIGUUR 3.4 | Evolutie van het aantal patiënten op de wachtlijst op 31 december van elk jaar (UZ Leuven)



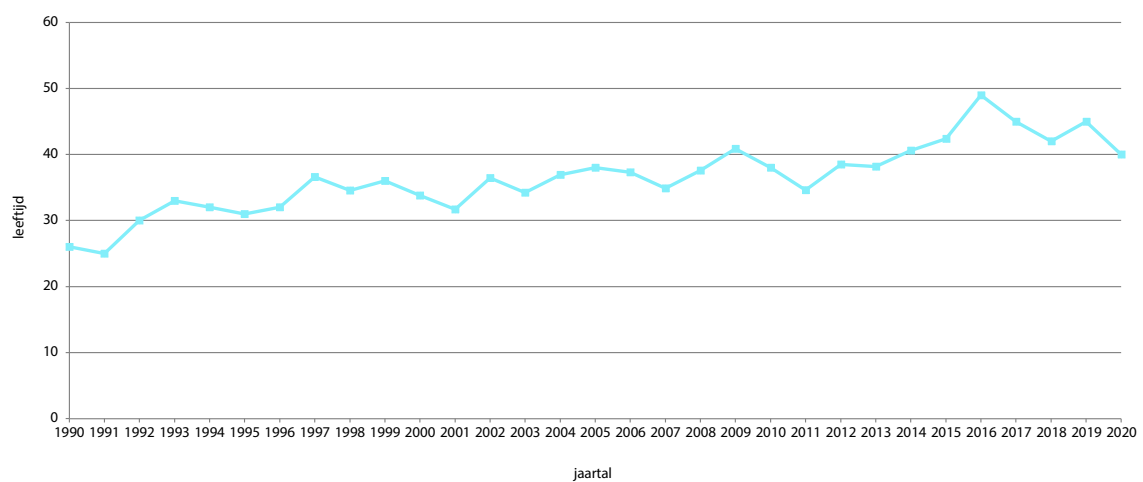
FIGUUR 3.5 | Gemiddelde wachttijd voor harttransplantatie in dagen (UZ Leuven)



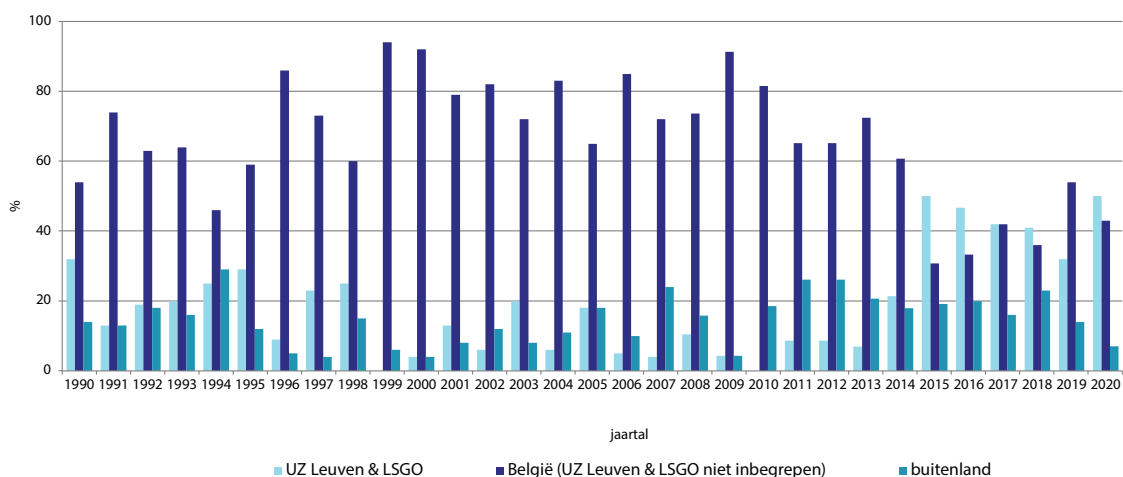
FIGUUR 3.6 | Percentage patiënten met transplantatie vanaf een mechanische ondersteunende circulatie (bridge-to-transplant)



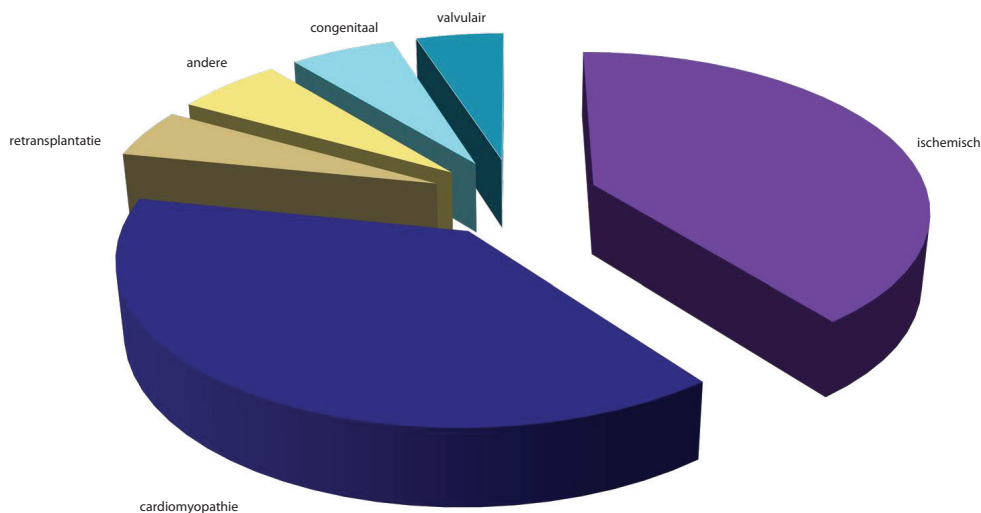
FIGUUR 3.7 | Gemiddelde leeftijd hartdonoren



FIGUUR 3.8 | Herkomst van de donorharten



FIGUUR 3.9 | Oorspronkelijke hartziekte die de transplantatie noodzakelijk maakt



Transplantatieresultaten

De patiëntoverleving en de overleving van het donorhart worden berekend op basis van onze ervaring met 737 transplantaties bij 704 patiënten (figuur 3.10 en figuur 3.11). De mediane overleving van de totale populatie bedraagt bijna 19 jaar voor de patiëntoverleving en meer dan 17 jaar voor de overleving van het donorhart.

In totaal ondergingen 31 patiënten een gecombineerde hart-niertransplantatie en 3 patiënten kregen een gecombineerde hart-levertransplantatie.

Patiënten die een hart-longtransplantatie ondergingen worden besproken in het hoofdstuk over longtransplantatie. In 2020 werd geen hart-longtransplantatie uitgevoerd.

In figuur 3.12 en 3.13 wordt de overleving van onze patiënten en van de donorharten bekeken voor drie verschillende episodes.

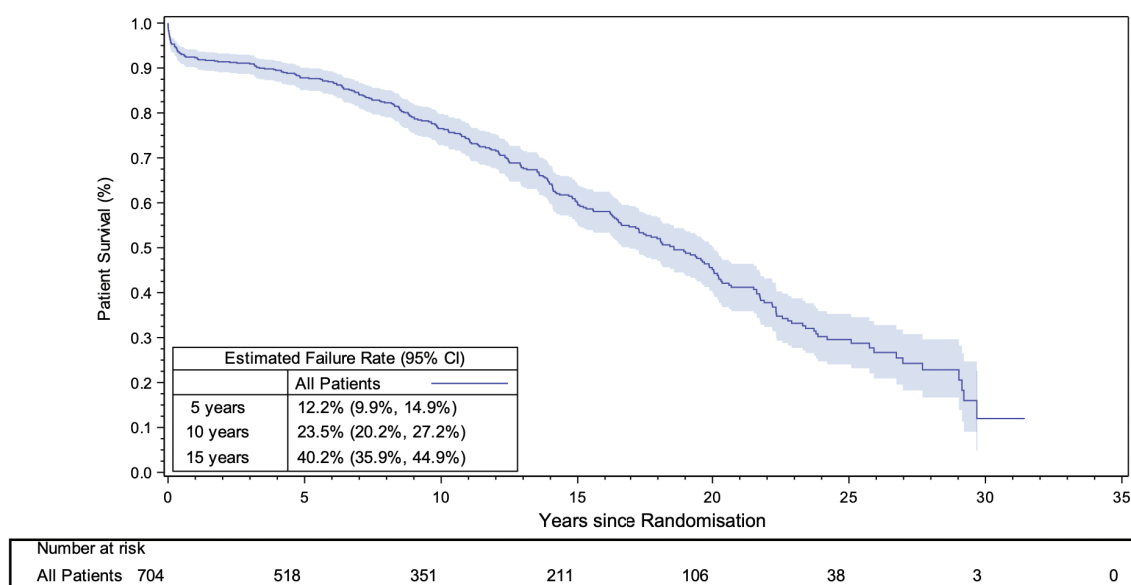
De uitstekende resultaten blijven over de opeenvolgende perioden stand houden, ondanks de steeds bredere criteria voor zowel ontvangers als donoren. De resultaten lijken er ook op te wijzen dat het toenemende gebruik steunharten voor de transplantatie geen nadelig effect heeft op de overleving na een harttransplantatie.

In 2020 bereikten 6 patiënten de kaap van 30 jaar na hun (1ste) harttransplantatie. Zevenendertig patiënten overleefden hun eerste harttransplantatie langer dan 25 jaar. Hierbij moeten we er wel op wijzen dat 7 van deze patiënten een tweede ruilhart kregen.

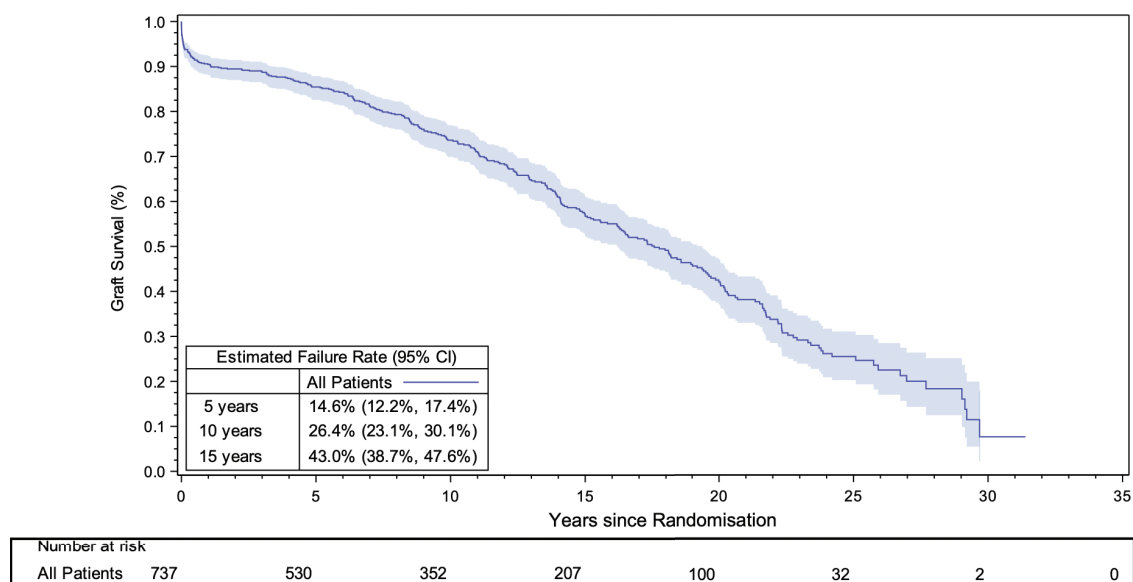
Eind 2020 waren er 412 harttransplantatiepatiënten in actieve opvolging (figuur 3.14). Nadat we sinds enige tijd, jaarlijks ongeveer evenveel nieuwe transplantaties als overlijdens noteerden, zien we nu voor het eerst een lichte daling in het aantal overlevende patiënten. Het aantal ambulante patiëntencontacten in 2020 daalde fors tot 1 367. Ook deze daling is toe te schrijven aan de COVID-19 pandemie. Om de kans op besmetting van onze patiënten zo klein mogelijk te houden, bouwden we de routinecontroles bewust af (figuur 3.15).

Achtentwintig patiënten raakten besmet met het SARS-CoV-2 virus. Bij 5 van hen gebeurde dit tijdens een hospitalisatie. Niemand werd opgenomen op de dienst intensieve zorg. Zestien werden gehospitaliseerd op een hospitalisatie-afdeling en 13 konden het ziekenhuis verlaten. Drie patiënten overleden aan de longinfectie, zij waren respectievelijk 82, 90 en 79 jaar op het moment van hun overlijden en ondergingen 31, 24 en 22 jaar voordien een harttransplantatie.

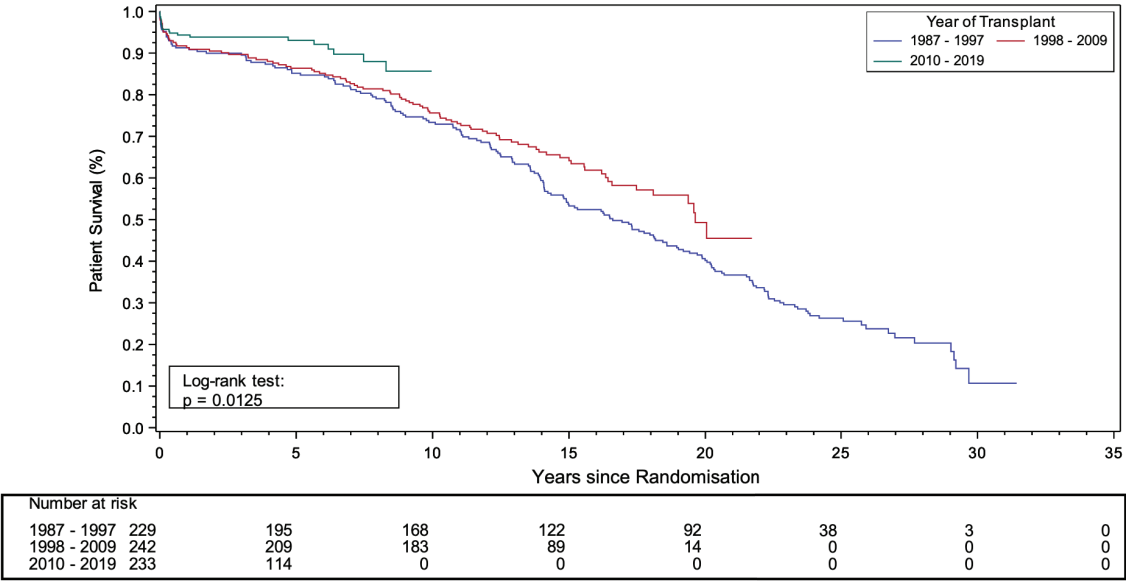
FIGUUR 3.10 | Patiëntoverleving na harttransplantatie in UZ Leuven



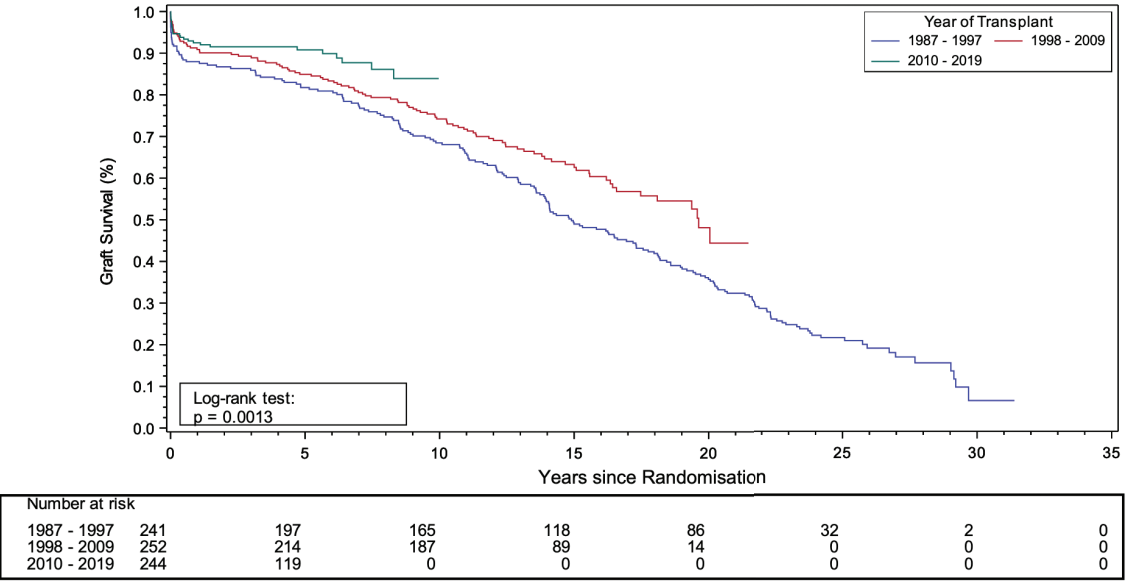
FIGUUR 3.11 | Greffeoverleving na harttransplantatie in UZ Leuven



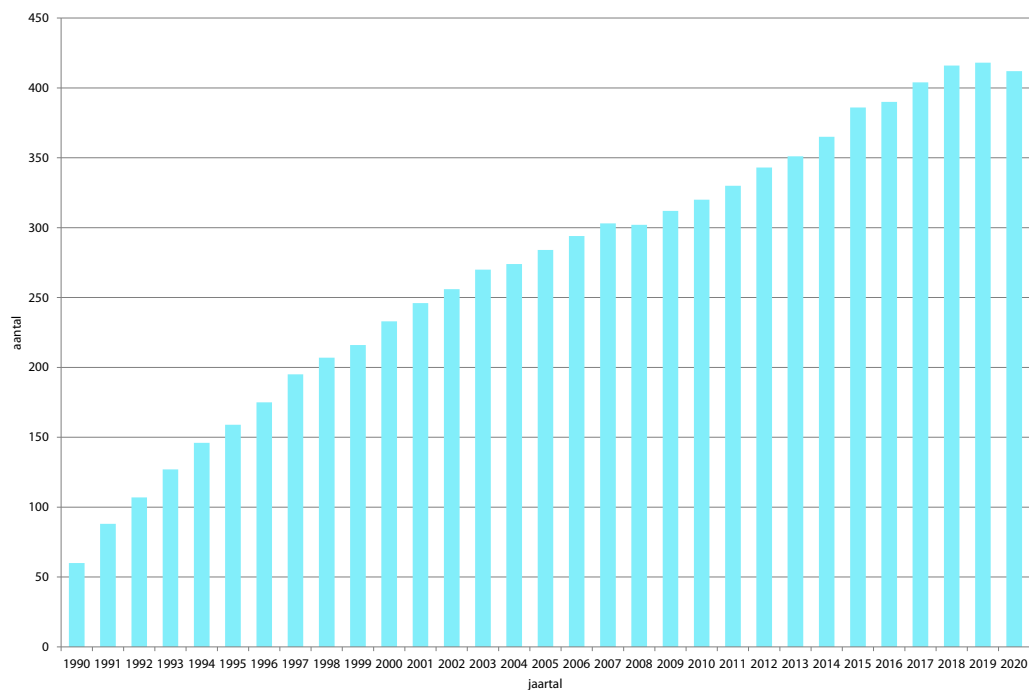
FIGUUR 3.12 | Patiëntoverleving na harttransplantatie in UZ Leuven in 3 opeenvolgende periodes



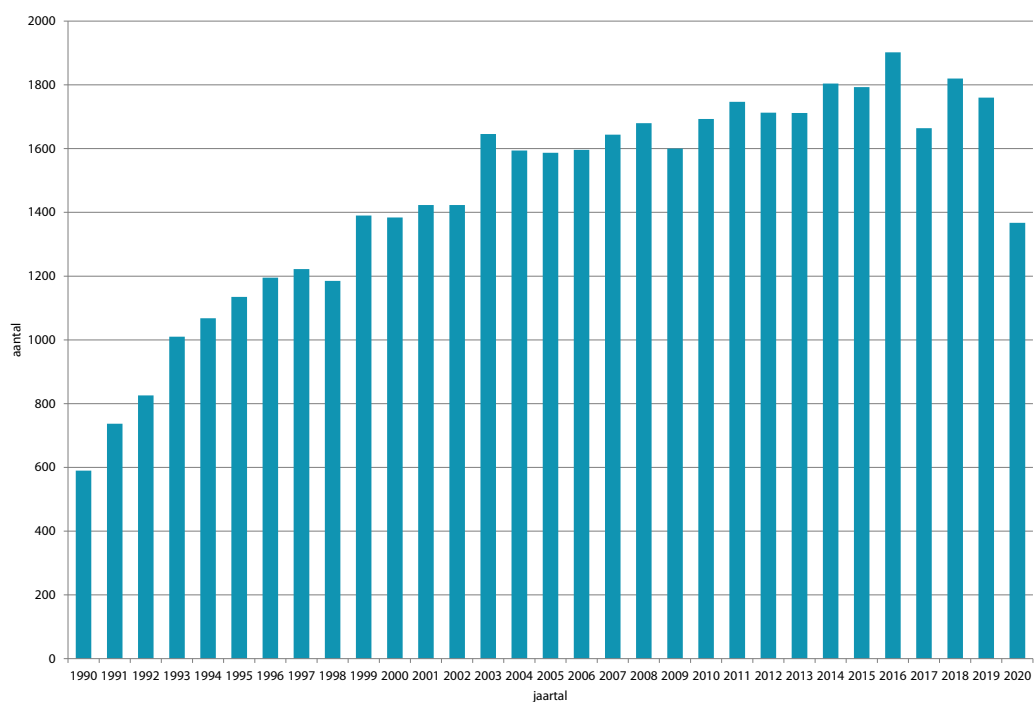
FIGUUR 3.13 | Greffeoverleving na harttransplantatie in UZ Leuven in 3 opeenvolgende periodes

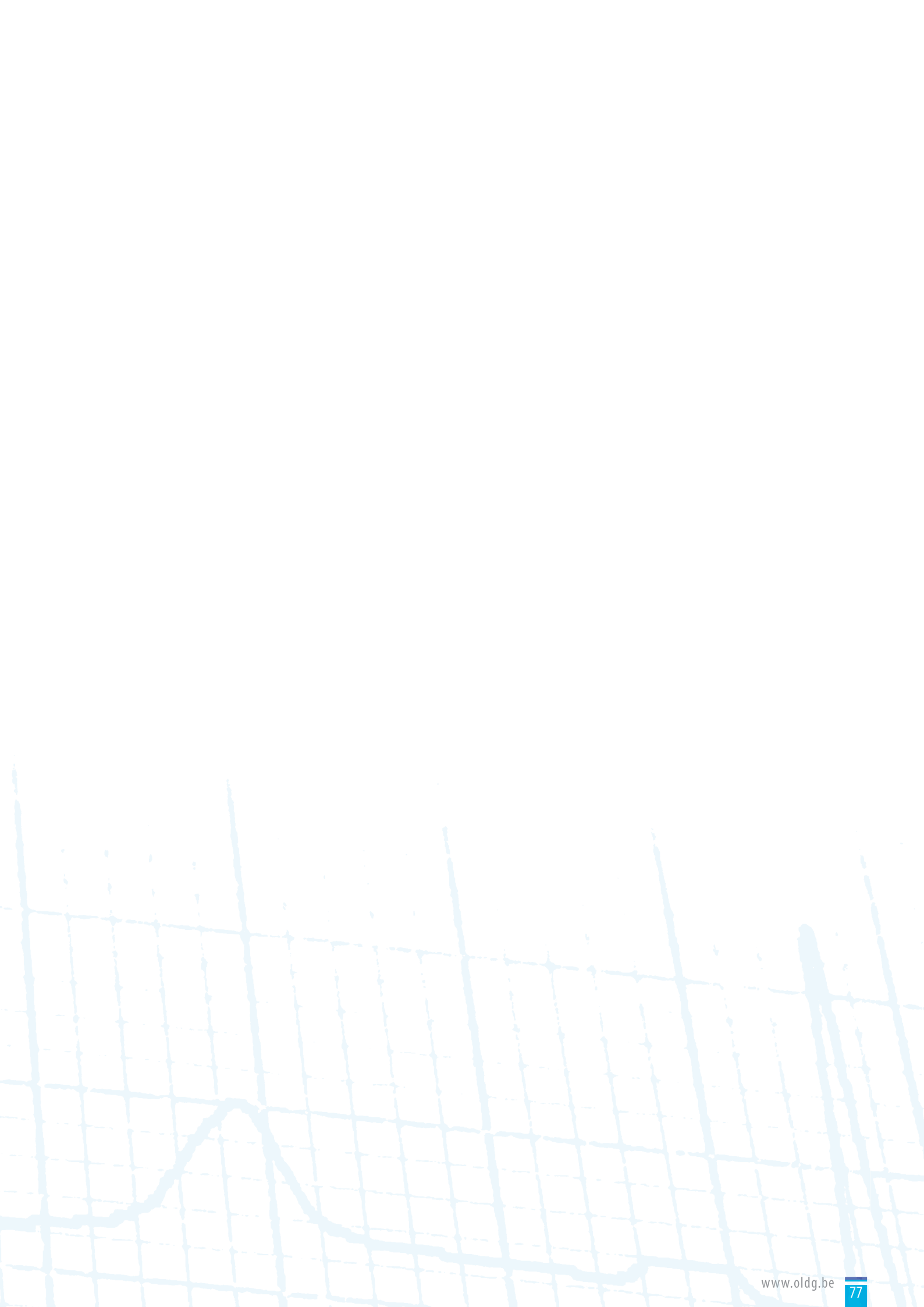


FIGUUR 3.14 | Aantal patiënten in actieve opvolging na harttransplantatie



FIGUUR 3.15 | Aantal ambulante controles na harttransplantatie





pneumologie

prof. dr. Geert Verleden, prof. dr. Robin Vos,
prof. dr. Lieven Dupont, dr. Laurent Godinas

thoraxheelkunde

prof. dr. Dirk Van Raemdonck, prof. dr. Paul De Leyn, prof. dr. Willy Coosemans,
prof. dr. Philippe Nafteux, prof. dr. Herbert Decaluwé, dr. Hans Van Veer,
prof. dr. Lieven Depypere, prof. dr. Laurens Ceulemans

cardiologie

prof. dr. Johan Van Cleemput, dr. Walter Droogne,
prof. dr. Gábor Vörös, prof. dr. Lucas Van Aelst,
dr. Bjorn Cools*

* pediatrie cardiologie

cardiale heelkunde

prof. dr. Bart Meyns, prof. dr. Paul Herijgers, prof. dr. Bart Meuris,
prof. dr. Filip Rega, prof. dr. Wouter Oosterlinck, prof. dr. Peter Verbrugge,
prof. dr. Steven Jacobs, prof. dr. Tom Verbelen

anesthesiologie

prof. dr. Arne Neyrinck, prof. dr. Steffen Rex

intensieve geneeskunde

prof. dr. Catherine Ingels, dr. Erwin De Troy, dr. Jan Muller,
prof. dr. Dieter Dauwe, dr. Bart Jacobs
prof. dr. Dirk Vlasselaers*, dr. Lars Desmet *

* intensieve geneeskunde kinderen

pathologische ontleedkunde

prof. dr. Birgit Weynand

teams OKa – perfusie - ITE – hospitalisatie

Magda Penninckx, Luc Hoppenbrouwers, Karlien Degezelle,
Nancy Vandenbergh, Annelies Wilderjans, Kristien Van Avermaet

verpleegkundig specialist longtransplantatie

Veronique Schaevers

gespecialiseerde verpleegkundige dagzaal longtransplantatie

Geert Celis, Christel Jans, Chris Rosseel, Mieke Meelberghs,
Nancy Wouters, Inge Reinquin, Emilie Luscomb

secretariaat longtransplant dagzaal

Arlette Coomans, Relinde Eerlingen, Ingrid Verbeeck

transplantatiecoördinatie

Karen Denaux, Dirk Claes

sociaal werk

Dirk Delva

clinical support manager

Hanne Bielen

kinesitherapie

Jaana Meesaar

ergotherapie

Tina Smets

psychologische support

Tania Rogach, Trudy Havermans

dieetadvies

Sara Van Meerbeeck, Fieke Van den Broeck



Zorgprogramma (hart-)longtransplantatie

Het afgelopen jaar 2020 was een enorme uitdaging voor ons longtransplantatieprogramma. Na een zeer goede start met 16 procedures t.e.m. 11 maart, noopte de Corona uitbraak ons om het electieve programma te sluiten vanaf half maart t.e.m. begin mei 2020. In die periode gebeurde geen enkele longtransplantatie. Daarna werd er toch wat ingehaald om uiteindelijk nog te eindigen op 65 procedures, wat maar 4 (of 6%) minder is dan in 2019. Dit is beduidend beter dan andere transplantatieprogramma's die soms met 20% of meer afnamen. Een duidelijke verklaring is er niet, behalve het feit dat er meer longen werden gepreleveerd van het gedaald totaal aantal donoren in 2020. De belangrijkste indicaties voor longtransplantatie zijn vergelijkbaar met de vorige jaren, COPD (62%), longfibrose (22%), mucoviscidose en non-CF bronchiëctasieën (13%) en pulmonale hypertensie (3%). De mediane wachttijd is verder opgelopen tot 358 dagen en de mediane donorleeftijd is in 2020 gezakt naar 50 jaar. De toename van de wachttijd kunnen we waarschijnlijk deels verklaren door de coronamaatregelen en de tijdelijke gedwongen sluiting van het electief programma.

(HART-)LONGTRANSPLANTATIE

Transplantatieactiviteiten

Ten opzichte van 2019 is het aantal ingrepen met 6% gedaald, dit omwille van de coronamaatregelen die noopten tot sluiting van het electieve programma tussen half maart en begin mei. Desalniettemin zijn er toch 65 procedures uitgevoerd, waarvan 64 dubbel-longtransplantaties (1 gecombineerd met lever en niertransplantatie) en 1 enkelzijdige longtransplantatie. Er werden geen retransplantaties uitgevoerd voor chronische afstoting.

TABEL 3.1 | Aantal (hart-)longtransplantaties UZ Leuven (1997-2020)

	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
Hart-long	3	3	-	3	2	2	1	3	1	4	2	1	1	-	3	2	-	-	1	1	-	1	-	-
Unilateraal	6	2	8	4	10	10	15	14	9	19	7	8	4	7	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Bilateraal	4	8	4	13	20	21	27	22	29	34	44	40	42	51	58	79	59	58	64	70	71	66	69	64
Totaal	13	13	12	20	32	33	43	39	39	57	53	49	47	58	62	81	59	58	65	71	71	68	69	65

De gemiddelde wachttijd is verder opgelopen naar 358 dagen (variatie 2 – 1 778 dagen) ten opzichte van 340 dagen in 2019. De wachtlijstmortaliteit bleef beperkt tot 1 patiënt.

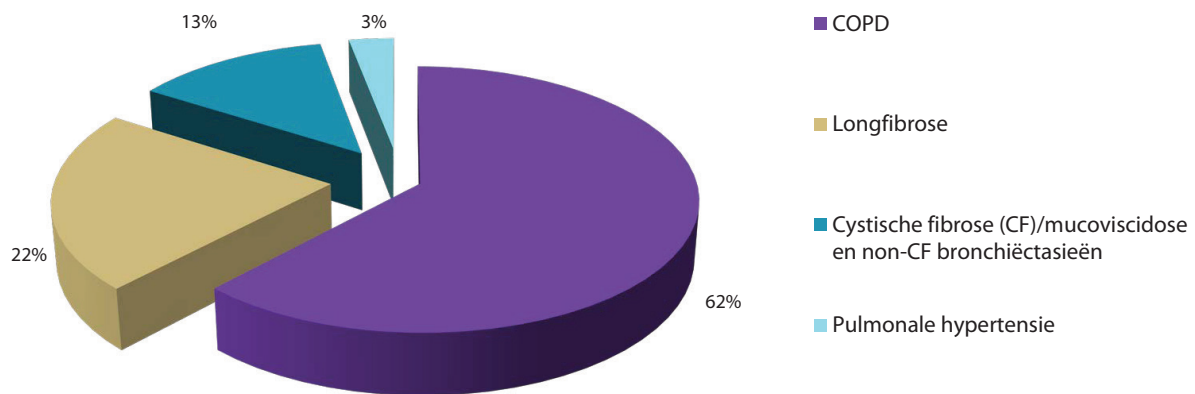
FIGUUR 3.16 | Gemiddelde wachttijd sinds 1992



De mediane wachttijd voor COPD patiënten is significant langer dan voor alle andere indicaties samen (464 d versus 133 d, $p=0,0011$).

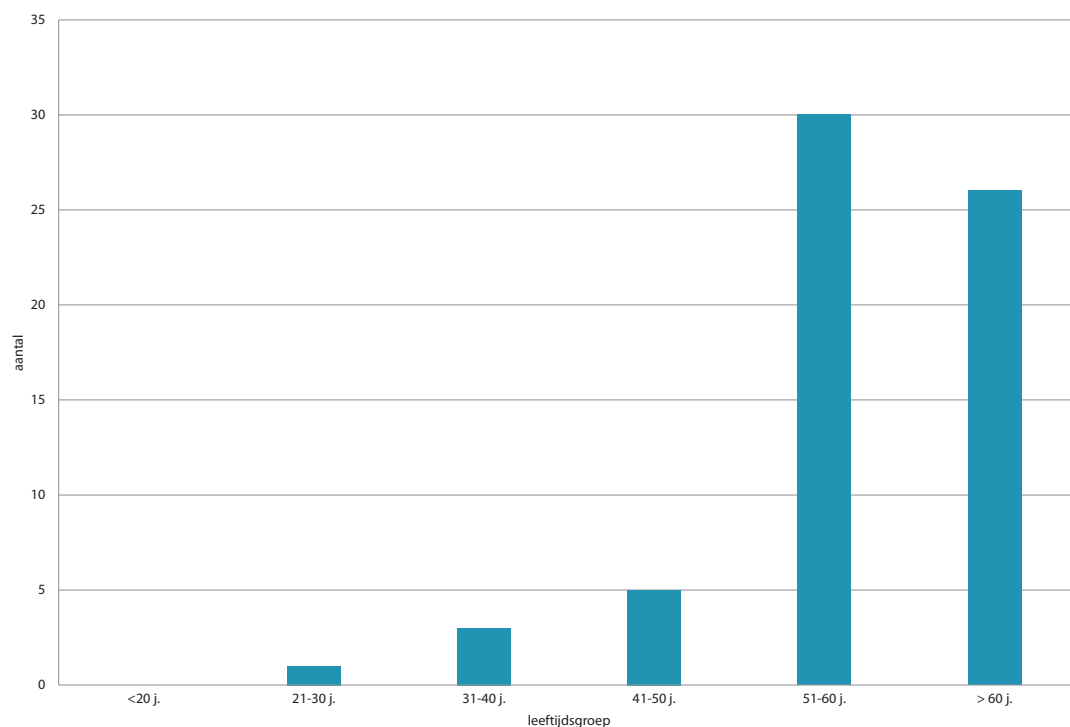
De indicaties voor longtransplantatie in 2019 zijn weergegeven in figuur 3.17. COPD/emfyseem blijft de belangrijkste indicatie, waarbij het aantal procentueel zelfs stijgt (62% in 2020, versus 46,4% in 2019), dit ten nadele van alle andere indicaties.

FIGUUR 3.17 | Indicaties voor longtransplantatie in 2020 (percentage)



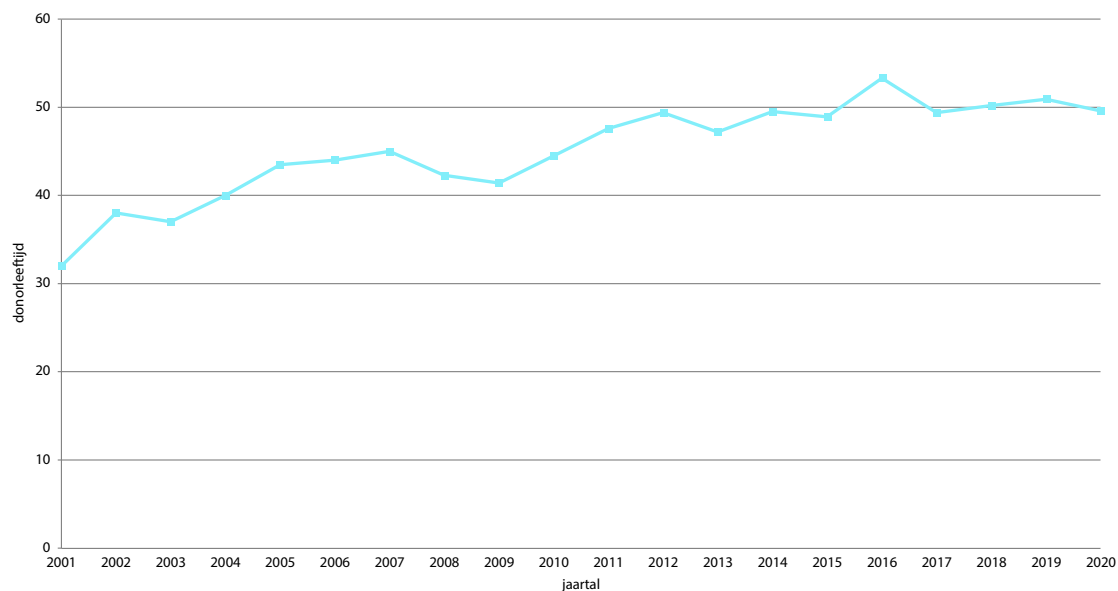
Figuur 3.18 geeft de leeftijdsverdeling weer van de receptoren. Die blijft min of meer vergelijkbaar met de voorgaande jaren waarbij 56 van de 65 patiënten >50 jaar is. We zien wel een stijging van het aantal patiënten tussen 50 en 60 jaar (van 22 naar 30). Een weerspiegeling van emfyseem als frequentste indicatie.

FIGUUR 3.18 | Leeftijdsverdeling van de receptoren in 2020 (n=65)



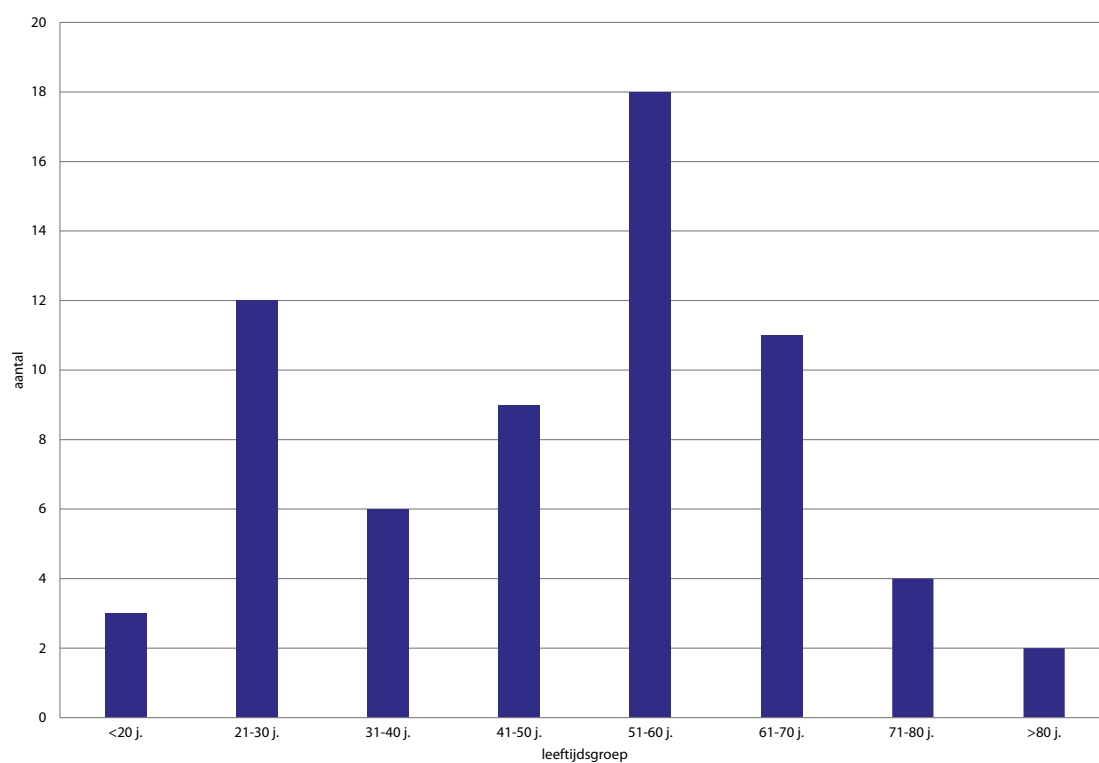
Figuur 3.19 geeft de gemiddelde leeftijd van de donoren weer sinds 2001. We zien een lichte daling tegenover vorig jaar: gemiddeld 50,9 j. (min 12, max 83 j.) in 2019 en 49,6 j. (min. 16, max. 84 j.) in 2020.

FIGUUR 3.19 | Gemiddelde donorleeftijd per jaar



In figuur 3.20 is de leeftijdsverdeling van de donoren weergegeven. We bemerken dat het aantal oudere donoren (>50 j.) ongeveer stabiel blijft (35/65 of 54% versus 40/69 of 58% in 2019).

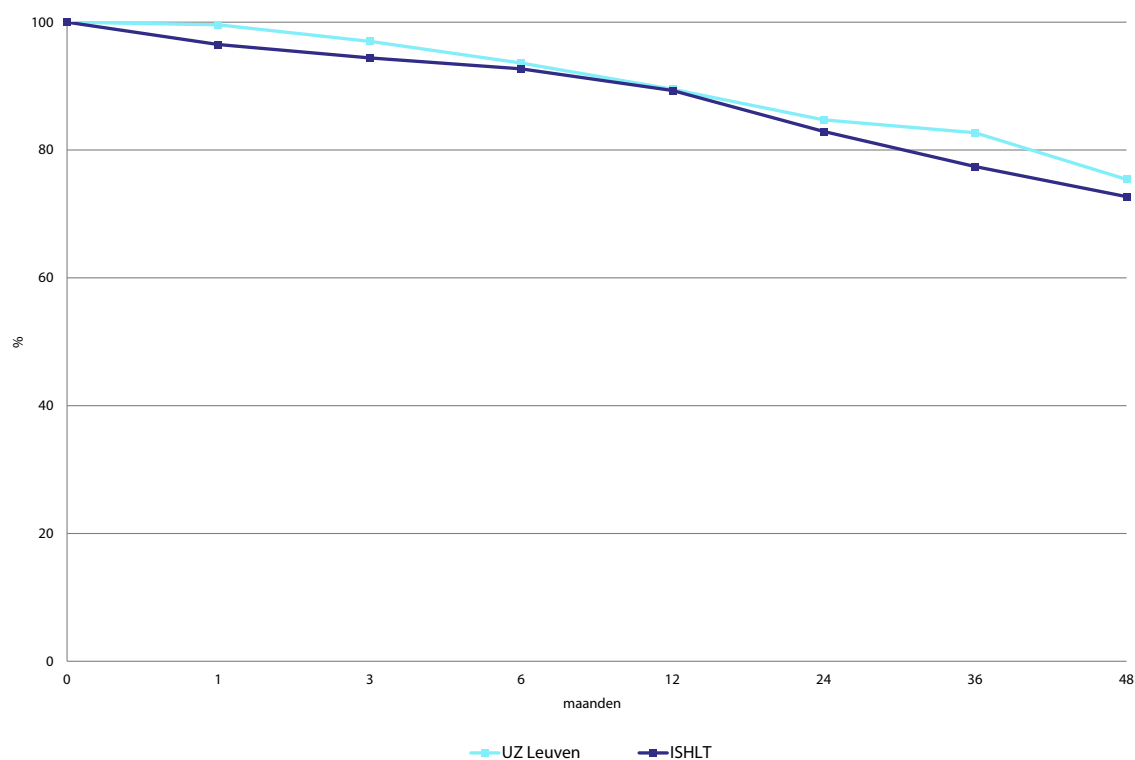
FIGUUR 3.20 | Leeftijdsverdeling van de donoren



Transplantatieresultaten

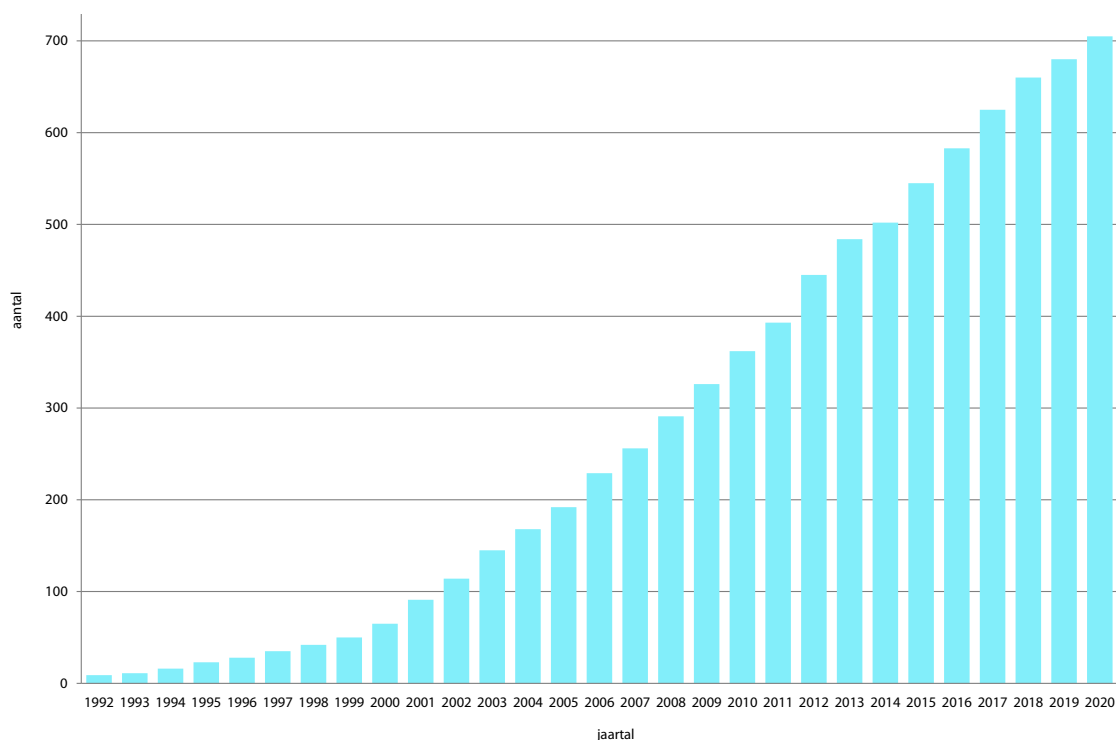
De actuariële overleving van 269 patiënten, getransplanteerd tussen januari 2017 en december 2020 wordt weergegeven in figuur 3.21 en vergeleken met de resultaten gerapporteerd in het register van de 'International Society for Heart and Lung Transplantation' (ISHLT).

FIGUUR 3.21 | Actuariële overleving van patiënten getransplanteerd tussen januari 2017 en december 2020 in UZ Leuven versus ISHLT



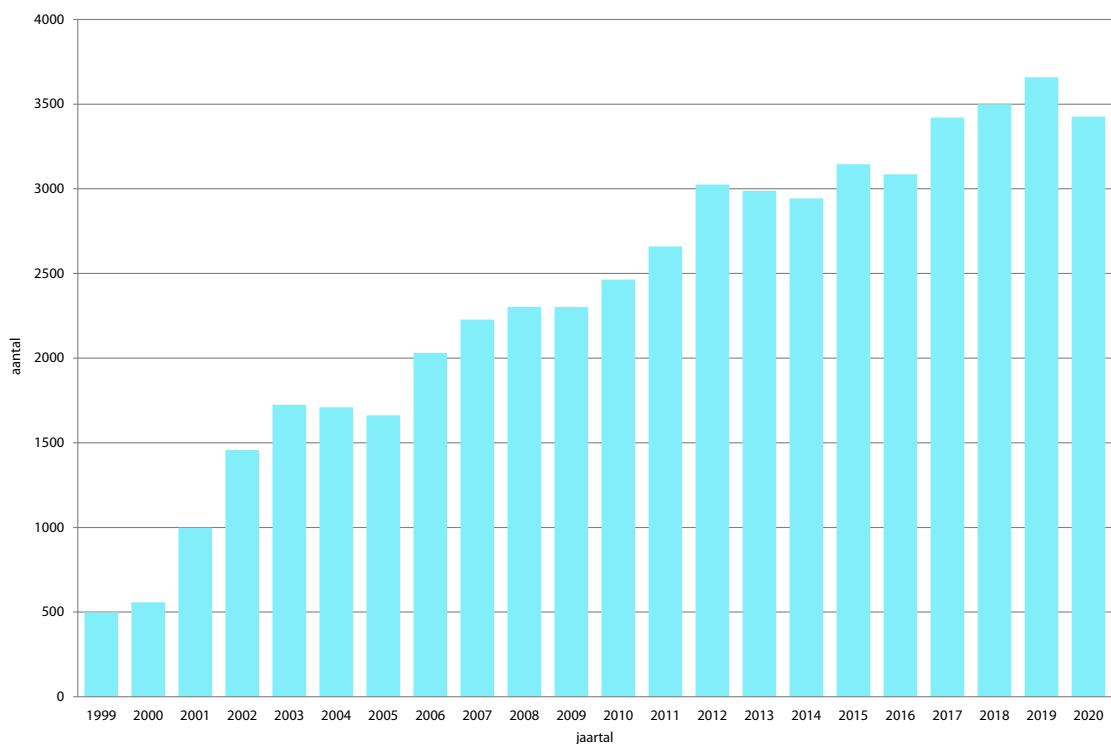
Figuur 3.22 geeft een overzicht van het aantal longtransplantatiepatiënten in actieve follow-up en het toenemend aantal consultaties per jaar (fig. 3.23).

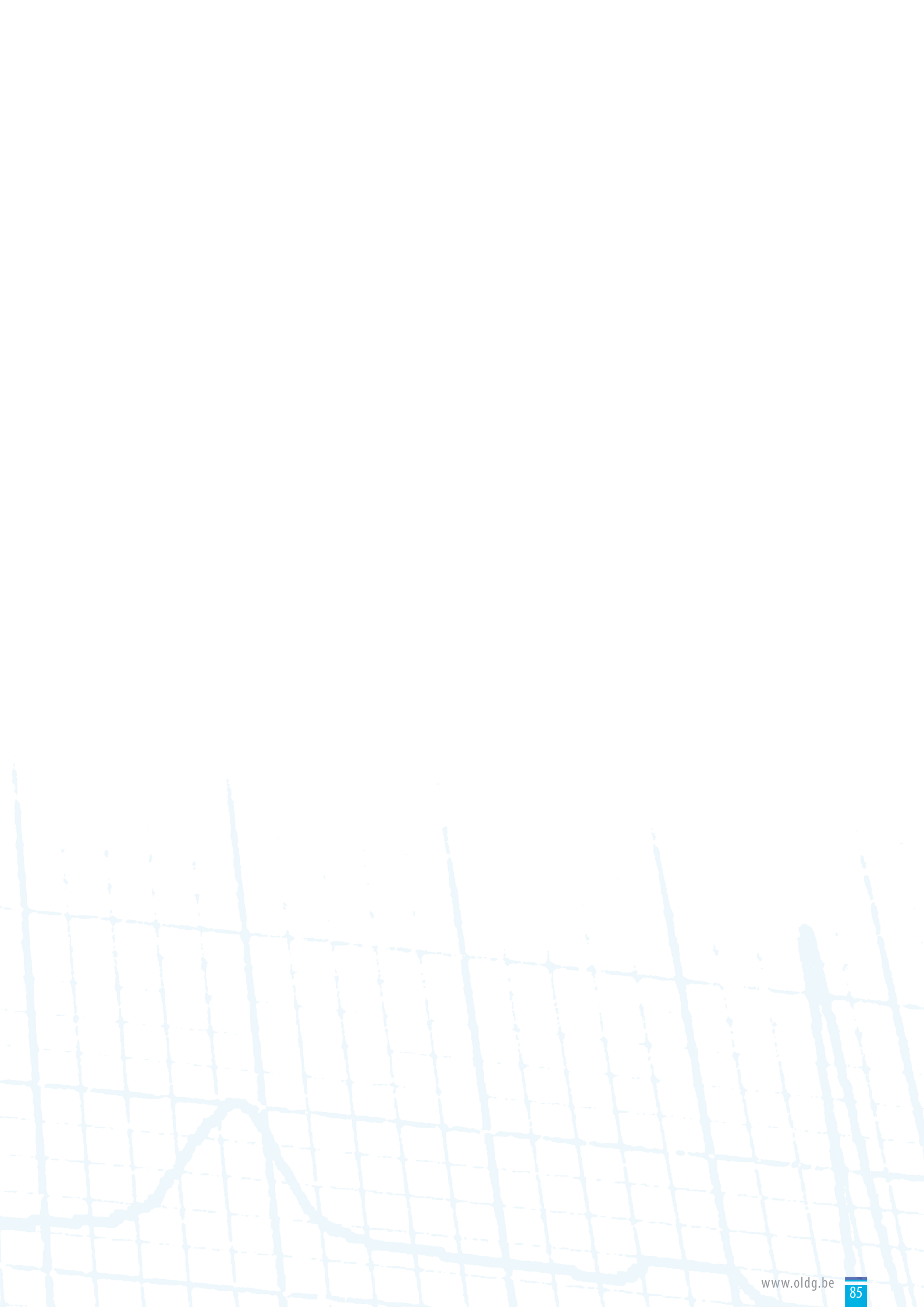
FIGUUR 3.22 | Cumulatief aantal patiënten in follow-up na (hart-)longtransplantatie



FIGUUR 3.23 | Aantal ambulante consultaties bij longtransplantatiepatiënten sinds 1999

Ten gevolge van de COVID-19 restricties, is het aantal consultaties licht gedaald. We houden hier geen rekening met de telefonische consultaties die werden uitgevoerd.





neus-, keel- en oorziekten, gelaats- en halschirurgie

prof. dr. Pierre Delaere

prof. dr. Vincent Vander Poorten, dr. Jeroen Meulemans

pneumologie

prof. dr. Geert Verleden, prof. dr. Christophe Dooms, prof. dr. Robin Vos

plastische, reconstructieve en esthetische chirurgie

prof. dr. Jan Vranckx, dr. Katarina Segers, dr. Thomas Nevens

thoraxheelkunde

prof. dr. Paul De Leyn, prof. dr. Dirk Van Raemdonck, prof. dr. Willy Coosemans,

prof. dr. Philippe Nafteux, prof. dr. Herbert Decaluwé, dr. Hans Van Veer,

prof. dr. Lieven Depypere, prof. dr. Laurens Ceulemans

anesthesiologie

dr. Luc Veeckman, dr. Julie Lauweryns

intensieve geneeskunde

prof. dr. Geert Meyfroidt, prof. dr. Yves Debaveye, dr. Jan Muller

teams OKa – ITE – hospitalisatie

Anja Celen, Tom Van Loon

Kristien Van Avermaet, Leen Backaert

verpleegkundig specialist longtransplantatie

Veronique Schaevers

transplantatiecoördinatie

Dirk Claes



Zorgprogramma tracheatransplantatie

Een tracheatransplantatie is een 'composite tissue allotransplantatie' die is ontwikkeld om defecten van de luchtpijp te herstellen die niet met de conventionele middelen te behandelen zijn. Zowel het experimentele als het klinische luik werd ontwikkeld in UZ Leuven.

Een belangrijk aspect is de mogelijkheid tot het afbouwen van de immunosuppressieve medicatie.

TRACHEATRANSPLANTATIE

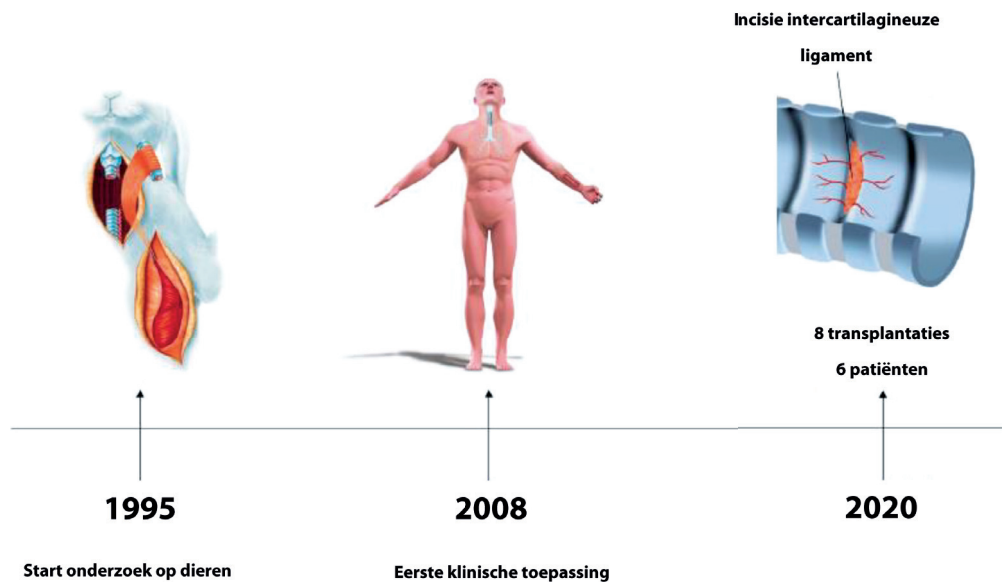
Tracheale allotransplantatie is een nieuwe techniek voor het herstel van pathologische luchtwegsegmenten (posttraumatisch, postintubatie, zeldzaam tumoraal) met een lengte van meer dan 4 centimeter, die niet met conventionele technieken te behandelen zijn. Het principe berust op een urgente inplanting (zoals de long) van de trachea ter hoogte van de voorarm van de ontvanger. Immunosuppressiva zijn die van het longtransplantatieprotocol. Ter hoogte van de voorarm komt een langzame revascularisatie en remucosalisatie van de trachea op gang. Volledige revascularisatie en remucosalisatie wordt bereikt na enkele maanden. Controles van de getransplanteerde trachea gebeuren op ambulante basis. Belangrijk bij de tracheatransplantatie is dat de immunosuppressiva in een tweede tijd worden afgebouwd. Het kraakbenige framework (het 'unieke deel' van het tracheaal allotransplant) is gekend als weinig of niet immunogeen (chondrocyten worden beschermd binnen de kraakbenige lacunae). De eerste (wereldwijd) gevasculariseerde tracheatransplantatie gebeurde in UZ Leuven.

- Casus 1** november 2007: heterotopie transplantatie ter hoogte van de voorarm;
september 2008: orthotopie transplantatie na afbouw immunosuppressiva.
- Casus 2** 3 juni 2009: heterotopie transplantatie;
16 juli 2009: orthotopie transplantatie met daarna afbouw immunosuppressiva.
- Casus 3** 5 maart 2010: heterotopie transplantatie;
31 maart 2010: orthotopie transplantatie met daarna afbouw immunosuppressiva.
- Casus 4** 5 september 2010: heterotopie transplantatie, afbouw immunosuppressiva.
- Casus 5** 22 maart 2011: heterotopie transplantatie;
4 juli 2011: orthotopie transplantatie met daarna afbouw immunosuppressiva.
- Casus 6** 22 februari 2012: heterotopie transplantatie;
25 juni 2012: orthotopie transplantatie met daarna afbouw immunosuppressiva.
- Casus 7** 13 april 2012: heterotopie transplantatie, afbouw immunosuppressiva;
4 februari 2013: orthotopie transplantatie.
- Casus 8** 10 december 2013: heterotopie transplantatie, afbouw immunosuppressiva;
20 oktober 2014: orthotopie transplantatie.
- Casus 9** 5 oktober 2016: heterotopie transplantatie in voorarm, afbouw immunosuppressiva en
orthotopie transplantatie in beraad.
- Casus 10** 30 december 2017: heterotopie transplantatie in voorarm, afbouw immunosuppressiva;
4 oktober 2018: orthotopie transplantatie.

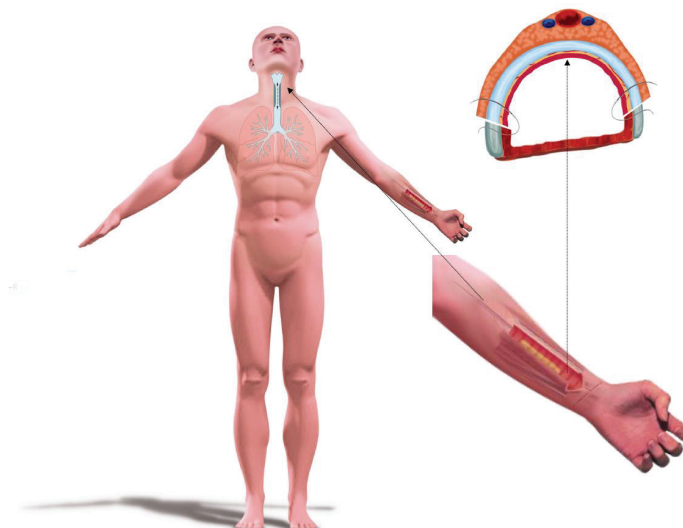
Alle indicaties waren posttraumatische vernauwingen. Alleen patiënt 5 had een laaggradig chondrosaroom.

Tijdslijn tracheatransplantatie

Sinds 2008 werden 6 patiënten behandeld met 8 tracheale allogreffes. Twee transplanten (casus 2 en 4) gingen verloren na het stoppen van de immunosuppressietherapie. Incisie van het intercartilagineuze ligament is noodzakelijk om een veilige afbouw van immunosuppressiva toe te laten (casus 2). Vier patiënten zijn in goede klinische toestand zonder tracheostomie. Twee patiënten zijn in goede klinische toestand met aanwezigheid van een tracheostoom. Bij iedereen zijn de immunosuppressiva volledig afgebouwd.



De getransplanteerde trachea wordt geplaatst ter hoogte van de voorarm na het maken van de huidflappen. De trachea wordt omwikkeld met het subcutane weefsel en fascia van de voorarm. Na enkele maanden is de getransplanteerde trachea voldoende gerevasculariseerd en klaar voor orthotopie transplantatie naar het luchtwegdefect op de arteria en venae radialis.



Bijkomende informatie over de klinische ervaring rond tracheatransplantatie:

1. Tracheal allotransplantation after withdrawal of immunosuppressive therapy. Delaere P, Vranckx J, Verleden G, De Leyn P, Van Raemdonck D, Leuven Tracheal Transplant Group. N Engl J Med 2010; 362: 138-145.
2. Learning curve in tracheal allotransplantation. Delaere P, Vranckx J, Meulemans J, Vander Poorten V, Segers K, Van Raemdonck D, De Leyn P, Decaluwé H, Dooms C, Verleden G. Am J Transpl 2012; 12: 2538-45.
3. Tracheal allograft after withdrawal of immunosuppressive therapy. Delaere P, Vranckx J, Den Hondt M, Leuven Tracheal Transplant Group. N Engl J Med 2014; 370: 1568-70.
4. eBook: Tracheal transplantation, current possibilities, Pierre Delaere - <https://lup.be/products/126968>

DEEL 4

TRANSPLANTATIE BIJ KINDEREN

chirurgie

abdominale transplantatiechirurgie

transplantatiecoördinatie

interne geneeskunde

kindergeneeskunde – pediatrische transplantatie

gastro-enterologie

hepatologie

nefrologie

kindergeneeskunde, nefrologie en transplantatie

prof. dr. Noël Knops, dr. Jean Herman
prof. dr. Elena Levchenko, prof. dr. Djalila Mekahli,
prof. dr. Peter Witters*, dr. Daisy Rymen*,
prof. dr. Ilse Hoffman**, dr. Karen van Hoeve

* pediatrieche metabole ziekten

** pediatrieche gastro-enterologie en hepatologie

abdominale transplantatiechirurgie

prof. dr. Jacques Pirenne, prof. dr. Diethard Monbaliu,
prof. dr. Ina Jochmans, prof. dr. Mauricio Sainz Barriga

anesthesiologie

dr. Marleen Verhaegen, prof. dr. Layth Al Tmimi,
prof. dr. Arne Neyrinck, prof. dr. Steffen Rex

pediatrieche intensieve geneeskunde

prof. dr. Dirk Vlasselaers, dr. Lars Desmet

pathologische ontleedkunde

dr. Priyanka Koshy (nier), prof. dr. Tania Roskams (lever),
prof. dr. Gert De Hertogh (dunne darm)

teams OKa – perfusie - ITE – hospitalisatie

Gert Vanwezer, Magda Penninckx, Karlien Degezelle, Luc Romont,
Lore Vandamme

verpleegkundig specialist

Ariadne Van Hulle

transplantatiecoördinatie

Bruno Desschans, Nele Grossen

sociaal werk

Annelies Verhaegen

psychologische support

Lore Willem

dieetadvies

Katrien Van der Vaerent



Zorgprogramma pediatrische transplantatie

Het programma orgaantransplantatie bij kinderen van UZ Leuven omvat nier-, lever- en darmtransplantatie en wordt primair ondersteund vanuit de afdeling voor kinder nefrologie met als verantwoordelijke prof. dr. Noël Knops.

Het niertransplantatieprogramma is gestart in 1980, toen de operatieve procedure nog plaatsvond in de Université Catholique de Louvain. Sinds 1986 gebeurt dat in UZ Leuven. De follow-up van de kinderen na levertransplantatie vindt plaats in samenwerking met prof. dr. Ilse Hoffman en prof. dr. Peter Witters van de dienst kindergastro- enterologie en metabole ziekten. De afdeling is verder betrokken bij internationale samenwerkingsverbanden rondom orgaantransplantatie zoals RICH-Q, CERTAIN en ERN.

In 2006 verdedigde dr. Jean Herman zijn proefschrift: "Renal transplantation in children". In 2017 verdedigde prof. dr. Noël Knops zijn proefschrift getiteld: "Pharmacogenetic determinants of tacrolimus disposition and the effects in renal transplant organs and recipients".

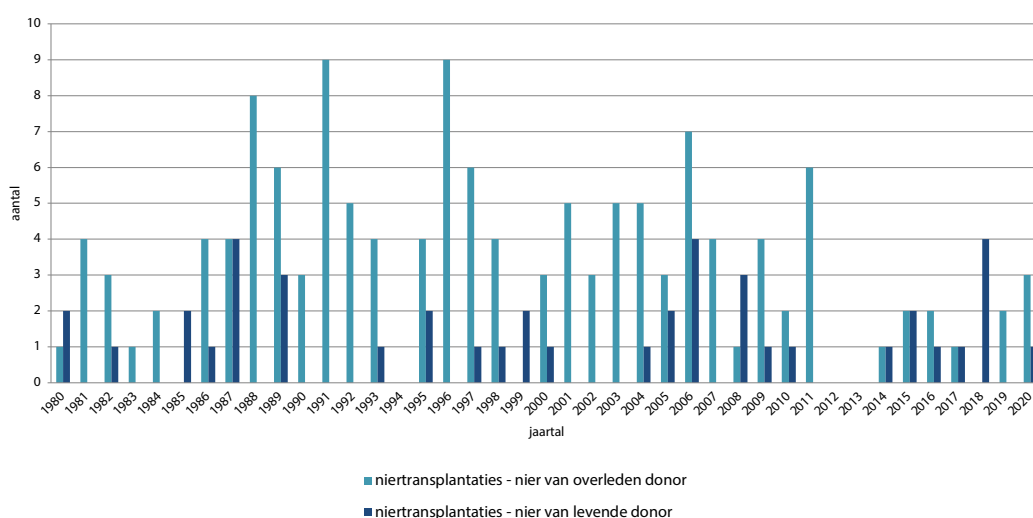
Op het laboratorium kinder nefrologie (onder leiding van prof. dr. Elena Levchenko en prof. dr. Bert van den Heuvel) zijn momenteel 2 onderzoekslijnen gericht op de nefrotoxische effecten van immunosuppressieve medicatie (in samenwerking met prof. dr. Dirk Kuypers van interne geneeskunde- nefrologie) en de rol van renale stamcellen bij ischemie reperfusie (dr. Fanny Oliveira Arcolino). Daarnaast vindt er klinisch onderzoek plaats naar de farmacokinetiek van immunosuppressiva op de kinderleeftijd in samenwerking met de afdeling farmacologie.

NIERTRANSPLANTATIE BIJ KINDEREN

In 2020 werden 3 geïsoleerde niertransplantaties (waarvan één met een levende verwante donor) tesamen met 1 gecombineerde lever-niertransplantatie bij kinderen verricht. Begin 2021 zijn er 6 kinderen actief op de wachtlijst voor een niertransplantatie, waarvan 2 voor een gecombineerde lever-niertransplantatie in het kader van een metabole aandoening.

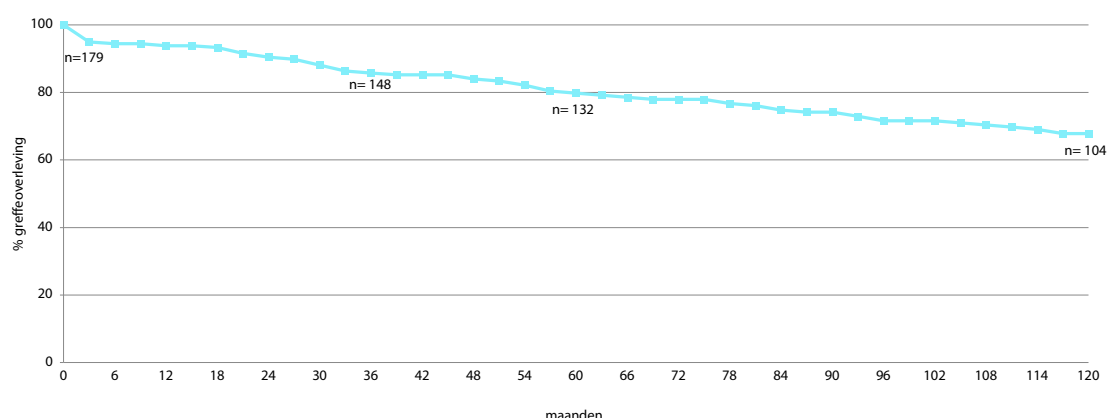
Ondanks een korte onderbreking van de actieve status op de wachtlijst heeft de COVID-19 pandemie geen duidelijke negatieve consequenties gehad voor het pediatrische transplantatieprogramma. Er is ook geen verhoogde morbiditeit of mortaliteit t.g.v. SARS-CoV-2 infecties opgetreden in onze populatie.

FIGUUR 4.1 | Aantal niertransplantaties bij kinderen vanaf 1980



Sinds 1980 werden 179 transplantaties verricht bij 161 kinderen (92 jongens en 69 meisjes) van gemiddeld 10,7 jaar oud ($\pm 4,9$) op het ogenblik van transplantatie. De overleving van de allograft is voor de totale groep na 1 jaar 94%, na 3 jaar 86%, na 5 jaar 80% en na 10 jaar 68% (figuur 4.2). Het aantal levende donaties in onze volledige transplantatiepatiëntengroep is 24% (n=43). Zoals duidelijk te zien is in figuur 4.1 is er een dalende trend in het aantal verrichte niertransplantaties bij kinderen in ons centrum sinds de jaren 90 van de vorige eeuw, terwijl op de achtergrond de nationale incidentie van eindstadium nierfalen op de kinderleeftijd stabiel is gebleven (circa 15-20 per jaar). Deze daling lijkt geassocieerd met een uitbreiding van het aantal centra in ons land die niertransplantaties bij kinderen aanbieden (momenteel 6 centra). Ondanks de afname in het aantal verrichte niertransplantaties per jaar is onze langetermijn greffeoverleving nog altijd duidelijk boven het gemiddelde van heel Eurotransplant over dezelfde periode (death censored: 70% versus 53%). Toch vormt een gebrek aan regulatie en concentratie van niertransplantatie bij kinderen in België een bedreiging voor de zorgkwaliteit voor deze kwetsbare groep in ons centrum en de andere centra in ons land.

FIGUUR 4.2 | Greffeoverleving (n=aantal greffes 'at risk' na 0, 3, 5 en 10 jaar)

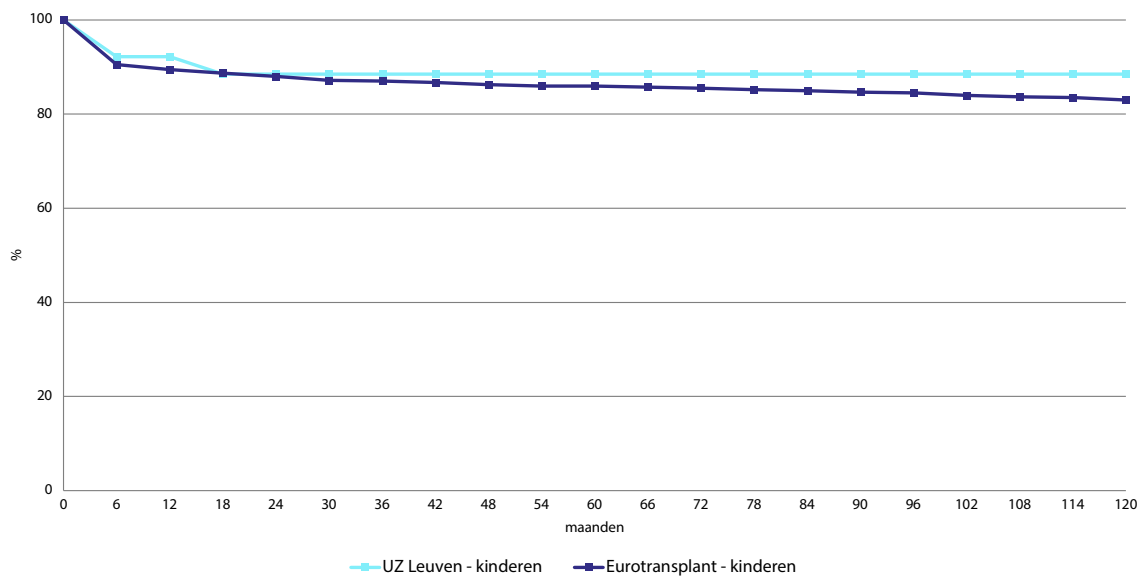


LEVER-EN DARMTRANSPLANTATIE BIJ KINDEREN

In 2020 werden er 2 pediatrische levertransplantaties verricht, waarvan één in combinatie met een nier. Hierdoor komen we op een totaal van 47 levertransplantaties bij 47 kinderen (< 18 jaar) die werden getransplanteerd in UZ Leuven.

Begin 2021 staat er 1 kind op de wachtlijst voor een geïsoleerde levertransplantatie en 2 kinderen voor een gecombineerde lever-niertransplantatie in het kader van een onderliggende metabole aandoening. Sinds het begin van het levertransplantatieprogramma bij kinderen werd de overlevingscurve (10 jaar) berekend.

FIGUUR 4.3 | 10 jaarspatiëntenoverleving - pediatrische (0-15 j.) levertransplantatie (1997-2010), UZ Leuven versus Eurotransplant Bron: ET



In 2020 vonden er geen dunne darmtransplantaties bij kinderen plaats. Er zijn in totaal 4 kinderen die een dunne darm- (lever)transplantatie hebben ondergaan in ons centrum. Hiervan zijn er nog 2 in follow-up op de afdeling pediatrie. Zij hebben een goede functie van de allograft en nemen zelfstandig voeding tot zich. Er staan begin 2021 geen kinderen op de wachtlijst voor een dunne darmtransplantatie.

DEEL 5

WEEFSEL- EN CELLENBANKEN

Banken voor lichaamsmateriaal

AC Biobanking / weefsel- en cellenbanken

Transplantatieprogramma's

bank van het locomotorisch stelsel

- orthopedie
- neurochirurgie
- traumatologie
- neus-, keel- en oorzaken, gelaats- en halschirurgie
- stomatologie en tandheelkunde

huidbank

- intensieve geneeskunde: brandwondencentrum
- plastische, reconstructieve en esthetische chirurgie

tympano-ossiculaire bank

- neus-, keel- en oorzaken, gelaats- en halschirurgie

bank voor placentaire vliezen

- intensieve geneeskunde: brandwondencentrum
- dermatologie
- vasculair centrum
- oogziekten

bank voor oftalmische weefsels

- oogziekten

keratinocytenbank

- intensieve geneeskunde: brandwondencentrum
- dermatologie
- vasculair centrum

navelstrengbloedbank

- hematologie

hematopoïetische stamcellenbank

- hematologie

mesenchymale stamcellenbank

- hematologie

Locomotorisch stelsel

weefselbankcoördinatoren: Dimitri Aertgeerts, Luc Ampe, Henk Desplentere, Maarten Vanhaecke, Bert Verduyckt

Huid

weefselbankcoördinatoren: Dimitri Aertgeerts, Luc Ampe, Henk Desplentere, Maarten Vanhaecke, Bert Verduyckt

Oftalmische weefsels

weefselbankcoördinatoren: Dimitri Aertgeerts, Luc Ampe, Henk Desplentere, Maarten Vanhaecke, Bert Verduyckt

Tympano-ossulaire greffen

weefselbankcoördinatoren: Dimitri Aertgeerts, Luc Ampe, Henk Desplentere, Maarten Vanhaecke, Bert Verduyckt

Navelstrengbloed

weefselbanktechnologen: Marianne Boogaerts, Julie De Louker, Louise Lauweryns, Werner Scheers
kwaliteitsverantwoordelijke: Franky Sinap

Hematopoïetische stamcellen

weefselbanktechnologen: Marianne Boogaerts, Julie De Louker, Louise Lauweryns, Werner Scheers
kwaliteitsverantwoordelijke: Franky Sinap

Mesenchymale stamcellen

weefseltechnoloog: Nathalie De Schaetzen
kwaliteitsverantwoordelijke: Franky Sinap

Placentaire vliezen

weefselbanktechnologen: Inge Daris, Katrien Smaers

Keratinocyten

weefseltechnologen: Inge Daris, Katrien Smaers

Kwaliteitsverantwoordelijken

Kirsten Cornelis, Jessica Ratajczak, Franky Sinap, Ann Verhasselt

Administratieve ondersteuning

Carla Collijs, Ilse Debroek, Diane Reggers, Sandra Van Effen

Beheerders

prof. dr. Timothy Devos (navelstrengbloedbank en mesenchymale stamcellen)
prof. dr. Nadine Ectors (t.e.m. oktober 2020)
prof. dr. Peter Vandenberghe (hematopoïetische stamcellen)
dr. Kristel Van Landuyt (vanaf einde oktober 2020)

Activiteitencentrum biobanking

Aalst	Algemeen Stedelijk ZH			
Aalst	OLV ZH – campus Aalst			
Asse	OLV ZH - campus Asse			
Assebroek	AZ St-Lucas			
Bonheiden	Imelda ZH			
Brasschaat	AZ Klina			
Brugge	AZ St-Jan			
Brussel	UZ Brussel			
Deinze	AZ St-Vincentius			
Dendermonde	AZ St-Blasius			
Diest	AZ Diest			
Geel	AZ St-Dimpna			
Genk	ZOL			
Gent	AZ Maria Middelaes			
Gent	AZ St-Lucas			
Halle	AZ St-Maria			
Hasselt	Jessa ZH			
Herentals	AZ Herentals			
Heusden	St-Franciscus ZH			
Ieper	Jan Yperman ZH			
Izegem	St-Jozefskliniek			
Knokke – Blankenberge	AZ Zeno			
Kortrijk	AZ Groeninge			
Leuven	H. Hart ZH			
Leuven	UZ Leuven			
Lier	H. Hart ZH			
Luik	CHR de la Citadelle			
Maaseik	ZH Maas en Kempen			
Malle-Zoersel	AZ St-Jozef			
Mechelen	AZ St-Maarten			
Mol	H. Hart ZH			
Mortsel	GZA ZH – campus St-Jozef			
Oostende	AZ Damiaan			
Pelt	Maria ZH			
Roeselare-Menen	AZ Delta			
Ronse	AZ Glorieux			
Rumst	AZ Rivierenland			
St.-Niklaas	AZ Nikolaas			
St.-Truiden	St-Trudo ZH			
Tielt	St-Andries ZH			
Tienen	Regionaal ZH H. Hart			
Tongeren	AZ Vesalius			
Torhout	AZ Delta			
Turnhout	AZ Turnhout			
Ukkel	Europa ZH – campus St-Elisabeth			
Veurne	AZ West			
Vilvoorde	AZ Jan Portaels			
Waregem	OLV van Lourdes ZH			
Wilrijk	GZA ZH – campus St-Augustinus			
Zottegem	AZ St-Elisabeth			

■ Multi-orgaandonoren ■ Koude donoren ■ Levende donatie - femurkop ■ Levende donatie - navelstrengbloed

Cumulatief 2000-2020

Het activiteitencentrum biobanking UZ/KU Leuven bestrijkt verschillende activiteiten met als gemeenschappelijke noemer het beheer van menselijk lichaamsmateriaal.

De therapeutische toepassingen worden verzorgd door de banken voor menselijk lichaamsmateriaal.

Dit omvat naast het nakomen van de wettelijke vereisten, het ontwikkelen en bestendigen van de expertise, de dienstverlening en samenwerking rond het doneren, wegnemen, verwerken, bewaren en gebruiken van het menselijk lichaamsmateriaal, en het uitdragen van een respectvolle omgang met de donor en met het materiaal (custodianship). Weefsel- en celtransplantatie vormt immers een groep van unieke behandelingen die onze organisatie, binnen de domeinen waarin zij erkend is door de overheid, verder wenst te optimaliseren, zodat elke patiënt die het nodig heeft hierdoor kan geholpen worden.

WEEFSEL- EN CELLENBANKEN

DONATIE

| Levende donoren

De donaties van menselijk lichaamsmateriaal situeren zich op verschillende domeinen. Donorrekrutering en -selectie, geïnformeerde toestemming en donatie zijn voor iedere bank specifiek, maar beantwoorden steeds aan een aantal principes.

De patiënt wordt geïnformeerd via een informed consent formulier, dat overhandigd en toegelicht wordt door de behandelende arts. Het is ook deze arts die beslist aan de hand van de vooropgestelde criteria of de patiënt in aanmerking komt voor donatie. Met toestemming van de patiënt worden ook de nodige serologische en PCR tests uitgevoerd op het bloedstaal. Het is belangrijk dat deze bloedstalen zo snel mogelijk en onder goede omstandigheden toekomen bij de banken voor menselijk lichaamsmateriaal, om de kwaliteit van de testen te verzekeren (o.a. hemolyse te voorkomen).

Daarnaast wordt er ook klinische informatie verkregen via het donordossier, met name de medische vragenlijst die de kandidaat-donor invult, via het wegnemingsrapport en via inzage in het medisch dossier. De informatie die door de donor wordt gegeven is van cruciaal belang en derhalve moet de vragenlijst regelmatig aangepast worden wegens nieuwe risico's die door het FAGG (federaal agentschap voor geneesmiddelen en gezondheidsproducten) gesignaleerd worden. Voor wat betreft de COVID-19 pandemie was het bijvoorbeeld nodig om de medische vragenlijst aan te passen om de mogelijke blootstelling van de donor aan het virus te evalueren. Daarom is het belangrijk om de juiste (laatste) versie van de ter beschikking gestelde documenten te gebruiken.

Op basis van alle bekomen gegevens, kan de verantwoordelijke arts van de bank beslissen of dit lichaamsmateriaal kan gebruikt worden om andere patiënten te helpen. Volledige gegevens zijn noodzakelijk opdat een ent effectief ter beschikking kan komen voor implantatie.

Femurkopdonoren

Femurkoppen worden gecollecteerd bij levende donoren die, in hoofdzaak door artrose, een heupprothese moeten krijgen. Na de verwijdering uit het lichaam wordt een weefselkweek afgenomen, wordt de serologie bepaald en wordt de femurkop op steriele wijze dubbel verpakt en diepgevroren. Als aan alle wettelijke voorwaarden voldaan is, komt de femurkop vrij voor verwerking en daarna voor transplantatie. Femurkoppen worden door de weefselbank gecollecteerd onder een uitvoerige reglementering (wet van 19 december 2008 en uitvoeringsbesluiten). Er werden 1 159 femurkoppen gedoneerd vanuit 19 ziekenhuizen, verspreid over heel Vlaanderen. Er was één bijkomend ziekenhuis ten opzichte van 2019. Het aantal femurkoppen was lichtjes gedaald ten opzichte van de vorige jaren. Dit is te verklaren door de periode van verminderde chirurgische activiteit kaderend ten gevolge van de COVID-19 pandemie.

TABEL 5.1 | Evolutie donorziekenhuizen ~ femurkopdonaties 2009-2020

Centrum		'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	2020
Bonheiden	Imelda ZH	-	56	136	155	167	168	196	196	198	205	180	95
Dendermonde	AZ St-Blasius	-	-	-	-	-	-	-	50	80	37	39	23
Diest	AZ Diest	10	21	18	25	32	56	66	58	69	92	99	85
Geel	AZ St-Dimpna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	71
Genk	ZOL	-	-	-	-	-	-	-	-	39	41	27	11
Gent	AZ Maria Middelaes	-	-	-	5	1	-	-	-	7	14	19	25
Halle	AZ St-Maria	29	48	59	64	57	74	69	68	63	62	52	44
Hasselt	Jessa ZH	83	93	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Herentals	AZ Herentals	-	-	3	28	68	115	129	129	142	134	129	127
Heusden	St-Franciscus ZH	-	-	-	-	-	6	2	20	30	24	43	30
Ieper	Jan Yperman ZH	-	-	-	-	56	112	183	156	156	128	167	146
Leuven	H. Hart ZH	35	71	62	72	66	86	66	87	95	95	80	49
Leuven	UZ Leuven	124	148	145	135	97	95	92	74	89	80	113	95
Lier	H. Hart ZH	-	157	193	151	134	103	84	130	108	131	111	90
Mechelen	AZ St-Maarten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51
Mol	H. Hart ZH	67	73	74	55	51	57	32	28	50	55	60	44
Pelt	Maria ZH	39	29	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roeselare-Menen	AZ Delta	-	-	-	-	106	174	125	97	154	133	86	43
Rumst	AZ Rivierenland	23	3	29	10	12	14	14	18	17	13	34	35
St-Truiden	St-Trudo ZH	22	47	39	59	70	81	104	109	129	102	98	72
Tielt	St-Andries ZH	-	-	8	24	50	57	42	43	31	36	33	23
Turnhout	AZ Turnhout	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Ukkel	Europa ZH – campus St-Elisabeth	11	17	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal		443	763	879	783	967	1 206	1 204	1 263	1 457	1 382	1 393	1 159

Donoren van schedelluiken

Donatie van schedelluiken verschilt fundamenteel van tal van de andere donaties, met name de donatie is autoloog: de donor is tegelijk de receptor. Tijdens een operatie voor een patiënt met overdruk in de hersenen, kan het zijn dat de chirurg beslist om tijdelijk het schedelluik te bewaren zodat de hersenen eerst kunnen ontswellen. Daarna kan het schedelluik teruggeplaatst worden. Ondertussen wordt dit schedelluik bewaard in een bank voor menselijk lichaamsmateriaal. In 2020 hebben wij schedelluiken bewaard voor UZ Leuven en vijf andere ziekenhuizen (Dendermonde, Genk, Heusden-Zolder, St-Truiden, Turnhout).

Donoren van placentaire vliezen

Amnion- en chorionenten worden gecollecteerd bij bevallingen. Placenta's worden door de weefselbank gecollecteerd op de dienst verloskunde van UZ Leuven. In tegenstelling tot vroeger worden nu placenta's bekomen naar aanleiding van keizersneden eerder dan vaginale bevallingen, in hoofdzaak om organisatorische redenen. In 2020 werden echter, door de omstandigheden verbonden aan de pandemie, geen placenta's gecollecteerd. Enten van amnion- en chorionmembranen worden in gedroogde en bestraalde vorm gebruikt als verband voor huiddefecten en defecten van het oogoppervlak.

Keratinocytdonoren

Keratinocytdonoren zijn bij voorkeur jonge donoren. Er worden keratinocyten geïsoleerd uit de vrijgekomen epidermis van operatieresten (na circumcisie of borstreducties). De keratinocyten worden in cultuur gezet en verdeeld als dermatologische behandeling van moeilijk behandelbare huiddefecten. Inherent aan het productieproces is dat met een enkel huidbiopt talrijke enten gemaakt kunnen worden en dus minder frequent donoren nodig zijn. Geen donaties in 2020.

Navelstrengbloeddonoren

Navelstrengbloed wordt vlak na de geboorte van de baby en het doorknippen van de navelstreng gecollecteerd, omdat vastgesteld werd dat er in navelstrengbloed een hoog aantal bloedvormende of hematopoïetische stamcellen circuleert. Binnen de 48 uur na afname moeten de stalen verwerkt worden in het laboratorium (volumereductie, toevoegen cryoprotectant, afname kwaliteitstesten) en worden de stalen ingevroren op -196°C (vloeibare stikstof). Die stalen dienen als bron voor hematopoïetische stamcellen voor stamceltransplantaties. Op 1 januari 2020 waren 12 266 stalen beschikbaar in het internationaal register voor transplantatie. In 2020 vertrokken 5 navelstrengbloedstalen uit de Leuvense Navelstrengbloedbank naar andere (inter)nationale transplantatiecentra voor transplantatie. Vanaf september 2016 werd de samenwerking met 21 ziekenhuizen voor het collecteren van navelstrengbloed stopgezet. In 2020 werden daarom maar 5 stalen gecryopreserveerd in de Leuvense Navelstrengbloedbank. Dat navelstrengbloed was enkel afkomstig uit de eigen materniteit van UZ Leuven campus Gasthuisberg.

TABEL 5.2 | Evolutie donorziekenhuizen ~ navelstrengbloeddonaties 2013-2020

Centrum		'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	2020
Aalst	Algemeen Stedelijk ZH	-	4	10	15	-	-	-	-
Aalst	OLV ZH – campus Aalst	24	31	12	6	-	-	-	-
Asse	OLV ZH – campus Asse	15	25	9	9	-	-	-	-
Bonheiden	Imelda ZH	35	43	21	7	-	-	-	-
Diest	AZ Diest	34	23	12	6	-	-	-	-
Genk	ZOL	45	89	46	35	-	-	-	-
Hasselt	Jessa ZH	38	87	40	22	-	-	-	-
Herentals	AZ Herentals	50	42	23	18	-	-	-	-
Izegem	St-Jozefskliniek	28	29	11	15	-	-	-	-
Kortrijk	AZ Groeninge	-	64	41	4	-	-	-	-
Leuven	H. Hart ZH	53	54	27	20	-	-	-	-
Leuven	UZ Leuven	55	46	21	11	5	2	1	2
Lier	H. Hart ZH	-	57	36	17	-	-	-	-
Mechelen	AZ St-Maarten	35	36	34	15	-	-	-	-
Mortsel	GZA ZH – campus St-Jozef	-	18	17	7	-	-	-	-
Pelt	Maria ZH	-	45	37	19	-	-	-	-
St-Truiden	St-Trudo ZH	15	14	15	4	-	-	-	-
Tienen	Regionaal ZH H. Hart	41	25	14	9	-	-	-	-
Tongeren	AZ Vesalius	31	49	38	19	-	-	-	-
Vilvoorde	AZ Jan Portaels	29	34	13	9	-	-	-	-
Wilrijk	GZA ZH – campus St-Augustinus	5	31	24	18	-	-	-	-
Familiaal		-	11	5	10	3	4	2	3
Totaal - ingevroren		533	857	506	295	8	6	3	5

Hematopoïetische stamcellen (HSC)

HSC worden gecollecteerd door middel van de aferese-techniek (perifere stamcelcollectie) of door beenmergcollectie. Ze kunnen worden ingevroren voor autoloog gebruik bij patiënten met een hematologische aandoening (stamcelcollectie na chemotherapie en enkele maanden re-infusie van de stamcellen bij een autologe stamceltransplantatie). Bij gezonde donoren (verwant of niet-verwant) worden stamcellen aan de hand van dezelfde technieken afgenomen en worden ze, de dag zelf of de volgende dag, aan de patiënt toegediend zonder in te vriezen.

Mesenchymale stamcellen (MSC)

MSC zijn immuunmodulerend en worden toegediend ter behandeling van corticosteroïd-refractaire graft-versus-host ziekte (GvHD) na allogene stamceltransplantatie of bij het falen van de greffe na allogene stamceltransplantatie. In september 2011 werd het MSCP- UZ Leuven (mesenchymaal stamcel programma) door het FAGG erkend als bank voor menselijk lichaamsmateriaal. In samenwerking met de universiteit

van Luik (CHU) werden op de afdeling hematologie UZ Leuven, tussen februari 2008 en eind 2017, 17 MSC-infusies toegediend in het kader van GvHD en 10 MSC-infusies omwille van greffefalen.

Overleden donoren

Bij de overleden donoren maken we een onderscheid tussen de 'koude' donoren en de multi-orgaandonoren.

'Koude' multi-weefseldonoren (MWD)

De 'koude' donoren zijn donoren die overleden zijn en die eventueel in aanmerking komen voor donatie, als ze beantwoorden aan de wettelijke criteria. Prelevaties gebeuren zowel in als buiten UZ Leuven (zie tabel 5.3).

Op die manier werd in 2020 bij één donor weefsels gepreleveerd. Dat betekent een belangrijke onderbenutting van het aantal potentiële donoren. Dat is ook de reden waarom we nog steeds externe partners zoeken om het donoraanbod te verhogen.

TABEL 5.3 | Evolutie donorziekenhuizen ~ aanmeldingen 'koude' donoren 2010-2020

Centrum		'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	2020
Bonheiden	Imelda ZH	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Gent	AZ Maria Middelaers	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Hasselt	Jessa ZH	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Herentals	AZ Herentals	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Heusden	St-Franciscus ZH	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ieper	Jan Yperman ZH	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Knokke-Blankenberge	AZ Zeno	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
Kortrijk	AZ Groeninge	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Leuven	UZ Leuven	2	-	2	2	-	1	2	1	2	-	-
Malle-Zoersel	AZ St-Jozef	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mechelen	AZ St-Maarten	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Roeselare	AZ Delta	1	-	3	3	-	-	-	-	-	1	-
Tielt	St-Andries ZH	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Torhout	AZ Delta	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Veurne	AZ West	1	5	4	2	2	5	-	1	-	-	-
Totaal		6	6	11	9	3	6	5	3	3	2	1

Multi – orgaandonoren (MOD)

Orgaandonor worden is te beschouwen als een ingrijpende gebeurtenis voor de naaste familieleden van de betreffende donor. Voor vele receptorpatiënten zijn de vrijgekomen organen een laatste kans. Waar dit een levensreddende behandeling is, betreft het bij weefseltransplantatie een behandeling met als doel de verbetering van levenskwaliteit. Het doneren van de weefsels mag geen invloed hebben op de orgaandonatie. Soms komt het voor dat familieleden een selectief verzet uiten voor bepaalde weefsels. Zulke wensen worden vanzelfsprekend gerespecteerd.

De eerste donorscreening gebeurt door de transplantatiecoördinator. De weefselspecifieke donorevaluatie gebeurt door de bank voor menselijk lichaamsmateriaal volgens de eigen procedures. Deze zijn gebaseerd op de uitgebreide kwaliteits- en veiligheidseisen die wettelijk zijn vastgelegd, en op de expertise rond wegneming, verwerking en het therapeutische gebruik van weefsels. Secundaire donorscreening wordt aanvullend na

3 maanden uitgevoerd via screening van de orgaanreceptor. Bij multi-orgaandonoren die ook weefsels doneren, wordt onmiddellijk na het beëindigen van de orgaanprelevatieprocedure overgegaan tot de prelevatie van weefsels. Deze prelevatie gebeurt altijd onder steriele operatiezaalcondities. De donoren zijn in het kader van deze procedure, geschikt voor het doneren van meerdere weefsels: corticaal bot (hele of gedeelde botstukken), spongies bot, kraakbeen, pezen, menisci, huid, cornea's, sclera's en eventueel tympano-ossiculare allogreffen.

De prelevaties situeren zich verspreid over heel Vlaanderen. In 2020 werden weefsels gepreleveerd bij 50 donoren. Daarmee werd het donatiecijfer van de vorige jaren aangehouden ondanks de COVID-19 pandemie. Deze weefselprelevaties werden uitgevoerd in 17 ziekenhuizen. Deze ziekenhuizen liggen in Vlaanderen en Brussel.

TABEL 5.4 | Evolutie donorziekenhuizen ~ multi-orgaandonoraanmeldingen 2012-2020

Centrum		'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	2020
Aalst	OLV ZH - campus Aalst	1	5	1	5	2	-	2	2	-
Assebroek	AZ St-Lucas	2	-	-	1	-	-	1	1	-
Bonheiden	Imelda ZH	1	3	3	4	2	2	1	2	2
Brasschaat	AZ Klina	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Brugge	AZ St-Jan	-	-	3	7	2	4	7	1	4
Brussel	UZ Brussel	-	-	-	-	-	-	-	2	7
Dendermonde	AZ St-Blasius	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Genk	ZOL	4	4	6	4	9	5	9	4	2
Hasselt	Jessa ZH	6	7	6	7	5	6	6	7	4
Herentals	AZ Herentals	-	-	2	1	-	-	-	1	-
Heusden	St-Franciscus ZH	3	2	1	2	-	1	-	1	-
Ieper	Jan Yperman ZH	2	-	1	1	1	1	2	2	-
Knokke-Blankenberge	AZ Zeno	-	-	-	-	1	1	-	-	1
Kortrijk	AZ Groeninge	4	4	3	5	9	9	4	4	3
Leuven	H.Hart ZH	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Leuven	UZ Leuven	11	7	15	6	8	7	6	3	9
Lier	H.Hart ZH	2	2	6	3	6	4	3	1	2
Luik	CHR de la Citadelle	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Maaseik	ZH Maas en Kempen	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Malle-Zoersel	AZ St-Jozef	-	-	2	-	-	-	-	-	1
Mechelen	AZ St-Maarten	-	-	-	1	-	-	-	2	-
Mol	H. Hart ZH	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Oostende	AZ Damiaan	2	1	2	3	3	3	1	3	2
Pelt	Maria ZH	-	-	1	1	-	-	1	-	-
Roeselare-Menen	AZ Delta	6	8	6	9	4	12	3	5	7
Ronse	AZ Glorieux	-	-	1	-	-	-	-	1	1
St-Niklaas	AZ Nikolaas	1	1	1	3	4	3	-	1	-
St-Truiden	St-Trudo ZH	1	2	1	1	-	1	-	-	-
Tielt	St-Andries ZH	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Tienen	Regionaal ZH H. Hart	-	-	-	1	2	-	1	-	-
Tongeren	AZ Vesalius	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Torhout	AZ Delta	1	-	-	-	1	1	-	-	-
Turnhout	AZ Turnhout	5	1	2	-	1	-	-	1	1
Veurne	AZ West	5	2	2	-	7	2	1	3	1
Vilvoorde	AZ Jan Portaels	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Totaal		59	50	67	68	69	63	49	50	50

In 2020 werden bij de meeste overleden donoren weefsels van het locomotorisch stelsel gepreleveerd. Bij een iets lager aantal donoren werd partiële donorhuid gepreleveerd, en bij 32 donoren werden ogen gepreleveerd. Gehoorbeentjes worden om technische redenen enkel in UZ Leuven gepreleveerd.

In het merendeel van de ons omgevende landen zijn er chronische tekorten aan cornea's en België is hier geen uitzondering op. De belangrijkste redenen waardoor geen ogen gepreleveerd kunnen worden zijn enerzijds een selectief verzet, geuit door de familie, het ziekenhuis of zeldzaam het parket, en anderzijds een technische reden zoals beschadiging van het weefsel. Een kwaliteitsvolle reconstructie na prelevatie is essentieel. Wanneer dat niet mogelijk is, wordt niet gepreleveerd.

Dankzij samenwerkingsovereenkomsten met een aantal Europese banken, die soms iets beter voorzien zijn van oogweefsel, kunnen we een aantal patiënten toch verder helpen met een corneatransplantatie. Maar toch blijft het aantal cornea's beschikbaar voor transplantatie ontoereikend.

Een verdere professionalisering van de weefseldonatie- en prelevatie-activiteit, een toegewijd team van weefselbankcoördinatoren, en duidelijke en efficiënte communicatie tussen alle actoren, waaronder de banken voor menselijk lichaamsmateriaal (MLM), de betreffende collega's in de donorziekenhuizen en de transplantatiecoördinatoren, zijn de basis voor de werking van de banken voor MLM. Het resultaat wordt maar bekomen dankzij de waarden van solidariteit en altruïsme die aanwezig zijn bij vele betrokkenen.

TERBESCHIKKINGSTELLING VAN ENTEN

De leiding en de organisatie van de banken voor MLM wordt toevertrouwd aan een arts die over de nodige kennis en ervaring beschikt over de uitgevoerde activiteiten. Conform het wettelijk kader waakt de verantwoordelijke arts (beheerder) van een bank voor MLM onder andere over:

- de goede uitvoering van de handelingen in verband met de donatie, de prelevatie, de controle, de bewerking, het bewaren en de distributie van weefsels of cellen binnenin de bank, overeenkomstig de regulering. Hij/zij is onder andere verantwoordelijk voor de traceerbaarheid.
- de naleving van de technische, ethische en administratieve regels van de activiteit.
- de relaties met de prelevatieplaatsen en -teams buiten de bank en met de implantatieafdelingen en -teams.
- het opstellen van een jaarverslag van de activiteiten van de bank voor MLM, gericht aan de autoriteiten (FAGG), met eerbiediging van de vertrouwelijkheid van de gegevens betreffende donoren en ontvangers.
- de notificatie aan de bevoegde overheden van alle voorvallen of ongewenste bijwerkingen en het opsturen van een verslag waarin de oorzaken en ernstige gevolgen geanalyseerd worden.

De vrijgave is afhankelijk van de conformiteit van weefsels en cellen met de reglementaire en ethische vereisten, evenals met de specificaties inzake kwaliteit en veiligheid. Weefsels en cellen mogen pas dan gedistribueerd worden. De vrijgave van weefsels en cellen valt onder de verantwoordelijkheid van de beheerder van de bank. De distributie gebeurt in de regel op voorschrift van de arts verantwoordelijk voor de implantatie.

De banken voor MLM van UZ Leuven stellen tal van enten ter beschikking in UZ Leuven, maar ook in vele andere, bijna steeds Belgische, ziekenhuizen. Zoals eerder aangegeven zijn deze weefsels afkomstig van donoren die worden aangemeld vanuit talrijke ziekenhuizen. De banken trachten een kwalitatief hoogstaande dienstverlening uit te bouwen van en voor de samenwerkende ziekenhuizen. Onze organisatie stelt zich tot doel de donatie, wegneming, verwerking, bewaring en verdeling van de weefsels waarvoor zij wettelijk erkend is, te optimaliseren, zodat elke patiënt die hier nood aan heeft, gebruik kan maken van deze unieke menselijke gift.

Bank van het locomotorisch stelsel

Deze bank is de meest complexe, zowel vanuit het standpunt aanbod, soort producten en verwerkingwijzen als vanuit de betrokken zorgprogramma's.

De weefsels zijn afkomstig van zowel levende als overleden donoren, zowel 'koude' donoren als multi-orgaandonoren. De zogenoemde weke weefsels van het locomotorisch stelsel kunnen om veiligheidsredenen enkel bij multi-orgaandonoren gepreleveerd worden. Botweefsel daarentegen kan afkomstig zijn van zowel levende als overleden donoren, 'koude' donoren en multi-orgaandonoren.

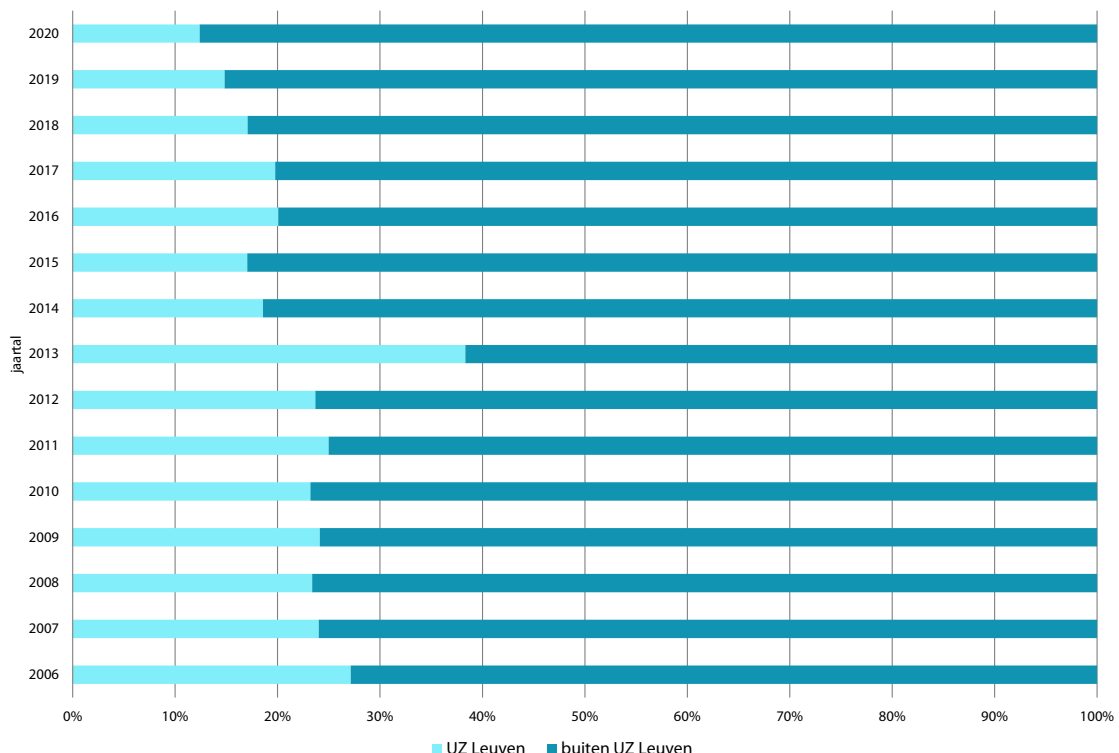
De verwerking en de daaropvolgende bewaring kan gebeuren door lyofilisatie en bestraling, invriezen of vers (4°C). Louter op basis van de verschillende terugbetalingstarieven van het Riziv erkennen we 37 producten waarvoor terugbetaling bestaat. Concreet betreft het hier ingevroren weke weefsels (voornamelijk ingevroren pezen, fascia lata, menisci, ...), ingevroren lange botfragmenten en gewrichten, schilfers spongieus bot, corticaal beenpoeder, gedemineraliseerd corticaal bot (DBM), verse kraakbeenfragmenten,...

Zowel orthopedisch chirurgen als neurochirurgen zijn de belangrijke gebruikers. Daarnaast worden enten ook gebruikt – weliswaar in duidelijk mindere mate – door neus-, keel- en oorziekten, gelaats- en halschirurgie, stomatologie en tandheelkunde,...

De indicaties komen veelal neer op vervanging van bot, pezen, kraakbeen of menisci of opvulling van defecten (voornamelijk bij stabilisatie/vervanging van prothesen, implantaten, ...) en occasioneel ter versteviging (bijvoorbeeld fascia).

De aard van de gebruikte enten verschilt enerzijds in functie van het specialisme, anderzijds in functie van de patiënten, de onderliggende pathologie en de gebruikte technieken. Dat alles reflecteert zich in verschillend gebruik in verschillende instellingen (figuur 5.1). Jaarlijks worden enkele duizenden patiënten geholpen dankzij de enten van het locomotorisch stelsel.

FIGUUR 5.1 | Verdeling van het gebruik van greffen van het locomotorisch stelsel binnen UZ Leuven versus in andere ziekenhuizen van 2006-2020



Bank voor huid, bank voor placentaire vliezen, keratinocytenbank

Deze weefsels en cellen worden in hoofdzaak gebruikt om huiddefecten te dichten. De huidenten worden in UZ Leuven verwerkt en bewaard in glycerol op kamertemperatuur. Deze bewerkings-/bewaringsmethode is gemakkelijk. Daarnaast kunnen we een beroep doen op andere banken op basis van samenwerkingsovereenkomsten om ingevroren huid te bekomen. Tussen de verschillende huidbanken is een aanzienlijke solidariteit die belangrijk is, aangezien de nood aan huid in geval van rampen snel groot kan worden. In 2020 werd 65 558 cm² donorhuid gebruikt, wat een duidelijke daling is (2019: 204 499 cm²). Dit is te verklaren door de gedaalde chirurgische activiteit kaderend in de COVID-19 pandemie.

De placentaire vliezen worden gedroogd en daarna bestraald (amnionmembranen, chorionmembranen) en kunnen daardoor bewaard worden op kamertemperatuur. Deze enten zijn uitermate gebruiksvriendelijk. De stukjes vliezen zijn individueel steriel (dubbel) verpakt (ongeveer 5 tot 20 cm²) en kunnen als een gewoon verband uit de verpakking op de wonde gelegd worden. De keratinocyten worden diepgevroren bewaard. De ingevroren bewaring van de keratinocyten en dus ook aflevering ervan is wat meer complex. De verpakking en gebruiksaanwijzing zijn echter eenvoudig. De ent wordt ontdooid en op de wonde aangebracht. Enten van menselijk lichaamsmateriaal mogen enkel in ziekenhuizen afgeleverd worden. Deze placentaire vliezen en keratinocyten zijn makkelijk bruikbaar op de consultatie of in het dagziekenhuis. De voornaamste indicaties voor het gebruik van placentaire vliezen en keratinocyten zijn de huiddefecten ten gevolge van chronische onderbeenulcera, diabetische voet, trauma, arteriële/veneuze ulcera, sclerodermie, pyoderma gangrenosum, oncologische pathologie, epidermolysis bullosa, brandwonden.

De ziekenhuisdiensten waarmee in hoofdzaak samengewerkt wordt, zijn de diensten dermatologie, vasculair centrum, brandwondencentrum en traumatologie. In 2020 werden 2 001 cm² placentaire greffen aangeleverd. Ook hier is er een daling die verklaard kan worden door beperking van de klinische activiteit tijdens de COVID-19 pandemie.

Bank voor oftalmische weefsels

Cornea (hoornvlies), sclera of een ander oculair weefsel kan als een oftalmische ent gebruikt worden. In de regel wordt in ons land de bulbus (oogbol) in toto weggenomen. Na decontaminatie van de oogbol gebeurt een excisie van de corneosclerale schijf. Eventueel wordt naderhand lamellair weefsel bereid uit de corneosclerale schijf, aan de hand van een manuele of geautomatiseerde methode of via laser. De sclera wordt bereid na de verwijdering en/of bereiding van de cornea. Beide soorten weefsel worden gebruikt voor transplantatie.

Het hoornvlies of de cornea is het voorste stevige deel van het oog en is onder normale omstandigheden helder. Er zijn een aantal aandoeningen waardoor deze cornea troebel kan worden met slecht zicht als gevolg. Voorbeelden zijn een cornea oedeem na een cataractingreep of oedeem als gevolg van een dystrofie van de endotheelcellen ('Fuchs' dystrofie), een vertroebeling door een infectie of trauma van het hoornvlies, of een keratoconus waarbij de afwijkende kromming van de cornea een slecht zicht veroorzaakt. Deze afwijkingen kunnen zo nodig behandeld worden door een corneatransplantatie. Het aantal indicaties voor corneatransplantatie is uiteenlopend. Bij de toewijzing van cornea's voor transplantatie wordt respectievelijk gekeken naar de leeftijd van de donor en de receptor volgens het 'age for age' principe.

De voornaamste indicatie voor het gebruik van een sclerale ent is in de chirurgische behandeling van glaucoom door het aanbrengen van een (Baerveldt) implant, gevolgd door herstel na enucleatie en het rondvoeren van een maculaire band.

In 2020 werden oftalmische weefsels (cornea en sclera) afgeleverd voor 157 heekundige interventies (in 2019: 193).

Navelstrengbloedbank - hematopoïetische stamcellenbank - mesenchymale stamcellenbank

In 2020 werden 5 navelstrengbloedstalen verzonden naar stamceltransplantatiecentra.

In 2020 heeft de hematopoïetische stamcellenbank UZ Leuven 136 transplantaties, waarvan 64 autoloog en 72 allogeen (11 sibling, 43 MUD (=matched unrelated donor), 18 haplo-identisch) voorbereid. De bron van de toegediende hematopoïetische stamcellen waren stamcellen verkregen via perifere stamcelcollectie (77 allogene collecties en 100 autologe fracties) en via beenmergprelevatie (5).

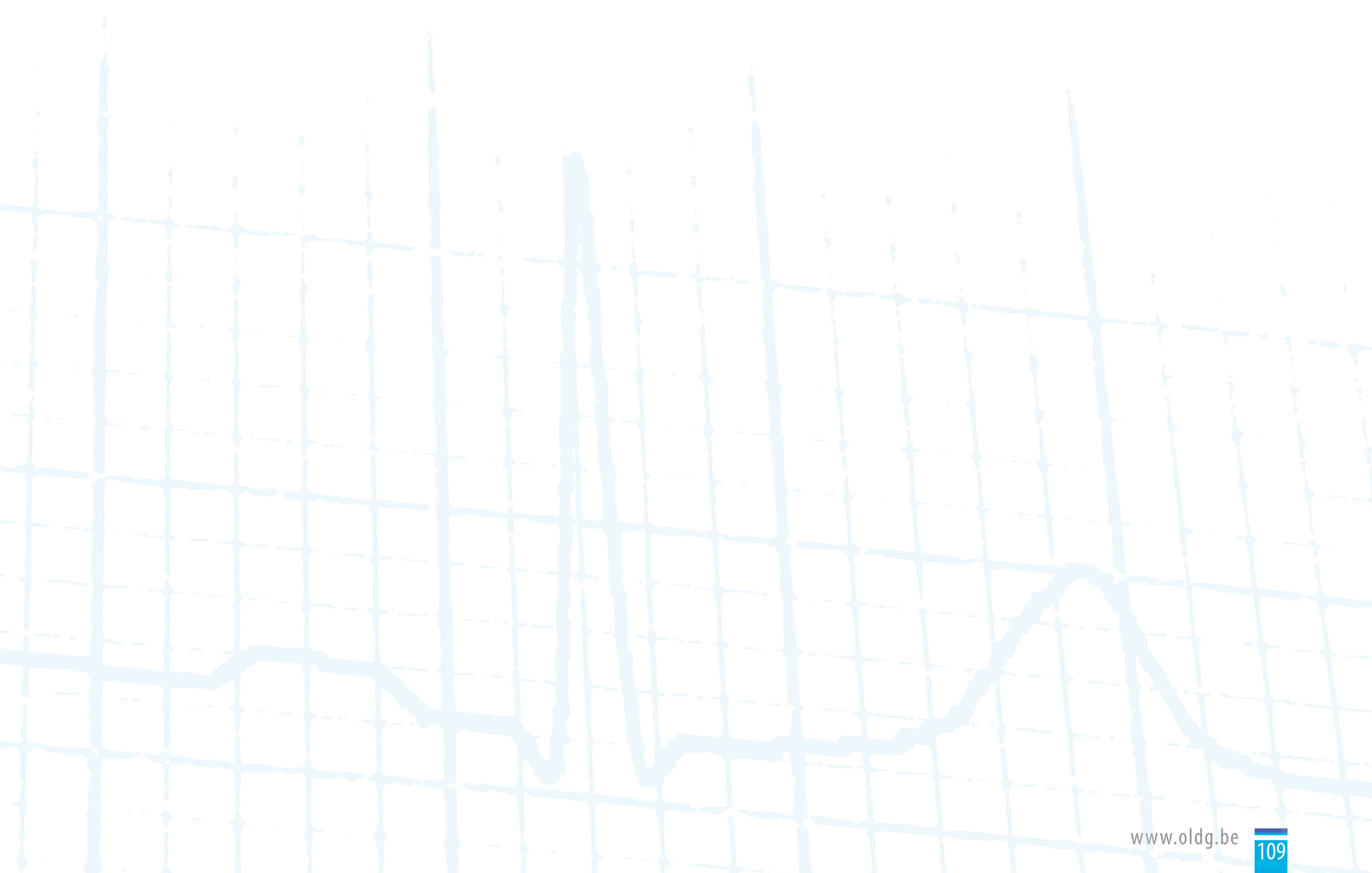
In samenwerking met de universiteit van Luik (CHU) werden op de afdeling hematologie UZ Leuven, tussen februari 2008 en eind 2017, 17 MSC-infusies toegediend in het kader van GvHD en 10 MSC-infusies omwille van greffefalen.

Onder die 3 erkenningen werden in 2017 een aantal bijkomende voorbereid, die betrekking hebben op klinische studies. Menselijk lichaamsmateriaal wordt daarbij als therapeutisch middel gebruikt. Die klinische studies zullen in de nabije toekomst de voornaamste uitdaging zijn, en dat vanuit verschillende perspectieven, bijvoorbeeld: variabiliteit aan vragen, internationale/multicentrische context, aantal, nood aan personeel, regulatoire context ...

Andere weefsels en cellen

Onder tympano-ossiculaire allogreffe verstaat men onder andere trommelvlies, trommelvlies met één of meerdere gehoorbeentjes en geïsoleerde gehoorbeentjes zoals hamer, aambeeld en stijgbeugel. Door de problematiek van CJD (Creutzfeldt-Jakob disease) beperken wij ons tot prelevaties via het gehoorkanaal, waardoor wij enkel geïsoleerde gehoorbeentjes ter beschikking kunnen stellen.

Verder hebben banken voor MLM een overeenkomst met de European Homograft Bank (EHB) om aan de EHB hartkleppen en bloedvaten aan te leveren. In 2020 gebeurde dat bij 21 multi-orgaandonoren en 1 multiweefseldonor (in 2019: 24 MOD en 1 MWD). De weefsels worden via EHB ter beschikking gesteld van cardiovasculaire chirurgen, ook in UZ Leuven.





DEEL 6

EILANDJESTRANSPLANTATIE

endocrinologie

prof. dr. Pieter Gillard, prof. dr. Chantal Mathieu

abdominale transplantatiechirurgie - prelevatie

prof. dr. Jacques Pirenne, prof. dr. Diethard Monbaliu,
prof. dr. Ina Jochmans, prof. dr. Mauricio Sainz Barriga

abdominale chirurgie

prof. dr. Matthias Lannoo

radiologie – intraportale injectie eilandjesgreffe

prof. dr. Geert Maleux

hepatologie

prof. dr. Hannah van Malenstein, prof. dr. Schalk van der Merwe

anesthesiologie

dr. Hilde Verbeke

intensieve geneeskunde

prof. dr. Yves Debaveye

team hospitalisatie

Rien Bartholomees en team 642

diabeteseducatie

Brigitta Swennen, Jolien Vincent, Mieke Verdeyen, Rudi Caron en team

In samenwerking met UZ Brussel/VUB

prof. dr. Bart Keymeulen, prof. dr. Zhidong Ling,
prof. dr. Daniël Jacobs-Tulleneers-Thevissen,
prof. dr. Daniël Pipeleers, Ursule Van de Velde en team,
dr. Frey Van Hulle, dr. Diedert De Paep (doctoraatstudenten)



Zorgprogramma eilandjestransplantatie

In België loopt er een multicentrisch project waarin UZ Leuven samenwerkt met verschillende andere universitaire centra (UZ Brussel, UZA, ULB, UZ Gent en het Leids Universitair Medisch Centrum) in een klinisch eilandjestransplantatieprogramma.

Het unieke eilandjestransplantatieprogramma werd operationeel in 1990 (onder de naam Beta Cell Transplant) met de isolatie van humane β -cellen van pancreassen van overleden donoren met het oog op klinische transplantatie. Een eerste protocol in stabiele niertransplantatierecipiënten werd in UZ Brussel onder leiding van prof. dr. Daniël Pipeleers en prof. dr. Bart Keymeulen opgestart in 1994 (= eilandjes na nier). Vanaf 1998 gebeurden de eilandjestransplantaties voornamelijk bij patiënten met beginnende complicaties en ongevoeligheid voor hypoglycemie (= eilandjes alleen) (zie figuur 6.1).

Sinds eind 2001 is ook UZ Leuven actief als implantatiecentrum en worden patiënten hier gescreend en opgevolgd. Sindsdien werden in Leuven 53 patiënten getransplanteerd met 87 greffes. In UZ Leuven werden bijna uitsluitend patiënten getransplanteerd met eilandjes alleen ($n=51$ unieke patiënten). Patiënten zijn afkomstig uit deelnemende universitaire en niet-universitaire centra uit het hele land. Belangrijkste indicaties voor transplantatie zijn frequente ernstige hypoglycemie episodes (vaak met hypoglycemie ongevoeligheid) en progressieve diabetische complicaties, ondanks maximale intensieve insulinetherapie. Indien de eerste greffes falen, wordt er meer en meer overgegaan tot retransplantatie.

Sinds enkele jaren worden nieuwe implantatieplaatsen (intraperitoneale ruimte, omentum en subcutis) uitgetest, al of niet in combinatie met een nieuwe matrix (eilandjes in alginaatkapsels of grotere devices). De eerste implantaties van uit stamcellen afgeleide insuline producerende cellen in de subcutis werden ondertussen uitgevoerd in UZ Brussel in samenwerking met UZ Leuven.

Sinds 2018 werd in samenwerking met de dienst hepatologie van UZ Leuven (prof. dr. van Malenstein en prof. dr. van der Merwe) een autotransplant programma opgestart binnen deze multicentrische samenwerking. Indicatie is uitbehandelde pijn in kader van chronisch pancreatitis. Na pancreatectomie wordt de endocriene fractie geïsoleerd uit de geïsoleerde pancreas en via intrahepatische injectie in de lever ingeplant om zo veel mogelijk betacelfunctie te bewaren.

In 2021 plannen we opnieuw eilandjes na niertransplantaties in mensen met type 1 diabetes en een stabiel goed functionerende niertransplant voor minstens >6 maanden.

| Activiteit 2020 van het multicentrisch programma

In 2020 werden 3 patiënten getransplanteerd met in totaal 5 β -cel allogreffes afkomstig van 9 donoren (= gemiddeld 1,8 organen per allogreffe, versus 1,8 in 2019, 1,5 in 2018, 2,4 in 2017 en 3 in 2016). Het betrof een hertransplantatie in alle 3 de patiënten.

Eenentwintig procent (versus 26% in 2019) van de verwerkte en 22% (versus 31% in 2019) van de getransplanteerde organen waren afkomstig van het donorcentrum UZ Leuven. Voor de Belgische organen was dit respectievelijk 24% (versus 35% in 2019) en 29% (versus 50% in 2018) van de organen.

De allogreffes werden allen in de lever getransplanteerd onder immuunsuppressie die bestond uit inductietherapie met basiliximab en anti-TNF gevolgd door onderhoudstherapie met mycofenolaat mofetil (MMF - Cellcept® 1 000-2 000 mg per dag) en tacrolimus (dalspiegels 8-10 ng/dl).

Overleving van de β -cel allogreffe (C-peptide $> 0,5$ ng/dl of $> 0,15$ nmol/l) werd gezien bij 3/3 van de recipiënten. Herstel van een endogene insulinesecretie resulteerde in een daling van het hypoglycemierisico, de insulinebehoefte en een HbA1c tot $< 7,0$. Posttransplantatie had geen enkele patiënt een ernstige hypoglycemie en was er geen enkele episode van diabetische ketoacidose.

| Patiënten- en greffeoverleving 2001 - 2020

De resultaten van de patiënten met type 1 diabetes die tussen 2001 (start eerste JDRF-protocol) en december 2018 getransplanteerd werden met voldoende cellen ($\geq 2 \times 10^6$ per kg lichaamsgewicht per transplantatie) zijn de volgende:

Na 1 jaar:

- patiëntoverleving: 99%
- greffeoverleving (= C-peptide van $\geq 0,5$ ng/ml of $> 0,15$ nmol/l): 81%

Na 3 jaar:

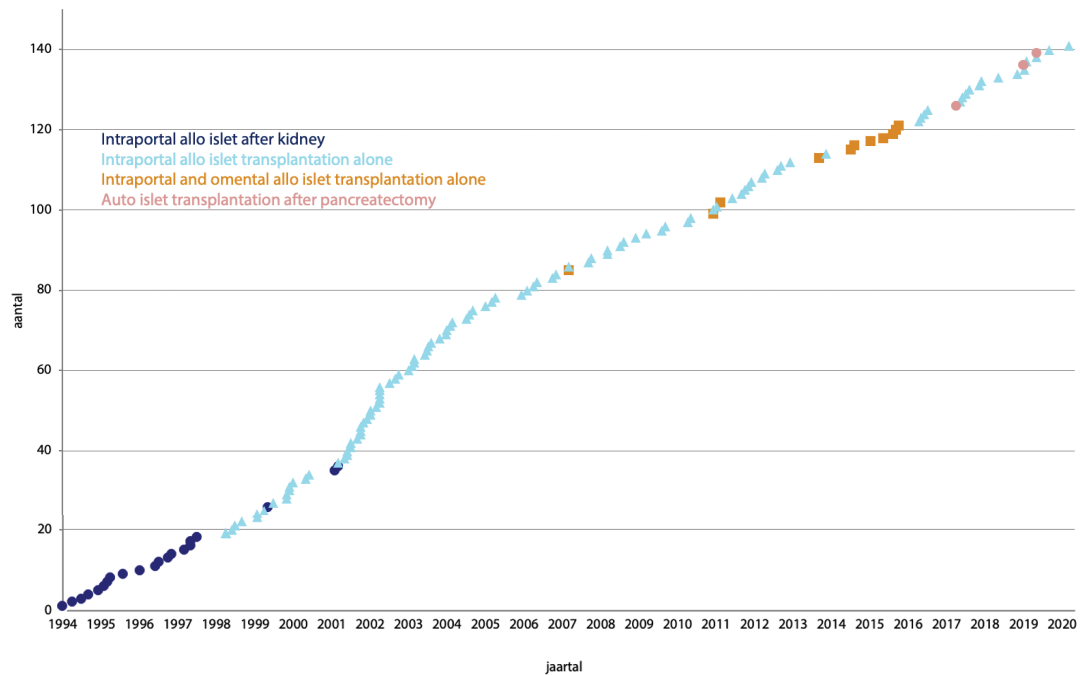
- patiëntoverleving: 97%
- greffeoverleving (= C-peptide van $\geq 0,5$ ng/ml of $> 0,15$ nmol/l): 61%

Na 5 jaar:

- patiëntoverleving: 97%
- greffeoverleving (= C-peptide van $\geq 0,5$ ng/ml of $> 0,15$ nmol/l): 22%

FIGUUR 6.1 | Recipiënten van eilandjesgreffen in België tussen 1994 en 2020

Gedurende de eerste 4 jaar werd eilandjestransplantatie enkel uitgevoerd bij type 1 diabetespatiënten die al een niertransplantatie ondergingen (donkerblauwe cirkels). Vanaf 1998 werd eilandjestransplantatie voornamelijk uitgevoerd in non-uremische patiënten (lichtblauwe driehoeken). Vanaf 2013 werd het omentum als nieuwe implantatiesite getest (oranje vierkanten). Vanaf 2018 werden er ook autotransplantaties uitgevoerd (mauve cirkels).



DEEL 7

STAMCELTRANSPLANTATIE

Allogene en autologe stamceltransplantaties

hematologie

volwassenen

prof. dr. Peter Vandenberghe, prof. dr. Johan Maertens,
prof. dr. Hélène Schoemans, prof. dr. Mariëlle Beckers,
prof. dr. Michel Delforge, prof. dr. Daan Dierickx,
dr. Vibeke Vergote, prof. dr. Ann Janssens, prof. dr. Timothy Devos

pediatrie - kindergeneeskunde

dr. Marleen Renard, prof. dr. Sandra Jacobs,
prof. dr. Veerle Labarque, prof. dr. Heidi Segers,
prof. dr. Anne Uytendaele, prof. dr. Isabelle Meyts

HILA

apr. biol. Liesbeth Daniëls

hospitalisatie – dagzaal en aferese – consultatie

volwassenen

Mireille Kusters, Kristof Vermaelen, Evi Vandeneede - E467/E630
Els Raets, Patricia Brueren - E616/E617
Maria Dieu - E612

pediatrie

Miet Neyens, Lianne Vanwesemael - E346
Kris Van Buggenhout, Imelda Hamels - E305

verpleegkundig specialisten en consulenten

volwassenen

Kathy Goris, Anneleen Vanhellemont

pediatrie

Jemima Gaytant, Nancy Hilken, Tamara Hoefkens

transplantatiecoördinatie

allogeen

- onverwante donoren
Carla Collijs
- familiale donoren en navelstrengbloedbank
Diane Reggers

autoloog

Benedicte Dubois

sociaal werk

volwassenen

Kaatje Stroobants, An Beerten, Kirsten van Nieuwerburgh

pediatrie

Leen Segers, Ruth Thewissen

kinesitherapie

volwassenen

Atka Sobota, Anneleen Gebruers

pediatrie

Veerle Dirix, Marjoke Gielis, Ellen Vanderhenst

psychologische support

volwassenen

Hannah De Messemaeker, Stefanie Neyrinck

pediatrie

Trui Vercruysse, Jurgen Lemiere, Karen Vandenabeele,
Laura Claeys, Linde Van den Wyngaert, Janne Houben

psychomotorische therapeuten

Veerle Gillis, Gillian Demin, Liese Brocatus

dieetadvies

volwassenen

Sophie Hoste

pediatrie

Lobke Husson

pastor

Filip Vermeire

ondersteunende diensten

ziekenhuisschool, ergotherapie, speelzaal

klinische apotheek stamceltransplantatie

Jens Neefs, Tine Van Nieuwenhuyse, Eline Simons,
Katrien Cosaert, Birgit Tans, Barbara Deleenheer,
Isabelle Ceuterick, Eva Van Laer

transplantlaboratorium hematologie

Franky Sinap, Marianne Boogaerts, Julie De Louker,
Louise Lauweryns, Werner Scheers

datamanagement en studie bureau hematologie

Myriam Cleeren, Michèle Landeloos, Katrien Luyten,
Jonas Van Ham, Jolien Raddoux, Karen Wynants,
Johanna Van Hulle & studieteam

kwaliteitsbeheer & JACIE

Hilde Verheugen, Kris Jennes,
Dirk Berckmans, Franky Sinap

nationale patiëntenvereniging allogene stamceltransplantatie

Lotuz, opgericht in UZ Leuven in 2015 (www.lotuz.be)

Zorgprogramma stamceltransplantatie

Stamceltransplantatie is een behandeling voor bepaalde levensbedreigende hematologische aandoeningen waarbij de eigen stamcellen beschadigd zijn of de kans op herstel groot is.

Het is een intraveneuze toediening van gezonde bloedvormende stamcellen om het beenmerg van de patiënt of receptor te herstellen. Vanuit deze stamcellen ontwikkelen zich opnieuw rijpe bloedcellen.

Afhankelijk van de ziekte en het doel van de stamceltransplantatie worden de eigen stamcellen gebruikt om een hogere dosis chemo- en radiotherapie te kunnen geven (= **autologe/auto SCTX**) of worden hematopoïetische donorstamcellen gebruikt om het ongezonde beenmerg van de patiënt te vervangen na een voorbereiding met chemo- en/of radiotherapie (= **allogene/allo SCTX**).

Voor meer informatie, contactgegevens en nuttige links kan u terecht op de website van UZ Leuven stamceltransplantatie:

<https://www.uzleuven.be/nl/stamceltransplantatie> en

<https://www.uzleuven.be/nl/stamceltransplantatie/allogeen>

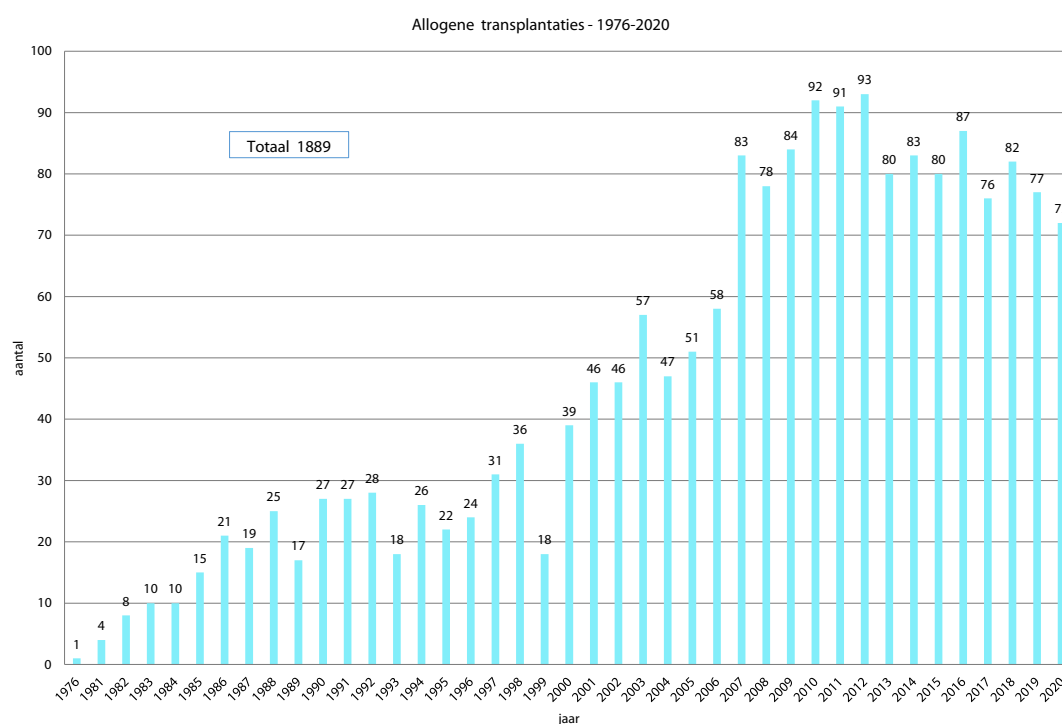


STAMCELTRANSPLANTATIE

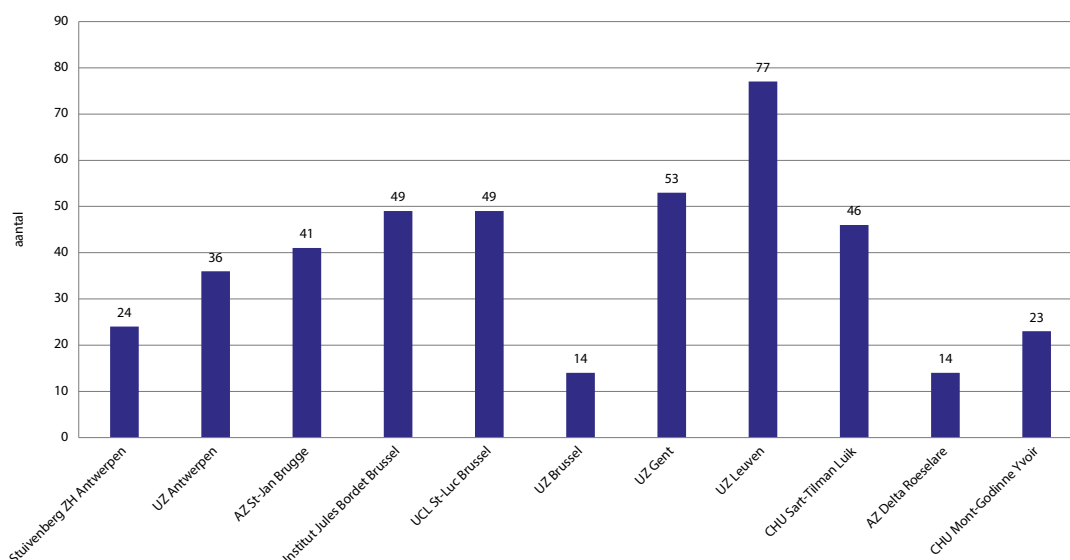
Transplantatieactiviteiten

UZ Leuven voert sinds 1976 allogene stamceltransplantaties uit (figuur 7.1). Van de respectievelijk 11 en 17 ziekenhuizen in België die allogene en autologe stamceltransplantaties uitvoeren, is UZ Leuven sinds 1988 het meest actieve centrum (figuur 7.2 en 7.3). Jaarlijks worden ongeveer 77 allogene en 64 autologe stamceltransplantaties uitgevoerd (figuur 7.4). UZ Leuven is hiermee het grootste allogene en autologe stamceltransplantatiecentrum in België.

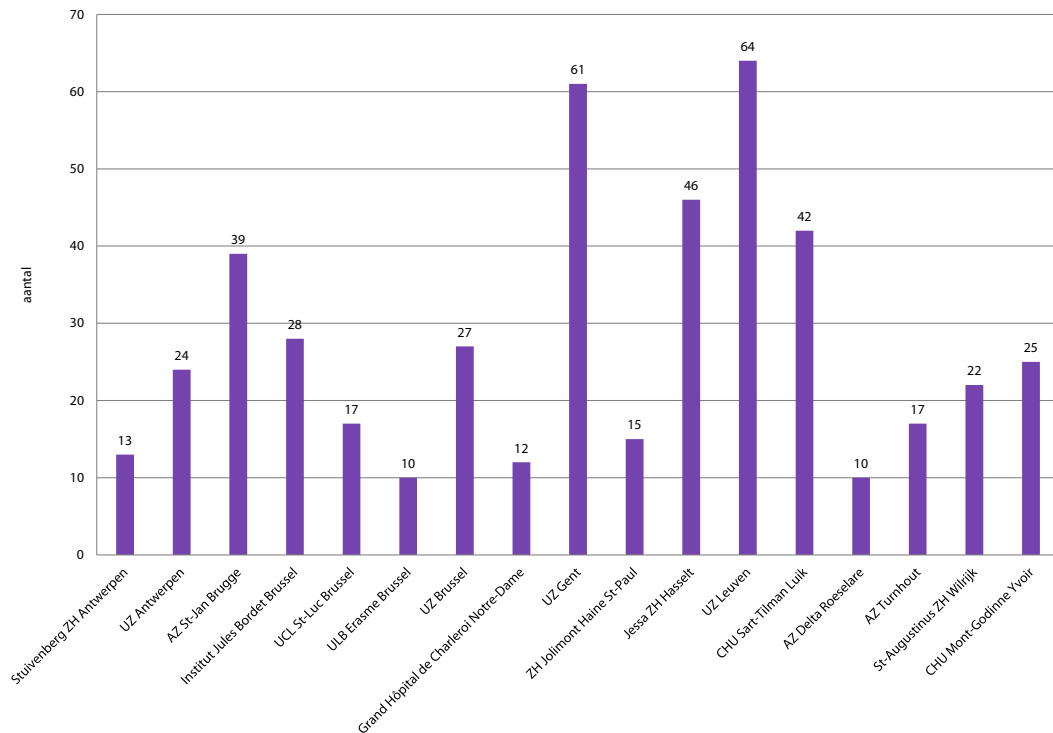
FIGUUR 7.1 | Allogene stamceltransplantaties uitgevoerd in UZ Leuven sinds 1976



FIGUUR 7.2 | Aantal eerste allogene stamceltransplantaties per ziekenhuis in België in 2019

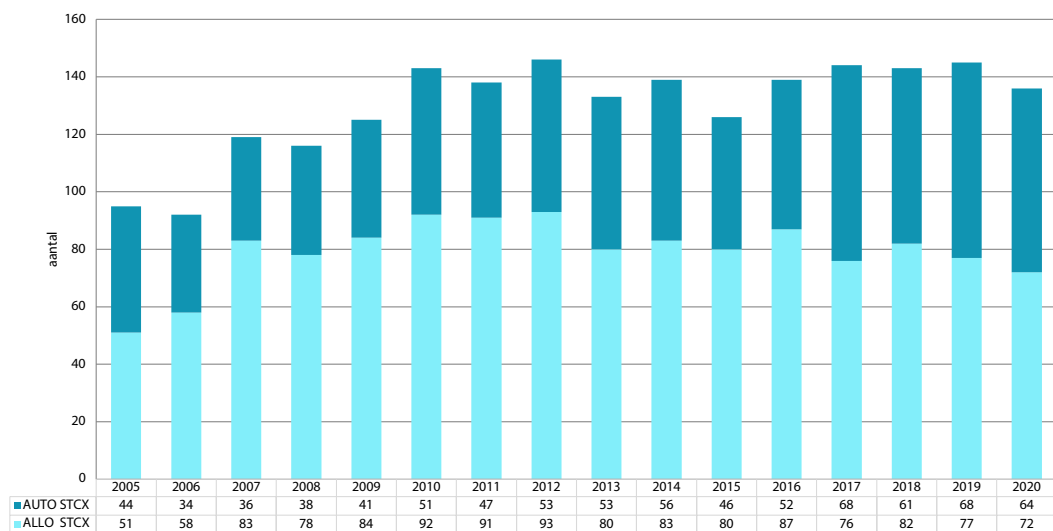


FIGUUR 7.3 | Aantal eerste autologe stamceltransplantaties per ziekenhuis in België in 2019



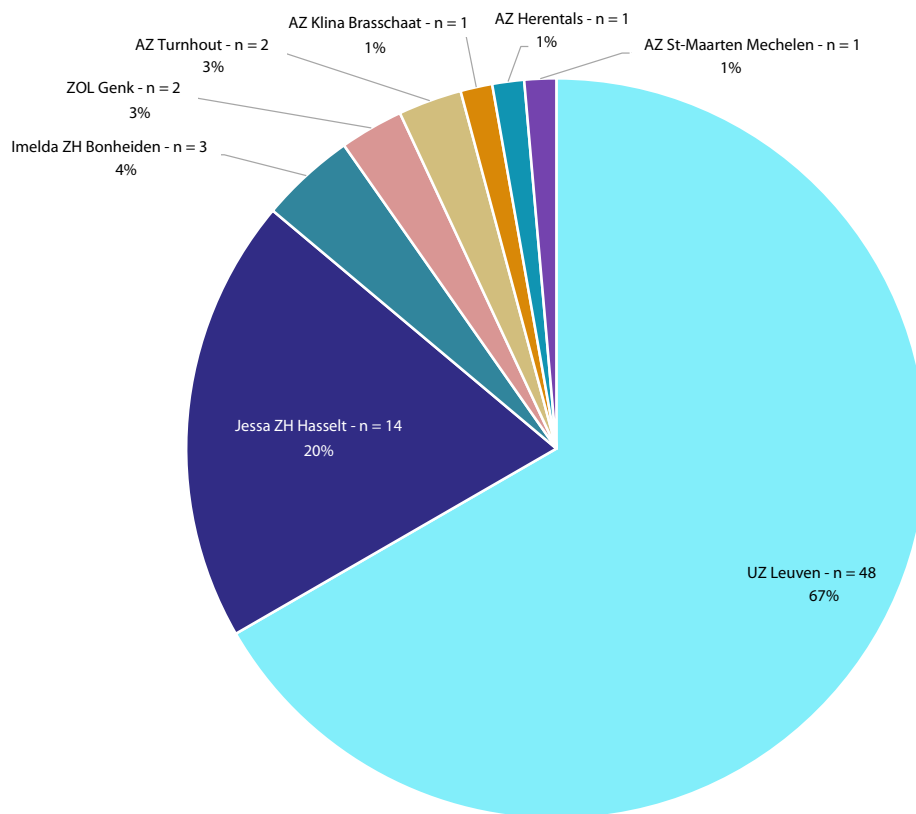
Bron van fig. 7.2 en fig. 7.3: Passweg, J.R., Baldomero, H., Chabannon, C. et al. Hematopoietic cell transplantation and cellular therapy survey of the EBMT: monitoring of activities and trends over 30 years. *Bone Marrow Transplant* (2021). <https://doi.org/10.1038/s41409-021-01227-8>

FIGUUR 7.4 | Aantal autologe en allogene stamceltransplantaties uitgevoerd in UZ Leuven 2005 -2020

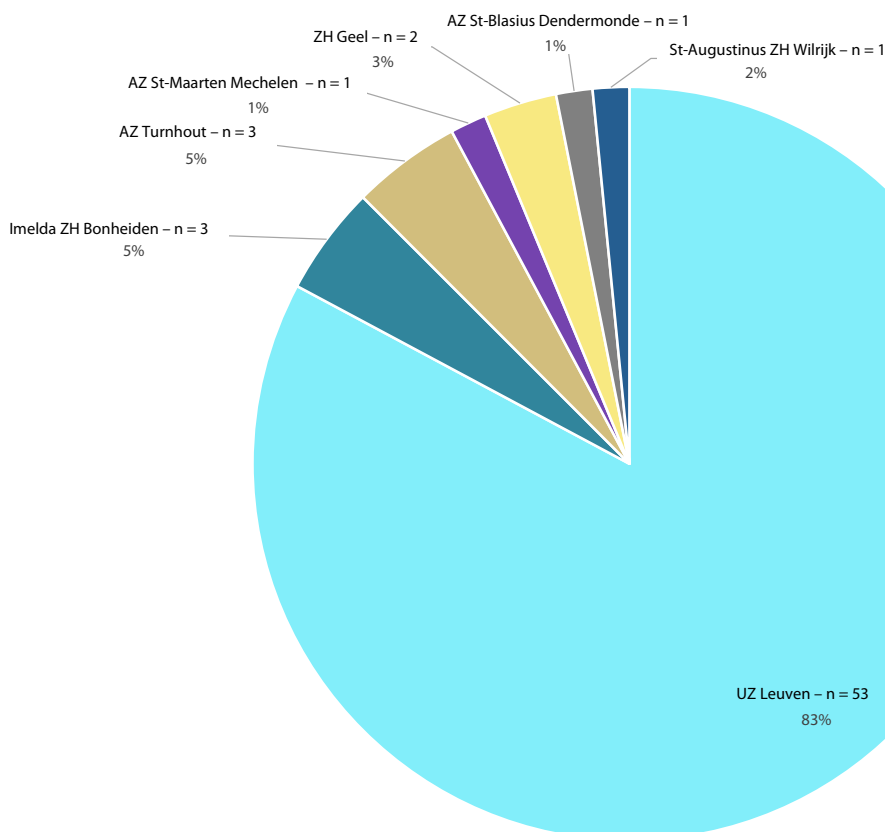


Een deel van de allogene en autologe stamceltransplantatiepatiënten wordt tijdelijk naar UZ Leuven doorverwezen voor de stamceltransplantatie en keren voor de verdere opvolging terug naar hun vertrouwd centrum (figuur 7.5 en 7.6).

FIGUUR 7.5 | Verdeling van het aantal allogene SCTX patiënten van UZ Leuven en verwijzende centra in 2020 (n=72)



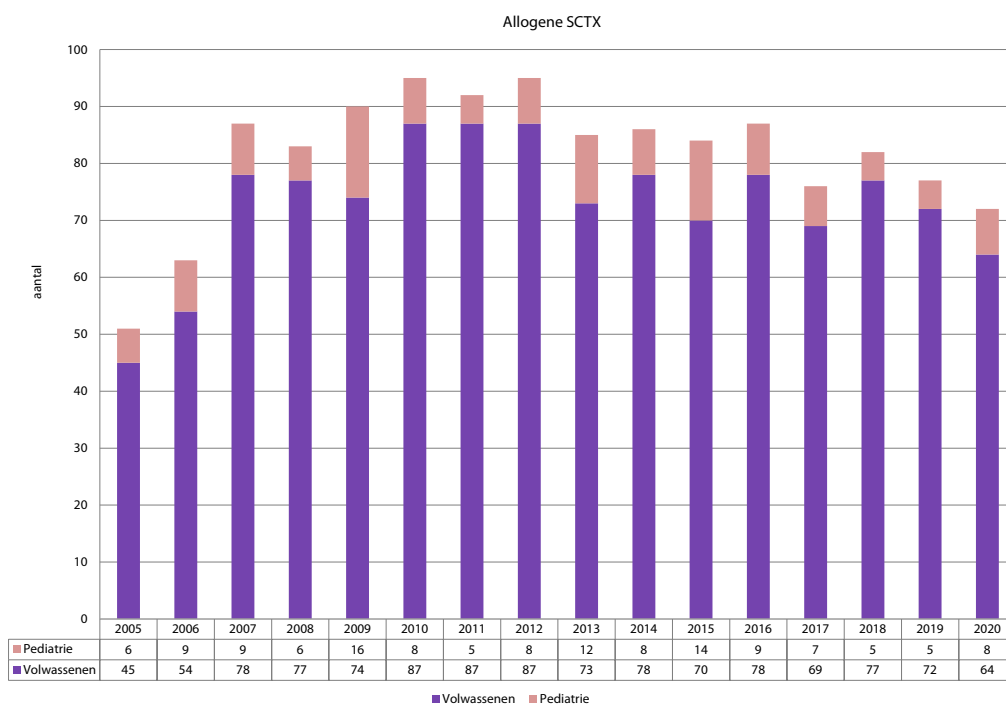
FIGUUR 7.6 | Verdeling van het aantal autologe SCTX patiënten van UZ Leuven en verwijzende centra in 2020 (n=64)



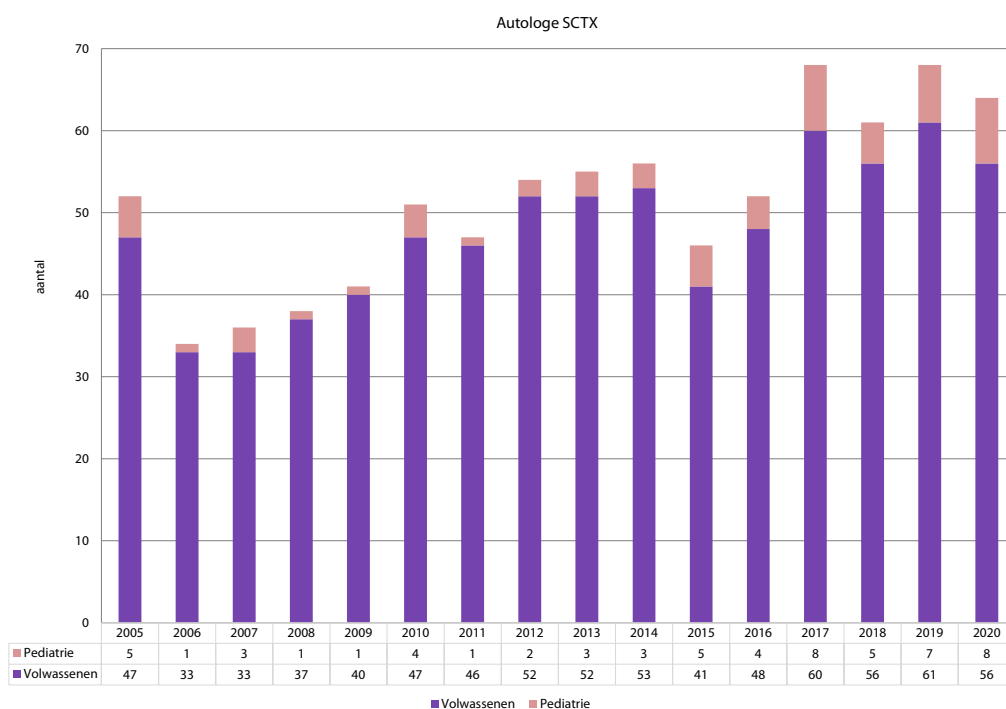
| Transplantatieactiviteiten – volwassenen versus pediatrie

Het grootste deel van de stamceltransplantpatiënten in UZ Leuven zijn volwassenen (figuur 7.7 en 7.8).

FIGUUR 7.7 | Vergelijking aantal allogene stamceltransplantaties volwassenen versus pediatrie uitgevoerd in UZ Leuven sinds 2005



FIGUUR 7.8 | Vergelijking aantal autologe stamceltransplantaties volwassenen versus pediatrie uitgevoerd in UZ Leuven sinds 2005



Accreditatie

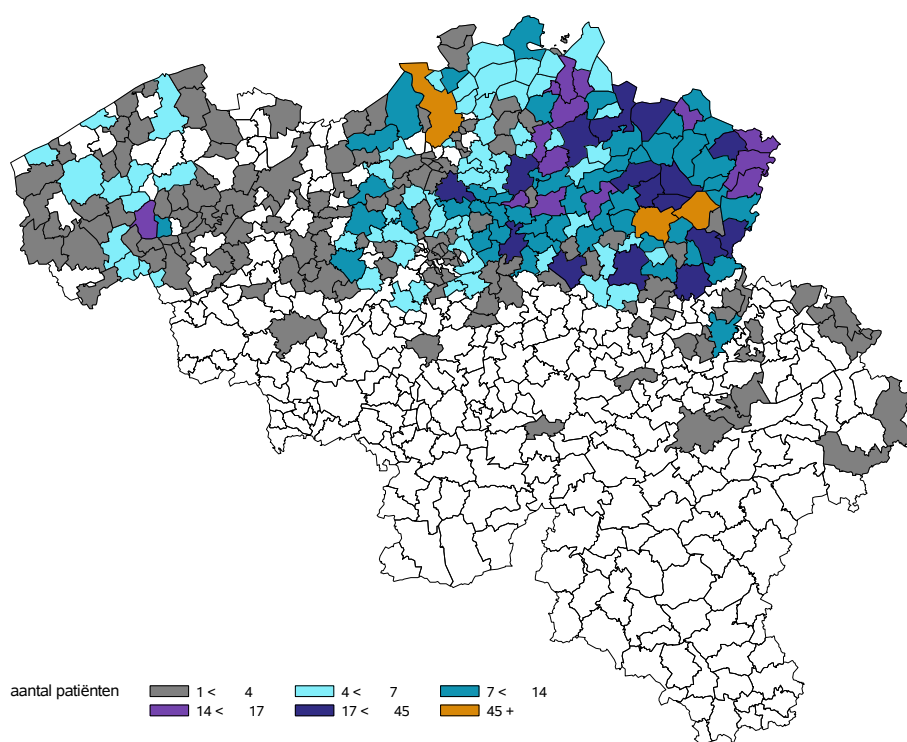
In 2011 behaalde UZ Leuven ook als eerste Vlaamse ziekenhuis de JACIE-accreditatie voor stamceltransplantatie, een internationaal erkende accreditatie voor stamceltransplantatiecentra. In 2015 en 2019 werd deze accreditatie vernieuwd.

Deze erkenning gaat uit van de European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT) en dekt het verkrijgen, verwerken, bewaren en toedienen van de stamcellen. De erkenning is gekoppeld aan de terugbetaling via het RIZIV.

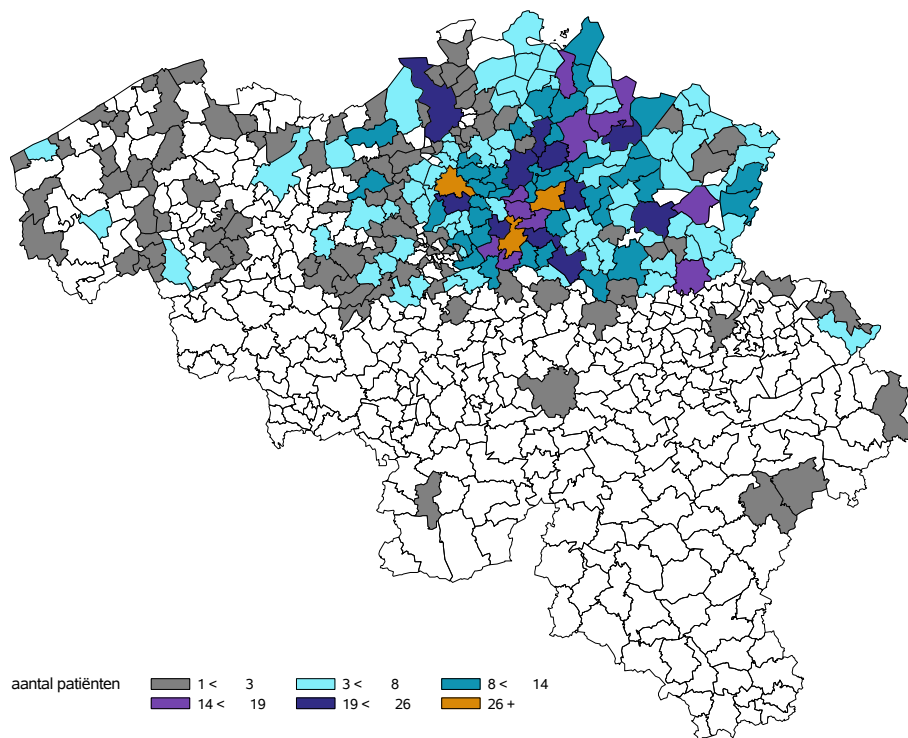
| Receptoren

Geografische herkomst

FIGUUR 7.9 | Geografische herkomst van de allogene SCTX receptoren sinds de aanvang van het transplantatieprogramma



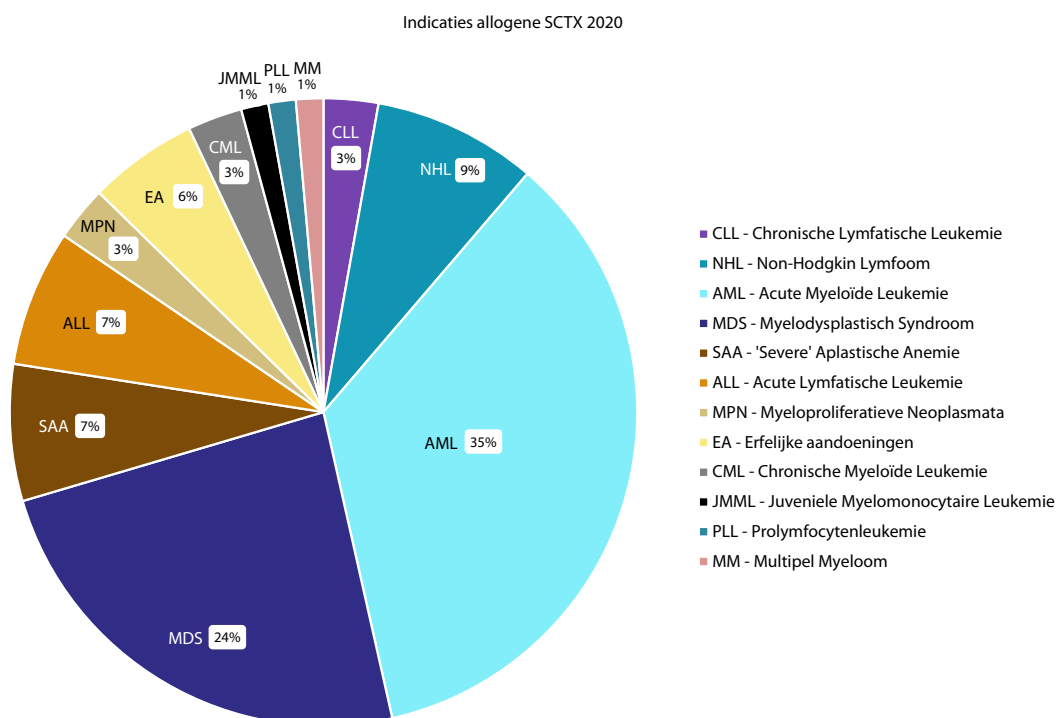
FIGUUR 7.10 | Geografische herkomst van de autologe SCTX receptoren sinds de aanvang van het transplantatieprogramma



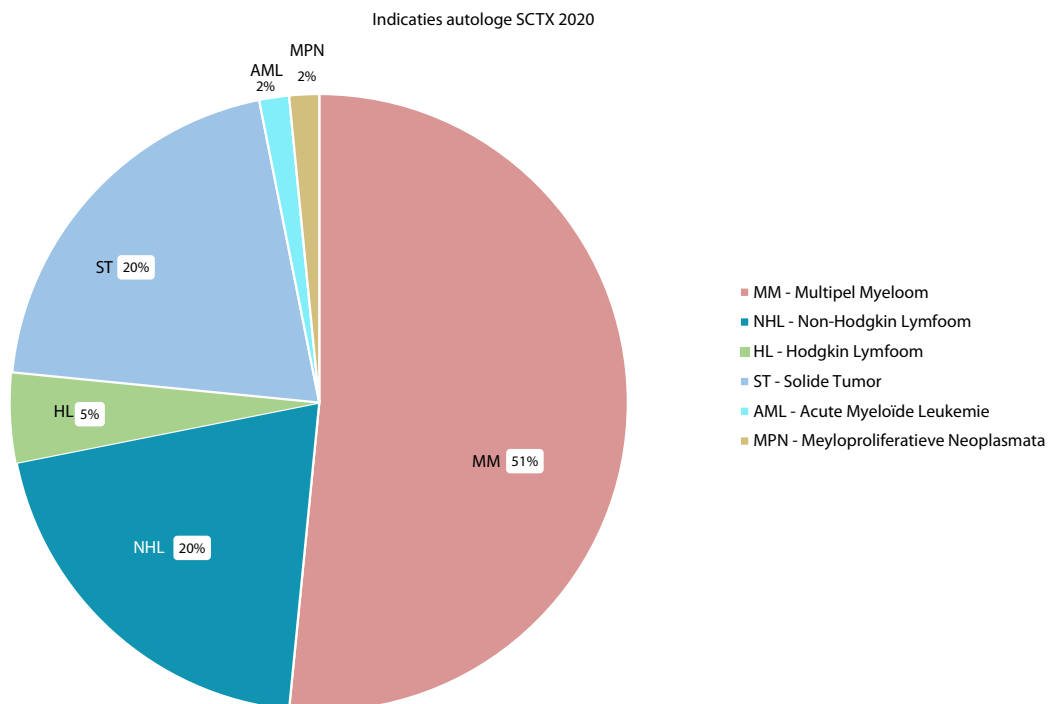
Etiologie of indicaties

In de setting van allogene stamceltransplantaties is acute myeloïde leukemie (AML) de meest frequente indicatie voor deze therapie (figuur 7.11). Autologe stamceltransplantaties worden in ons centrum het meest uitgevoerd bij patiënten met de ziekte van Kahler of multipel myeloom (MM) (figuur 7.12).

FIGUUR 7.11 | Hematologische aandoeningen waarvoor allogene stamceltransplantatie in 2020 in UZ Leuven (n=72)



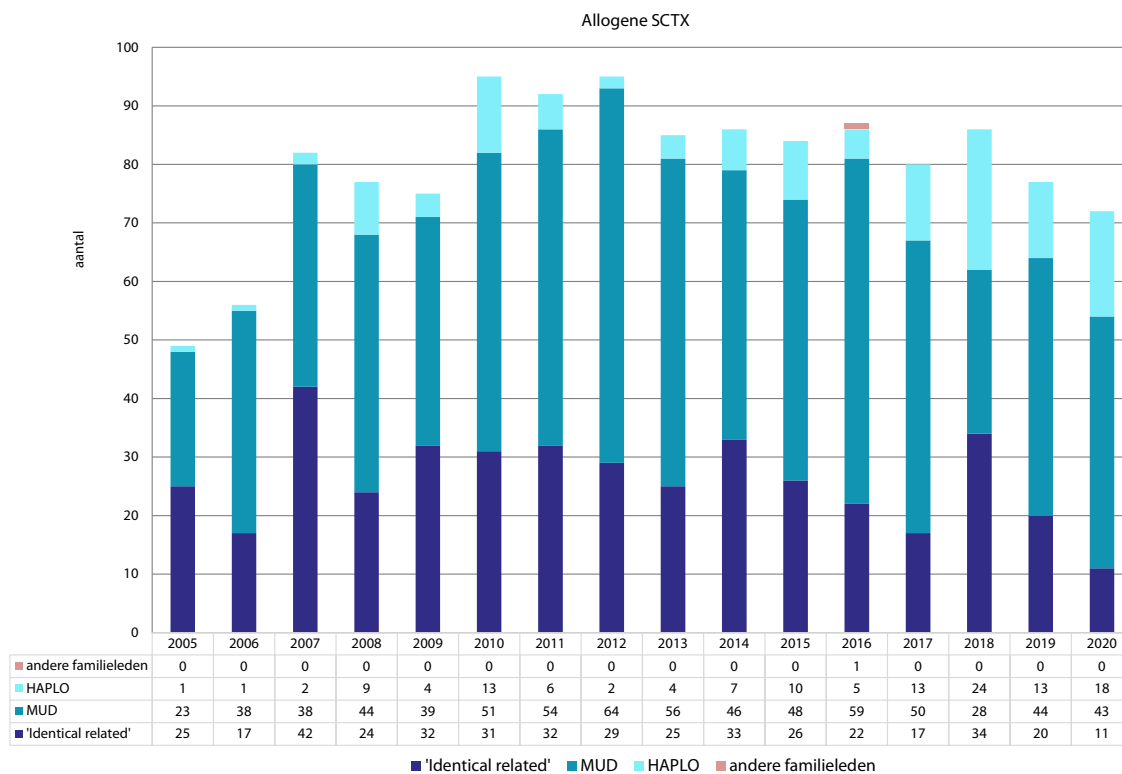
FIGUUR 7.12 | Hematologische aandoeningen waarvoor autologe stamceltransplantatie in 2020 in UZ Leuven (n=64)



| Donatie en collectie

Op de tweewekelijkse transplantatievergadering worden de huidige en potentiële transplantatiekandidaten besproken. Bij activatie op de transplantatielijst voor een allogene stamceltransplantatie wordt initieel naar een donor gezocht binnen de directe familie. Binnen de familie (sibling) is de kans 1/4 om een identieke donor te vinden (= identical related). Indien geen identieke donor wordt gevonden, kan er verder gezocht worden naar een half-identieke donor bij directe verwanten (HAPLO) en/of nationaal of internationaal naar een gematchte onverwante donor (MUD). Dit verloopt via het internationaal online programma 'Prometheus – stem cell donor registry'. In deze databank staan momenteel ongeveer 38 miljoen donoren geregistreerd. Van alle mogelijke donoren worden bloedstalen opgevraagd ter confirmatie in het HILA laboratorium. Bij de finale donorkeuze wordt, waar mogelijk, rekening gehouden met bloedgroep, CMV-status, geslacht en leeftijd van de donor.

FIGUUR 7.13 | Vergelijking van het gebruik van type donoren 2005-2020 in UZ Leuven

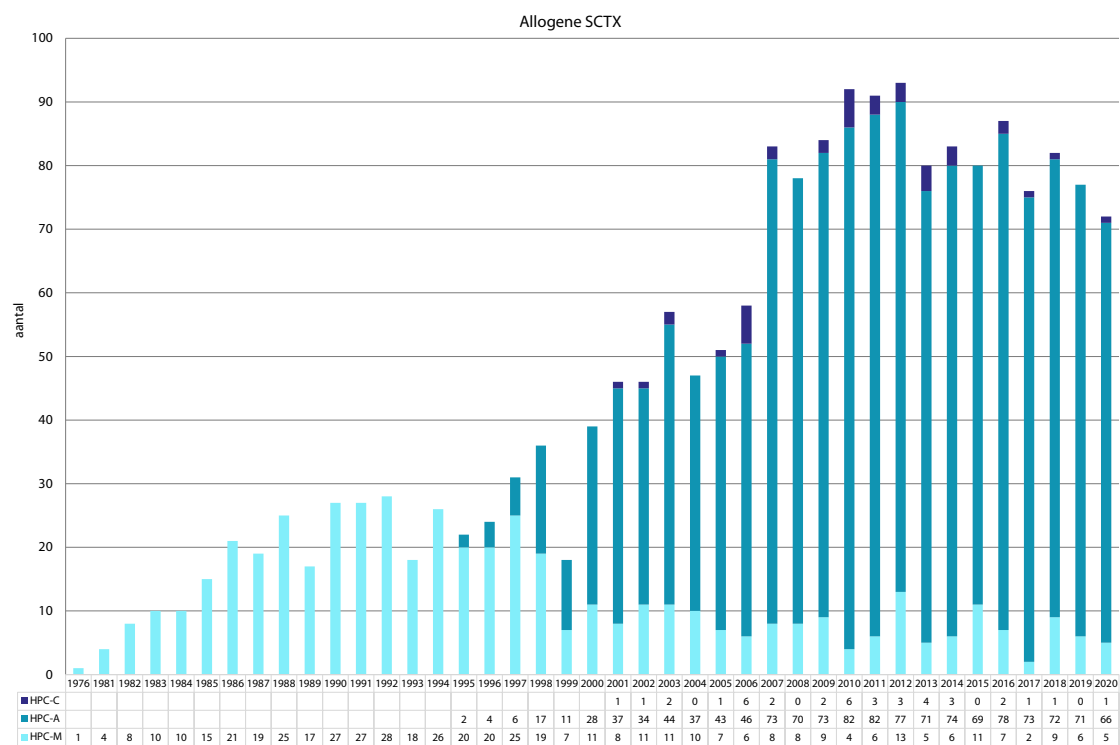


Bij een autologe stamceltransplantatie worden de stamcellen bij de patiënt vóór de start van de transplantatie behandeling gecollecteerd en gecryopreserveerd. Bij allogene stamceltransplantatie worden de stamcellen meestal op de dag van de collectie onveranderd aan de patiënt toegediend.

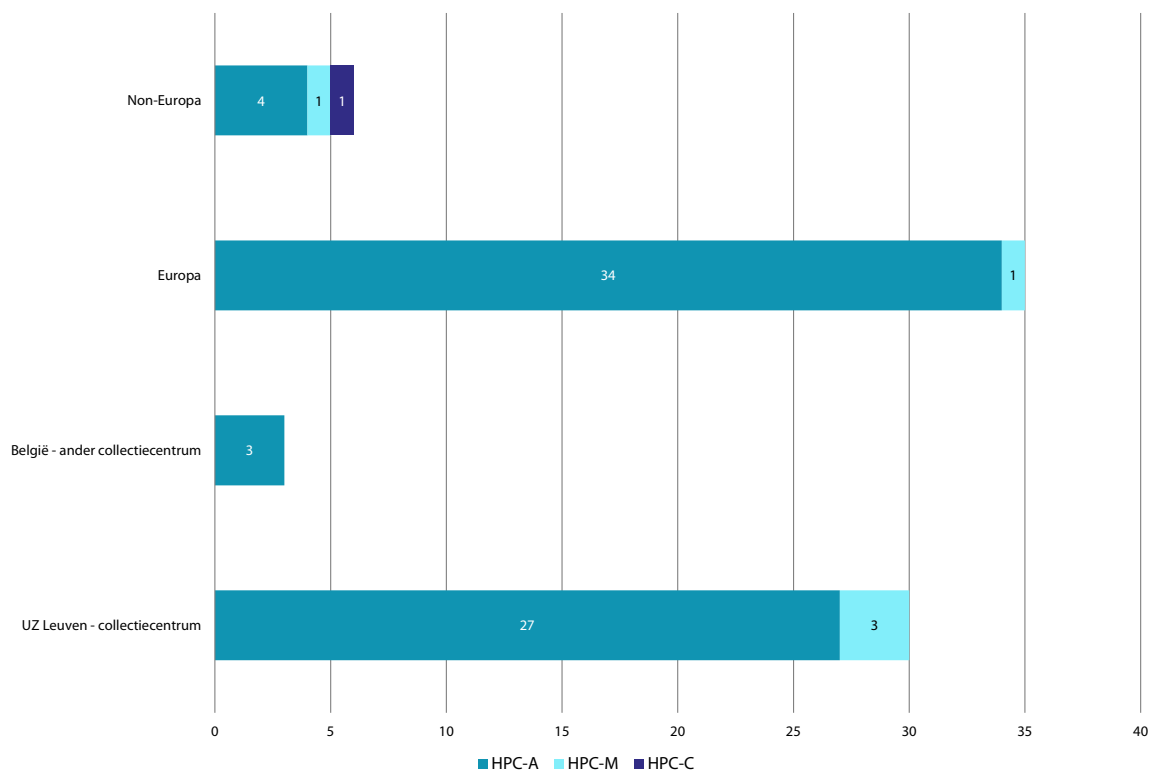
Hematopoïetische stamcellen worden gecollecteerd door middel van een perifere bloedstamcelcollectie via een aferese-techniek (HPC-A) of door een beenmergcollectie (HPC-M). Tot midden jaren 90 werden de benodigde stamcellen vooral uit het beenmerg gehaald. Door de medische evoluties wordt de laatste 20 jaar voornamelijk de aferesetechniek gebruikt bij volwassen donoren en bij autologe stamcelcollecties (figuur 7.14).

Een derde rijke bron van hematopoïetische stamcellen is navelstrengbloed (HPC-C). Dit wordt vlak na de geboorte van de baby bij het afnavelen gecollecteerd (zie ook p. 108 in dit jaarverslag).

FIGUUR 7.14 | Vergelijking van het gebruik van stamcelbronnen bij allogene stamceltransplantatie 1976- 2020



FIGUUR 7.15 | Geografische origine van het transplantaat bij allogene stamcelcollecties in 2020

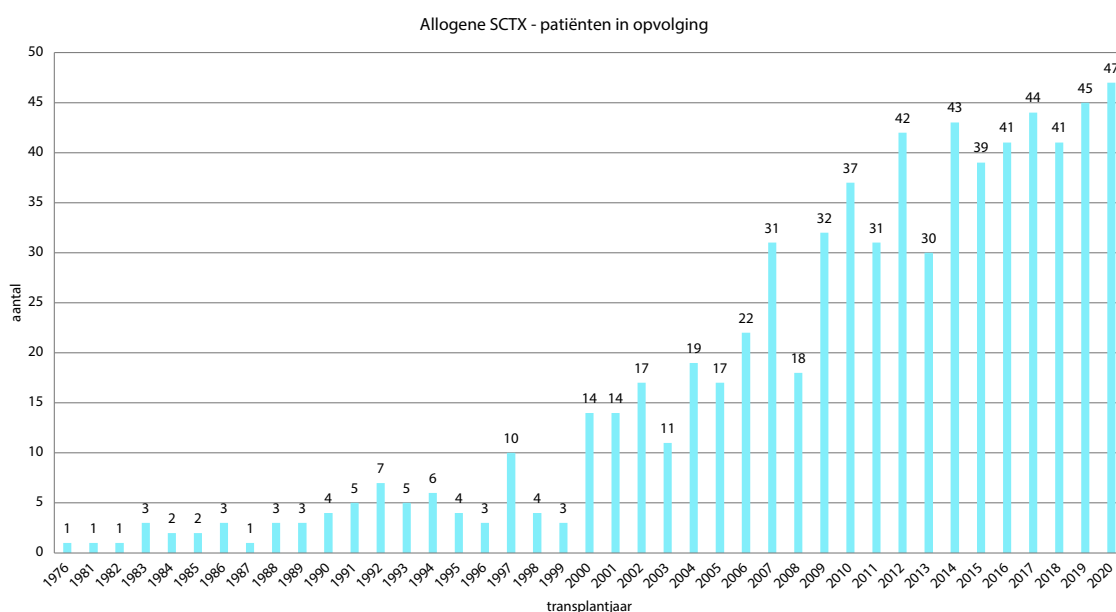


Posttransplant follow-up

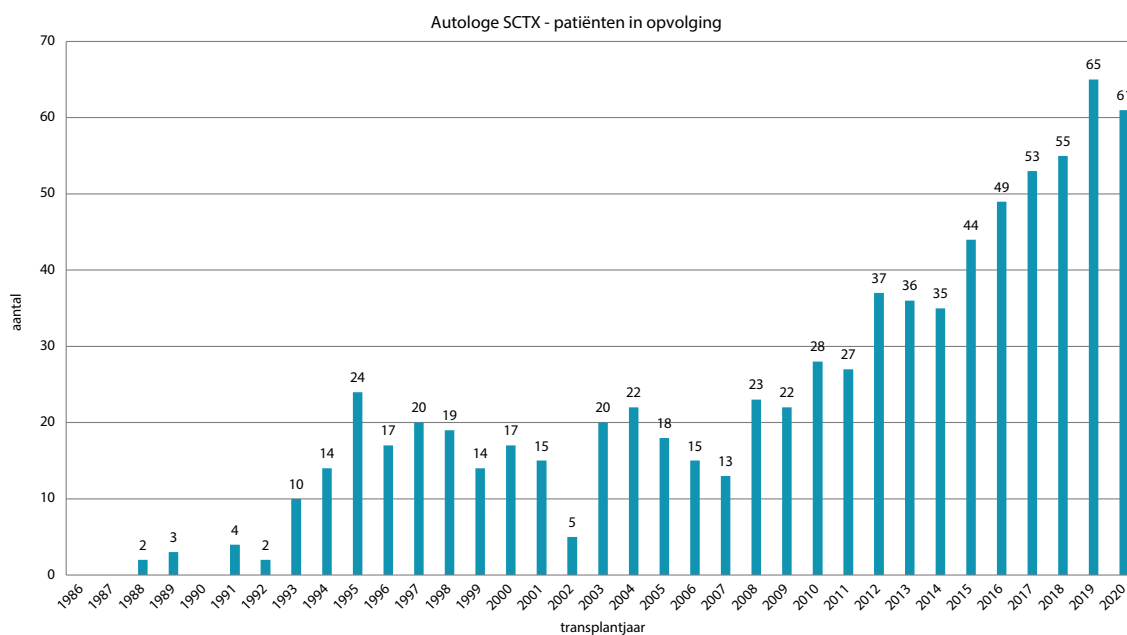
Alle patiënten worden in principe levenslang opgevolgd in UZ Leuven, in het verwijzend centrum of bij de huisarts.

Onderstaande grafieken tonen het aantal receptoren dat nog steeds in follow-up is in UZ Leuven per transplantatiejaar. In totaal zijn er eind 2020 nog 706 allogene en 789 autologe SCTX patiënten in opvolging in UZ Leuven (figuur 7.16 en 7.17). Een jaarlijks netwerkevent wordt georganiseerd om de samenwerking tussen UZ Leuven en de verwijzende centra te optimaliseren.

FIGUUR 7.16 | Aantal allogene SCTX patiënten dat in 2020 nog steeds in opvolging is per transplantjaar in UZ Leuven (n=706)



FIGUUR 7.17 | Aantal autologe SCTX patiënten dat in 2020 nog steeds in opvolging is per transplantjaar in UZ Leuven (n=789)



Voor meer informatie, contactgegevens en nuttige links kan u terecht op de website van UZ Leuven stamceltransplantatie:

<https://www.uzleuven.be/nl/stamceltransplantatie>
en <https://www.uzleuven.be/nl/stamceltransplantatie/allogeen>



Blank lined paper for writing.

Blank lined paper for writing.

UZ Leuven
raad voor transplantatie
Herestraat 49
3000 Leuven

www.uzleuven.be/txsurgery
transplantatiecoördinatie@uzleuven.be



OVER
LEVEN
DOOR
GEVEN

WWW.OLDG.BE



UZ
LEUVEN

RAAD VOOR TRANSPLANTATIE

IN SAMENWERKING MET **LSGO**
Leuvense Samenwerkende Groep voor Orgaandonatie