



## Jaarverslag 2013

raad voor transplantatie UZ Leuven



UZ  
LEUVEN

RAAD VOOR TRANSPLANTATIE

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



## Jaarverslag 2013

raad voor transplantatie UZ Leuven



© UZ Leuven 2014

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

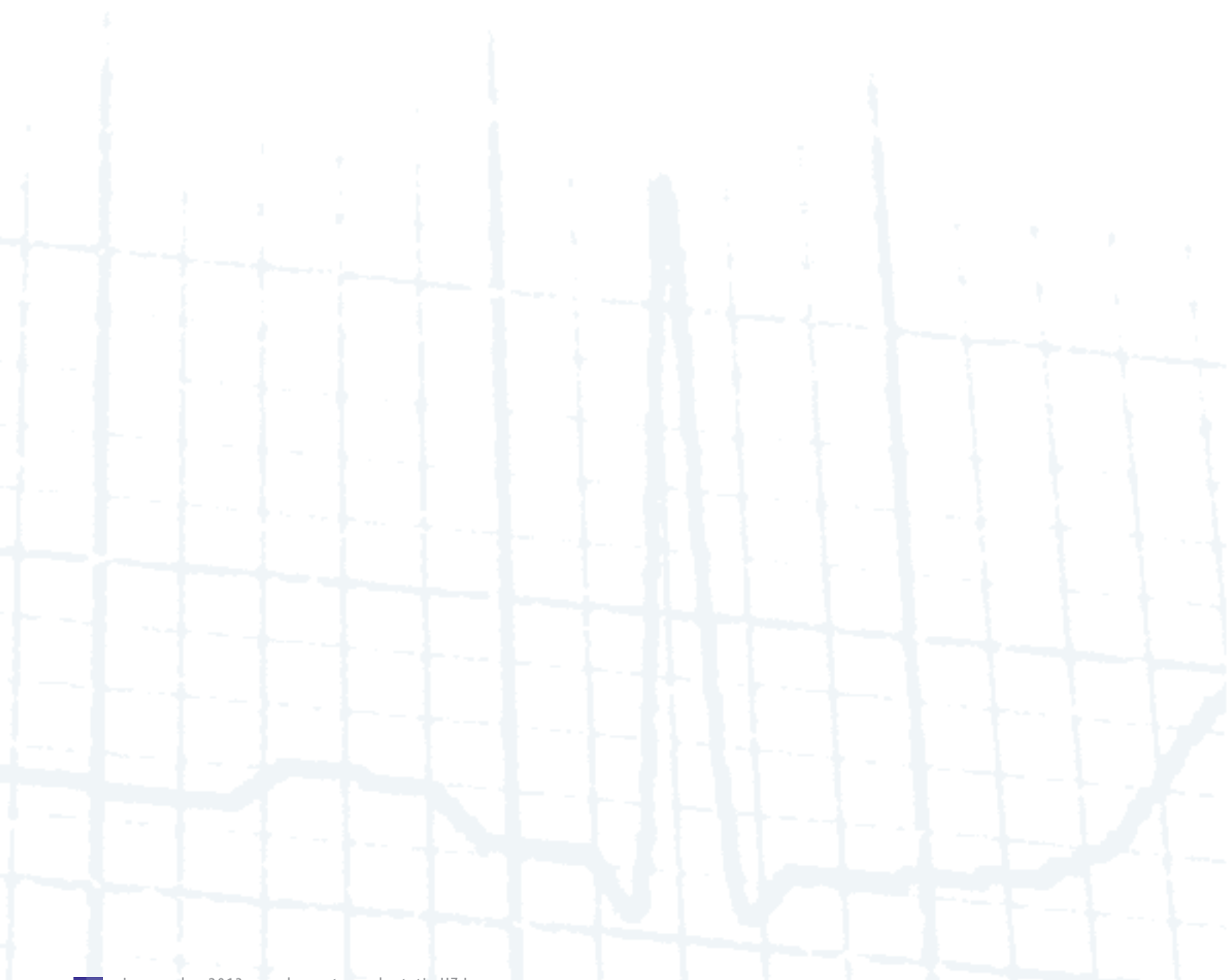
Eindredactie en lay-out: dienst communicatie UZ Leuven

E-mail: [transplantatiecoördinatie@uzleuven.be](mailto:transplantatiecoördinatie@uzleuven.be)

# INHOUD

<b>VOORWOORD</b> .....	<b>5</b>
<b>SAMENSTELLING RAAD VOOR TRANSPLANTATIE</b> .....	<b>6</b>
<b>TRANSPLANTATIECOÖRDINATIE</b> .....	<b>7</b>
<b>WEEFSELCOÖRDINATIE</b> .....	<b>7</b>
<b>DEEL 1: ORGAANDONATIE</b> .....	<b>9</b>
<b>Potentiële en effectieve donoraanmeldingen: UZ Leuven en samenwerkende ziekenhuizen</b> .....	<b>10</b>
<b>Orgaandonatie in België</b> .....	<b>15</b>
<b>DEEL 2: ABDOMINALE TRANSPLANTATIES</b> .....	<b>17</b>
<b>DUNNEDARMTRANSPLANTATIE</b> .....	<b>18</b>
<b>LEVERTRANSPLANTATIE</b> .....	<b>24</b>
<b>Transplantatieactiviteiten</b> .....	<b>26</b>
<b>Receptoren</b> .....	<b>26</b>
<b>Wachttijdgegevens</b> .....	<b>28</b>
<b>Wachttijd</b> .....	<b>28</b>
<b>Patiënt- en greffeoverleving</b> .....	<b>30</b>
<b>LEVENDE DONATIE VAN EEN NIER, LEVERLOB OF DUNNE DARM</b> .....	<b>36</b>
<b>Transplantatieactiviteiten</b> .....	<b>38</b>
<b>Profiel levende donoren</b> .....	<b>39</b>
<b>Follow-up</b> .....	<b>40</b>
<b>Resultaten</b> .....	<b>41</b>
<b>NIER- EN NIER-PANCREASTRANSPLANTATIE</b> .....	<b>44</b>
<b>Transplantatieactiviteiten</b> .....	<b>46</b>
<b>Resultaten overleving van de patiënt</b> .....	<b>49</b>
<b>Resultaten van de nieroverleving</b> .....	<b>51</b>
<b>Evolutie type donoren</b> .....	<b>54</b>

<b>DEEL 3: THORACALE TRANSPLANTATIES</b> .....	<b>57</b>
<b>HARTTRANSPLANTATIE</b> .....	<b>58</b>
Transplantatieactiviteiten.....	<b>60</b>
Transplantatieresultaten.....	<b>65</b>
<b>(HART-)LONGTRANSPLANTATIE</b> .....	<b>68</b>
Transplantatieactiviteiten.....	<b>70</b>
<b>TRACHEATransPLANTATIE</b> .....	<b>74</b>
<b>DEEL 4: PEDIATRISCHE TRANSPLANTATIES</b> .....	<b>79</b>
<b>PEDIATRISCHE NIERTRANSPLANTATIES</b> .....	<b>82</b>
<b>PEDIATRISCHE LEVERTRANSPLANTATIES EN DARMTANSPLANTATIES</b> .....	<b>84</b>
<b>DEEL 5: WEEFSEL- EN CELLENBANKEN</b> .....	<b>87</b>
Levende donoren.....	<b>90</b>
Overleden donoren.....	<b>93</b>
<b>DEEL 6: EILANDJESTRANSPLANTATIES</b> .....	<b>97</b>
Klassieke activiteit in het multicentrisch programma.....	<b>100</b>
Alternatieve implantatieplaats.....	<b>100</b>
Patiënt- en greffeoverleving sinds 2001.....	<b>100</b>



# VOORWOORD

Geachte professor, geachte collega, geachte mevrouw, geachte heer

Met grote trots leggen wij het jaarverslag 2013 van de raad voor transplantatie aan u voor. In deze brochure vindt u een overzicht van de donoractiviteiten evenals de resultaten van de verschillende transplantatiezorgprogramma's tijdens het afgelopen jaar 2013 en dit in vergelijking met de voorbije jaren. Ik wil alle verantwoordelijken bedanken voor de samenstelling van dit jaarverslag.

Het jaar 2013 werd gekenmerkt door een lichte daling (4%) in het aantal aangemelde effectieve donoren (97) in vergelijking met het jaar 2012 (101) zowel na hersendood (80% heart-beating of DBD) als voor hartstilstand (20% non-heart-beating of DCD). Een stijgend aandeel van de donoren kwam uit UZ Leuven (21%), voor het merendeel (79%) kunnen wij nog altijd een beroep doen op onze samenwerkende donorziekenhuizen (LSGO). Opmerkelijk was het feit dat in 2013 15 levende nierdonoren werden aangeboden (ten opzichte van 11 in 2012). Nationaal werd een lichte daling vastgesteld van 320 tot 306 effectieve donoren in België. De Leuvense Samenwerkende Groep voor Orgaandonatie (LSGO) neemt hiermee 31,7% van alle overleden donoren in België voor zijn rekening. De activiteiten in de weefselprelevatie kenden een belangrijke toename (ten opzichte van 2012) met 968 (782) femurkopdonaties en 533 (474) navelstrengbloedstalen. Onze dank gaat uit naar de transplantatiecoördinatoren (Dirk Claes, Bruno Desschans, Nele Grossen, Glen Van Helleputte en Xavier Van Vlasselaer) en de weefselcoördinatoren (Dimitri Aertgeerts, Luc Ampe, Henk Desplentere en Bert Verduyck) voor hun doorgedreven inspanningen.

Er werden in 2013 in totaal 289 patiënten getransplanteerd in UZ Leuven met een orgaan van een overleden donor (een daling van 20 ten opzichte van 2012) voor een aandeel van 33,1% van alle transplantaties in België: 113 (26%) nier-, 86 (25%) lever-, 59 (60%) long-, 29 (39%) hart(-long)-, 1 (17%) pancreas- en 1 (100%) tracheatransplantaties. Er werden in 2013 geen dunnedarmtransplantaties uitgevoerd. Opvallend was de spectaculaire stijging van het aantal levertransplantaties (van 65 in 2012 naar 86 in 2013), het hoogste aantal in UZ Leuven ooit.

Onder de stuwende kracht van prof. em. dr. Patrick Ferdinande, prof. dr. Diethard Monbaliu en prof. dr. Nadine Ectors en met de professionele ondersteuning van Stijn Dirix werd de dienstverlening naar de verwijzende donorziekenhuizen verder uitgewerkt. In het kader van het nationale GIFT-project kan bijkomende opleiding aan lokale donorcoördinatoren aangeboden worden. Dat heeft zich geconcretiseerd in de vierde succesvolle LSGO-opleidingsdag en officiële vergadering van onze interne transplantatieraad op 5 februari 2014, voorafgaand aan het jaarlijkse donor- en transplantatiesymposium. We danken in het bijzonder Stijn Dirix en Margriet Goedhuys voor het organiseren van deze jaarlijkse bijeenkomst. Samen met de andere Belgische transplantatiecentra, de Belgische Transplantatie Vereniging en de Nationale Raad voor Transplantatie werden de in 2012 gepubliceerde Koninklijke Besluiten betreffende 1) het wegnemen en transplanteren van organen (KB 3 juli 2012) en 2) de erkenningsnormen voor het samenwerkingsverband tussen donorziekenhuizen en transplantatiecentra (KB 10 november 2012), kritisch onder de loep genomen. In een recent schrijven naar het kabinet van de minister van Volksgezondheid, Laurette Onkelinx, werden de bedreigingen van en de lacunes in deze nieuwe wetten opgelijst onder de redactie van prof. em. dr. Patrick Ferdinande. Het valt af te wachten of de nieuwe minister in de volgende federale regering verder werk zal van maken om deze KB's aan te passen ten einde geen potentiële donoren alsnog verloren te laten gaan en de goed georganiseerde prelevatie-activiteiten binnen een wettelijk kader te houden.

Wij danken de verantwoordelijken van alle verwijzende donorziekenhuizen voor het vertrouwen dat ze stellen in UZ Leuven door een overeenkomst met ons transplantatiecentrum aan te gaan in het kader van het contract 'Functie Locale Donorcoördinatie'. In het bijzonder danken wij de individuele zorgverstrekkers van de diensten spoedgevallen, intensieve zorgen, operatiekwartier en andere diensten voor de tomeloze inzet en het doorgedreven engagement die de donorprocedures in uw ziekenhuis mogelijk maakten in 2013.

De leden van onze raad staan ter uwer beschikking om, zo gewenst, de cijfers uit dit jaarverslag en onze werkwijze bij donoraanbod verder te komen toelichten in uw ziekenhuis. In naam van alle leden van de raad voor transplantatie hopen wij op een verdere goede samenwerking in het komende jaar.

Met de meeste hoogachting

prof. dr. Dirk Van Raemdonck  
voorzitter raad voor transplantatie  
dirk.vanraemdonck@uzleuven.be

# SAMENSTELLING RAAD VOOR TRANSPLANTATIE

- Luc Ampe | activiteitencentrum weefselbank, afgevaardigde weefselcoördinatoren
- dr. Johan De Coster | dienst anesthesiologie, afgevaardigde donorwerkgroep
- prof. dr. Pierre Delaere | dienst neus-, keel- en oorzichten, gelaats- en halschirurgie, afgevaardigde tracheatransplantatie
- prof. dr. Paul De Leyn | dienst thoraxheelkunde, afgevaardigde longtransplantatie
- dr. Didier Desruelles | dienst urgentiegeneeskunde, afgevaardigde donorwerkgroep
- Bruno Desschans | activiteitencentrum transplantatiecoördinatie, hoofdtransplantatiecoördinator
- prof. dr. Daan Dierickx | dienst hematologie
- Stijn Dirix<sup>1</sup> | afgevaardigde donorwerkgroep
- prof. dr. Nadine Ectors | activiteitencentrum biobanking, coördinator, afgevaardigde donorwerkgroep
- prof. dr. Marie-Paule Emonds | medisch directeur HILA, afgevaardigde weefseltypering
- prof. dr. Patrick Ferdinande | dienst intensieve geneeskunde, voorzitter donorwerkgroep
- prof. dr. Pieter Gillard | dienst endocrinologie, afgevaardigde beta-cell en pancreastransplantatie
- prof. dr. Ina Jochmans | dienst abdominale transplantatiechirurgie en transplantatiecoördinatie, afgevaardigde nier-, pancreas-, darm- en levertransplantatie
- dr. Noël Knops | dienst kindergeneeskunde, afgevaardigde kindertransplantatie
- prof. dr. Dirk Kuypers | dienst nefrologie, afgevaardigde niertransplantatie
- prof. dr. Johan Maertens | dienst hematologie, afgevaardigde beenmergtransplantatie
- prof. dr. Bart Meyns | dienst cardiale heelkunde, afgevaardigde harttransplantatie
- prof. dr. Diethard Monbaliu | dienst abdominale transplantatiechirurgie en transplantatiecoördinatie, verantwoordelijke prelevatie, afgevaardigde donorwerkgroep, afgevaardigde nier-, pancreas-, darm- en levertransplantatie
- prof. dr. Frederik Nevens | dienst hepatologie, afgevaardigde levertransplantatie
- prof. dr. Arne Neyrinck | dienst anesthesiologie, afgevaardigde donorwerkgroep
- prof. dr. Jacques Pirenne | dienst abdominale transplantatiechirurgie en transplantatiecoördinatie, medisch supervisor transplantatiecoördinatie, afgevaardigde nier-, pancreas-, darm- en levertransplantatie
- prof. Paul Schotsmans | centrum voor biomedische ethiek en recht, afgevaardigde commissie medische ethiek
- prof. dr. Peter Sinnaeve | dienst cardiologie, afgevaardigde donorwerkgroep
- prof. dr. Sophie Van Cromphaut | dienst intensieve geneeskunde, afgevaardigde donorwerkgroep
- prof. dr. Steven Vanderschueren | donoradvocaat levende donatie transplantatie
- prof. dr. Johan Vanhaecke<sup>2</sup> | dienst cardiologie, afgevaardigde harttransplantatie
- prof. dr. Johannes Van Loon | dienst neurochirurgie, afgevaardigde donorwerkgroep
- prof. dr. Wim Van Paesschen | dienst neurologie, afgevaardigde donorwerkgroep
- prof. dr. Dirk Van Raemdonck | dienst thoraxheelkunde, voorzitter raad voor transplantatie
- prof. dr. Geert Verleden | dienst pneumologie, afgevaardigde longtransplantatie
- prof. dr. Joost Wauters | dienst algemene interne geneeskunde, afgevaardigde donorwerkgroep

<sup>1</sup> secretaris

<sup>2</sup> ondervoorzitter

# TRANSPLANTATIECOÖRDINATIE

## **diensthofd**

prof. dr. Jacques Pirenne | abdominale transplantatiechirurgie en transplantatiecoördinatie

## **transplantatiecoördinatoren**

Dirk Claes

Bruno Desschans

Nele Grossen

Glen Van Helleputte

Xavier Van Vlasselaer

Stijn Dirix | raad voor transplantatie

# WEEFSELCOÖRDINATIE

## **coördinator AC biobanking**

prof. dr. Nadine Ectors | weefsel- en cellenbanken

## **weefselcoördinatoren**

Dimitri Aertgeerts

Luc Ampe

Henk Desplentere

Bert Verduyckt







# DEEL 1

## ORGAANDONATIE

# ORGAANDONATIE

## Potentiële en effectieve donoraanmeldingen: UZ Leuven en samenwerkende ziekenhuizen

Tabel 1.1 geeft de jaarlijkse evolutie van het donorpotentieel weer in de groep van de samenwerkende donorziekenhuizen en UZ Leuven.

**TABEL 1.1** | evolutie aantal potentiële donoraanmeldingen 1999-2013. DBD of heart-beating donoren (DCD of non-heart-beating donoren) (ziekenhuizen met minstens één donoraanmelding de laatste vijftien jaar)

Centrum		'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	2013 DBD/(DCD)
Aalst	OLVZH – campus Aalst	9	11	11	5	4	3	4	5(1)	6	3	-	2	3(1)	3	6
Antwerpen	ZNA Stuivenberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Assebroek	AZ St-Lucas	1	5	1	4	1	1	1	2(1)	2	2	-	2	3	3	2
Bonheiden	Imelda ZH	2	4	1	-	4	3	1	2(2)	7	4	3	4	4	5	9
Brugge	AZ St-Jan	2	4	2	2	3	4	2	4	5	3	11	3	9	3	2(3)
Brussel	Kliniek St-Jan	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Deinze	St-Vincentius ZH	-	1	1	-	-	-	(1)	1	-	-	-	1	-	-	-
Dendermonde	AZ St-Blasius	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Genk	ZOL – campus St-Jan	13	15	12	10(1)	10	6	13(1)	15(2)	15(1)	9	9	12(1)	11(2)	12(1)	13
Gent	AZ Maria Middelaers	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-	-	-	-	-
Gent	AZ St-Lucas	2	6	8	3	3(1)	7(1)	4(2)	4	-	-	-	-	-	-	-
Hasselt	Jessa ZH – campus Virga Jesse	4	4	12	1	5	5	5	2	7	2(3)	10(3)	10	8(3)	9(6)	12(5)
Hasselt	Jessa ZH – campus Salvator	4	3	3	2	3	-	2	4	2(1)	5	1	-	3(1)	-	-
Herentals	AZ St-Elisabeth	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
Heusden	St-Franciscus ZH	-	1	1	-	2	6	3	7(1)	3	5	2	3	9(1)	7(1)	6
Ieper	Jan Yperman ZH	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	1	6	2(1)	3(1)	1
Izegem	St-Jozefskliniek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	(1)	-	-
Knokke-Blankenberge	AZ Zeno	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1(1)	-	1(1)
Kortrijk	AZ Groeninge	4	1	3	2	4	2	11	7	10	6	7(1)	2	14	11	5(1)
Lier	H. Hart ZH	2	5	3	2	5	2	3	7(1)	7	6	4(1)	3(1)	8	4(2)	6(1)
Malle-Zoersel	AZ St-Jozef	-	1	-	2	-	1	2	1	-	1	(1)	1	1(1)	-	-
Mechelen – Duffel	AZ St-Maarten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1	-	3
Menen	AZ Delta – campus Rijsselstraat	2	2	3	1(1)	1	-	1	2	-	-	-	1	-	-	1(1)
Mol	H. Hart ZH	-	-	-	-	-	-	1(1)	1	(1)	1	1	-	2	-	2(1)
Oostende	AZ Damiaan	2	2	3	5	4	6	1	7	4(1)	6(2)	2(1)	1	1	3(1)	2(2)
Overpelt	Maria ZH	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	1	1(1)	-	(1)	(1)	-
Roeselare	AZ Delta – campus Wilgenstraat	15	11	14	16	12	19	13(1)	14(4)	13(1)	10(6)	12(4)	15(3)	9(8)	15(13)	18(17)
St-Niklaas	AZ Nikolaas	-	3	5	5	3	4(1)	-	-	3	3	1	2(1)	3	1	2
St-Truiden	Regionaal ZH St-Trudo	-	5	2	-	1	3	-	1	1	1	6	4	1	2	3
Tielt	St-Andries ZH	-	2	3	-	-	2	-	1	3	1	-	1	2	1	1
Tienen	Regionaal ZH H. Hart	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tongeren	AZ Vesalius	-	1	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	2	-
Torhout	St-Rembert ZH	2	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	2	1(1)	1	-
Turnhout	AZ – campus St-Jozef	-	-	-	-	-	-	-	-	1(2)	-	-	-	-	-	-
Turnhout	AZ – campus St-Elisabeth	2	2	2	2	4	4	6	3	2(1)	4	4	7	12	8	5(1)
Veurne	AZ St-Augustinus	4	-	-	2	1	2	3	1	3(3)	8(5)	7(8)	13(15)	8(10)	8(6)	10(10)
Vilvoorde	AZ Jan Portaels	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1	1(2)	1
Waregem	OLV van Lourdes ZH	1	-	-	1	-	-	1	-	(1)	1	1(1)	1	-	1	-
Zottegem	St-Elisabeth ZH	2	-	-	3	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Leuven	UZ Leuven	16	22	18	19	25(1)	19(2)	34(4)	21	31(4)	17(11)	28(5)	31(11)	35(15)	30(12)	36(19)
SUBTOTAAL	DBD - heart-beating	90	113	109	87	96	99	115	119	129	102	113	132	153	137	149
SUBTOTAAL	DCD non-heart-beating	-	-	-	2	2	4	10	12	18	27	27	32	47	46	62
TOTAAL		90	113	109	89	98	103	125	131	147	129	140	164	200	183	211

**TABEL 1.2** | evolutie aantal effectieve en niet weerhouden potentiële donoren (+ reden van weigering)

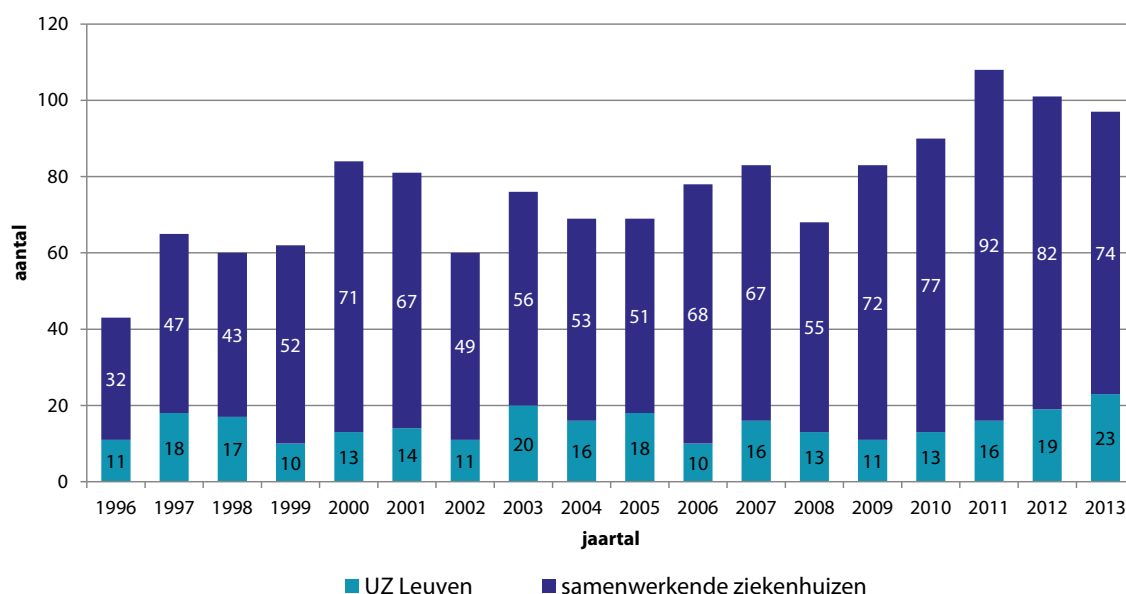
	2010	2011	2012	2013
<b>Effectieve donoren</b>	90 (54,9%)	108 (54%)	101 (55,2%)	97 (46%)
<b>Potentiële donoren niet weerhouden waarvan:</b>	74 (45,1%)	92 (46%)	82 (44,8%)	114 (54%)
Medische contra-indicatie, waarvan in situ weigering	40 (54%), 5 (6,8%)	56 (60,9%), 9 (9,8%)	44 (53,7%), 1 (1,2%)	65 (57%), 5 (4,4%)
'Not brain dead' + leeftijd (mediaan) en geen overweging DCD cat. III wegens diverse factoren (geen DCD cat. III protocol in donorZH – te hoge leeftijd patiënt – precare conditie ...)	25 (33,8%) 77 jaar (27-91)	10 (10,9%) 80 jaar (54-87)	19 (23,2%) 71 jaar (39-87)	15 (13,2%)
Verzet donor (Rijksregister)	-	2 (2,2%)	1 (1,2%)	3 (2,6%)
Verzet familie	8 (10,8%)	22 (23,9%)	16 (19,5%)	28 (24,6%)
Weigering parket	1 (1,4%)	2 (2,2%)	2 (2,4%)	-
Wettelijke contra-indicatie	-	-	-	3 (2,6%)

**TABEL 1.3** | evolutie aantal effectieve donoren 1999-2013. DBD of heart-beating donoren (DCD of non-heart-beating donoren) (ziekenhuizen met minstens één effectieve donoraanmelding)

Centrum		'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	2013 DBD/(DCD)
Aalst	OLV ZH – campus Aalst	8	10	10	3	4	2	2	4	4	3	-	2	2(1)	1	5
Antwerpen	ZNA Stuivenberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Assebroek	AZ St-Lucas	1	5	-	3	1	-	-	-	2	1	-	2	3	3	-
Bonheiden	Imelda ZH	2	3	-	-	4	1	-	2	5	2	1	2	1	3	4
Brugge	AZ St-Jan	1	3	2	-	2	3	1	3	4	3	9	3	6	3	(3)
Deinze	St-Vincentius ZH	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Dendermonde	AZ St-Blasius	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Genk	ZOL – campus St-Jan	7	11	9	9	9	5	11	12(1)	12(1)	5	7(1)	9(1)	9(1)	6(1)	7
Gent	AZ Maria Middelaers	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-	-	-	-	-
Gent	AZ St-Lucas	2	5	6	1	2(1)	5(1)	2	4	-	-	-	-	-	-	-
Hasselt	Jessa ZH – campus Virga Jesse	3	1	10	-	3	4	3	1	3	(1)	4(1)	9	5(1)	5(2)	6(3)
Hasselt	Jessa ZH – campus Salvator	2	3	2	2	2	-	-	2	1	5	1	-	2(1)	-	-
Heusden	St-Franciskus ZH	-	-	1	-	2	6	-	6(1)	3	4	2	1	5	3	4
Ieper	Jan Yperman ZH	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	2	2	1
Knokke-Blankenberge	AZ Zeno	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kortrijk	AZ Groeninge	2	1	2	2	4	2	8	6	6	3	7	1	8	7	4(1)
Lier	H. Hart ZH	-	5	1	1	4	2	3	4(1)	3	4	2(1)	2	8	4(1)	2
Malle-Zoersel	AZ St-Jozef	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	(1)	1	-	-	-
Mechelen – Duffel	AZ St-Maarten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1
Menen	AZ Delta – campus Rijsselstraat	1	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1(1)
Mol	H. Hart ZH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1(1)
Oostende	AZ Damiaan	2	2	3	5	-	2	-	4	2	4	1(1)	-	-	2(1)	(1)
Overpelt	Maria ZH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	(1)	-	(1)	-	-
Roeselare	AZ Delta – campus Wilgenstraat	14	7	10	11	10	8	9	11	11(1)	2(1)	8(2)	11	6(3)	12(6)	11(4)
St-Niklaas	AZ Nikolaas	-	2	5	5	3	2(1)	-	-	3	3	1	1	3	1	2
St-Truiden	Regionaal ZH St-Trudo	-	4	1	-	1	3	-	-	1	-	3	4	1	1	3
Tielt	St-Andries ZH	-	2	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	2	-	-
Tongeren	AZ Vesalius	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-
Torhout	St-Rembert ZH	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1(1)	1	-
Turnhout	AZ – campus St-Elisabeth	1	2	2	2	2	3	5	1	1	3	3	5	9	7	3(1)
Veurne	AZ St-Augustinus	-	-	-	2	1	2	2	-	2(1)	4(2)	5(5)	10(7)	5	4(2)	3(1)
Vilvoorde	AZ Jan Portaels	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	(2)	-
Waregem	OLV van Lourdes ZH	-	-	-	1	-	-	-	-	(1)	1	1(1)	1	-	-	-
Zottegem	St-Elisabeth ZH	1	-	-	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Leuven	UZ Leuven	10	13	14	11	19(1)	14	17(1)	10	16	9(4)	9(2)	10(3)	13(3)	14(5)	19(4)
<b>SUBTOTAAL</b>	<b>DBD - heart-beating</b>	59	84	81	60	74	65	67	75	81	60	67	79	96	81	77
<b>SUBTOTAAL</b>	<b>DCD - non-heart-beating</b>	-	-	-	-	2	2	1	3	5	8	16	11	12	20	20
<b>TOTAAL</b>		59	84	81	60	76	67	68	78	86	68	83	90	108	101	97

In 2013 werden er 97 effectieve donoren aangemeld, een lichte daling in vergelijking met 2012 (101 effectieve donoren). Wij willen graag onze dank betuigen aan de talrijke medewerkers van de LSGO-ziekenhuizen en UZ Leuven die dit alles mogelijk maakten. Dankzij hun inspanningen kunnen vele getransplanteerde patiënten genieten van een leven in toegevoegde tijd.

**FIGUUR 1.1** | evolutie aantal effectieve donoren UZ Leuven en samenwerkende ziekenhuizen 1996-2013



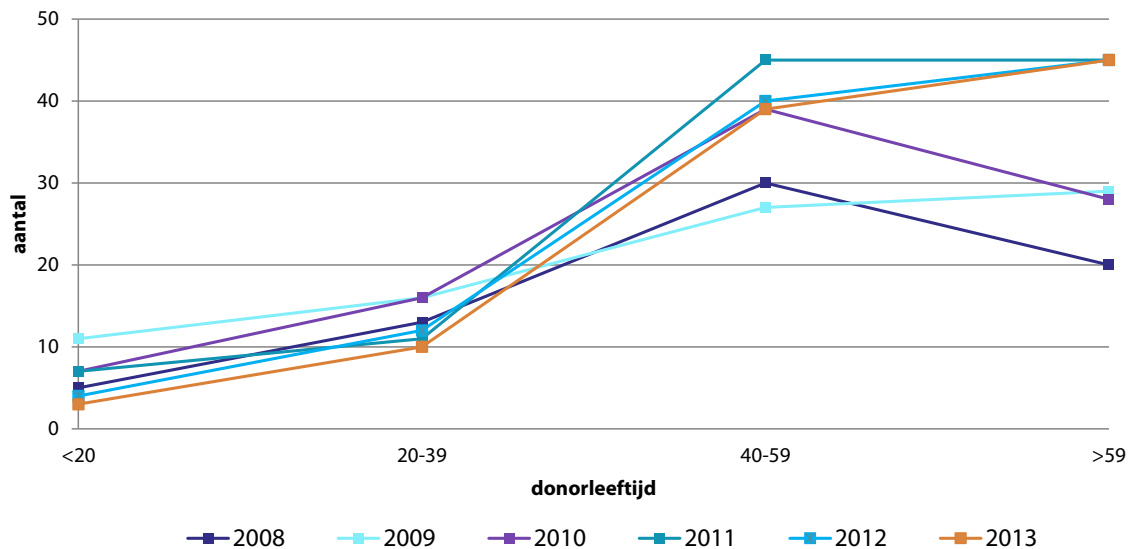
Tabel 1.4 illustreert de doodsoorzaken van de potentiële donoren (2001-2013): 75,8% overleed aan een cerebrovasculaire aandoening; 17,6% overleed ten gevolge van een trauma.

**TABEL 1.4** | profiel donoren: doodsoorzaak (potentiële donoren UZ Leuven en samenwerkende ziekenhuizen 2001-2013)

	'01 (n=109)	'02 (n=89)	'03 (n=98)	'04 (n=103)	'05 (n=125)	'06 (n=131)	'07 (n=147)	'08 (n=129)	'09 (n=140)	'10 (n=164)	'11 (n=200)	'12 (n=183)	2013 (n=211)
<b>Traumatisch hersenletsel (verkeer + andere)</b>	51%	26%	37%	40%	27%	32%	28%	35%	22,9%	25%	27,5%	20,7%	<b>17,1%</b>
<b>Cerebrovasculaire aandoeningen:</b>													
- spontane hersenbloeding	39%	51%	41%	51%	50%	43%	41%	39%	32,9%	40,2%	34%	43,2%	<b>38,4%</b>
- herseninfarct	4%	9%	5%	6%	5%	6%	6%	7%	12,1%	6,7%	13,5%	7,7%	<b>9,9%</b>
- anoxie	2%	2%	6%	2%	11%	14%	19%	14,5%	6,4%	18,3%	18%	18,6%	<b>27,5%</b>
<b>Tumoren</b>	2%	-	1%	1%	1,5%	1,5%	1,5%	-	2,9%	2,4%	0,5%	1,1%	<b>0,5%</b>
<b>Intoxicatie</b>	-	3%	4%	-	3%	1,5%	1,5%	2,5%	1,4%	1,2%	0,5%	0,5%	<b>0,5%</b>
<b>Suicide</b>	2%	6%	4%	-	1,5%	1%	1,5%	1%	0,7%	1,2%	5%	3,3%	<b>4,3%</b>
<b>Bacteriële meningitis</b>	-	3%	2%	-	1%	1%	1,5%	1%	0,7%	1,2%	-	2,7%	-
<b>Euthanasie</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7%	-	-	2,2%	<b>0,5%</b>

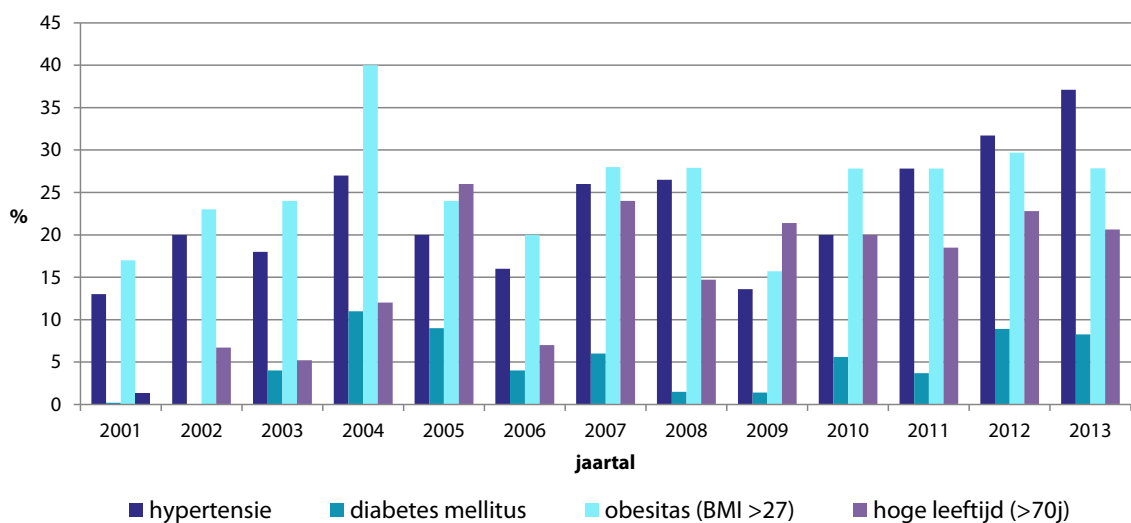
Figuur 1.2 toont de verdeling in leeftijdscategorieën van de effectieve donoren in 2013 (in vergelijking met die in 2008, 2009, 2010, 2011 en 2012) waaruit blijkt dat het aantal jonge donoren (< 20 jaar) en donoren tussen 20 en 39 jaar lichtjes verder is gedaald ten opzichte van 2012. Het aantal donoren van middelbare leeftijd (40-59) in 2013 is vergelijkbaar met het aantal in 2012. Het aantal 'oudere' donoren (> 59) vormt ook in 2013 de grootste groep.

**FIGUUR 1.2** | profiel effectieve donoren: leeftijd (UZ Leuven en samenwerkende ziekenhuizen 2008-2009-2010-2011-2012 versus 2013)



Het profiel van de donoren vertoont een opvallend patroon: een verhoogd voorkomen van hypertensie in vergelijking met de gegevens van 2012. Deze stijging is al 4 jaar op rij zichtbaar. In 2013 was, in tegenstelling tot de mediane leeftijd van 57 jaar in 2012, de mediane leeftijd van de effectieve donoren 58 jaar (5-90 jaar).

**FIGUUR 1.3** | profiel donoren: geassocieerde co-morbiditeit en hoge leeftijd (effectieve donoren in UZ Leuven en samenwerkende ziekenhuizen 2001-2013)



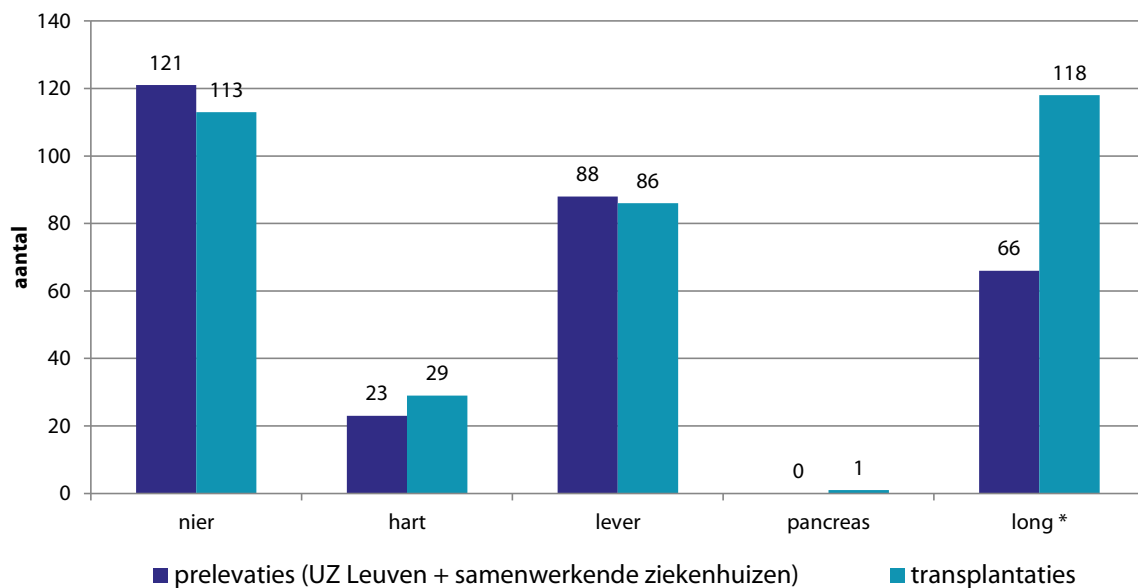
Er werden in 2013 gemiddeld 3,07 (3,48 in 2012) organen per donor gepreleveerd.

TABEL 1.5 | type en aantal gepreleveerde organen UZ Leuven en samenwerkende ziekenhuizen 2000-2013

	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	2013
<b>Nier (enkel)</b>	153	144	87	125	111	80	102	132	103	135	130	142	147	<b>121</b>
<b>Hart (± long)</b>	44	41	28	36	29	21	19	25 (1)	23	27	26	23	30	<b>23</b>
<b>Lever (+ split-lever)</b>	69	72	50	68	57	68	67	69 (3)	60	71	74 (6)	92 (4)	80 (6)	<b>84 (4)</b>
<b>Pancreas</b>	15	16	21	4	13	7	5	12	6	6	8	3	-	<b>-</b>
<b>Long (enkel)</b>	48	46	35	51	46	49	59	52	45	66	75	77	88	<b>66</b>
<b>Totaal</b>	<b>329</b>	<b>319</b>	<b>221</b>	<b>284</b>	<b>256</b>	<b>225</b>	<b>252</b>	<b>294</b>	<b>237</b>	<b>305</b>	<b>319</b>	<b>341</b>	<b>351</b>	<b>298</b>

Er werden in 2013 meer harten (+3) en beduidend meer levers (+21), maar minder longen (-22) getransplanteerd dan in 2012. Het aantal niertransplantaties daalde eveneens en voor de pancreastransplantaties noteren we ook een afname in aantal.

FIGUUR 1.4 | aantal gepreleveerde organen (enkel overleden donoren, UZ Leuven en samenwerkende ziekenhuizen) door UZ Leuven en het aantal (overleden donor) orgaantransplantaties in UZ Leuven in 2013

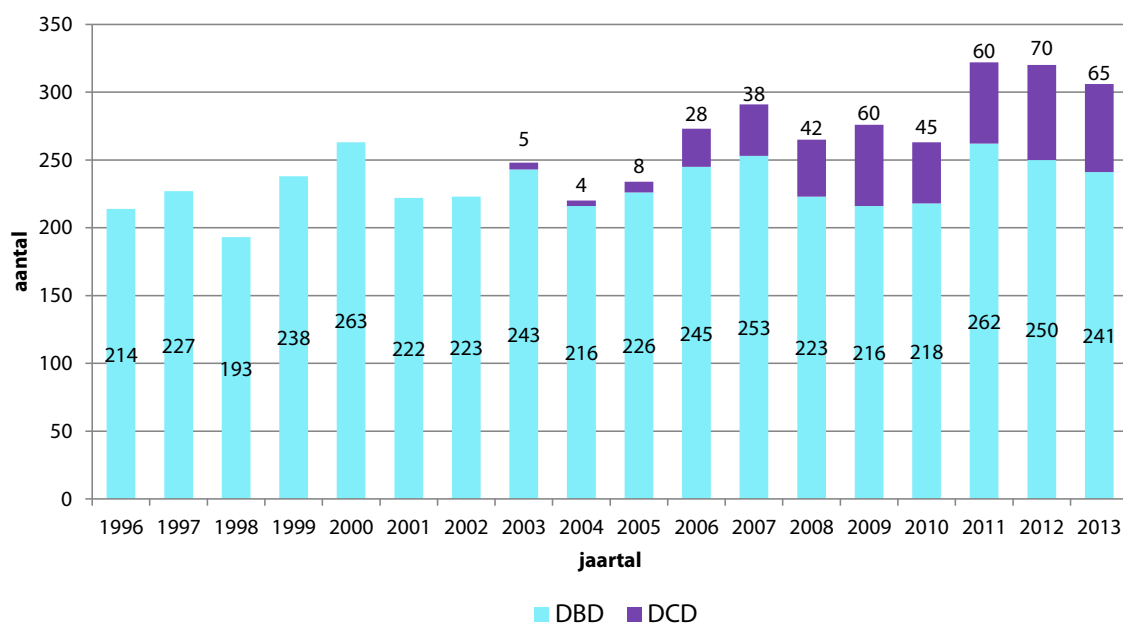


\* het aantal heeft betrekking op het aantal longen: 32 dubbele long- en 2 'single' longprelevaties (n=66) en 59 dubbele longtransplantaties (n=118).

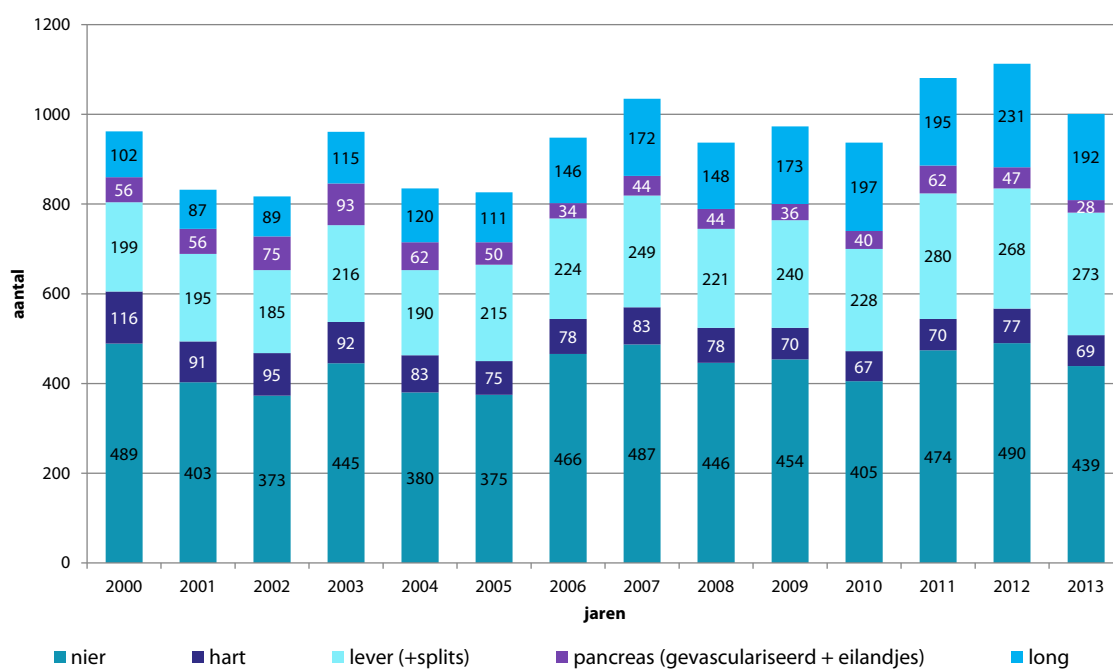
## Orgaandonatie in België

In 2012 bedroeg het effectieve donoraantal in België 320, wat overeenkomt met 29,2 donoren per miljoen inwoners (pmi) (figuur 1.5). In 2013 noteerden we 306 effectieve orgaandonoren, een afname tot 28 donoren pmi.

FIGUUR 1.5 | evolutie aantal effectieve donoren (DBD + DCD) in België 1996-2013



FIGUUR 1.6 | type en aantal gepreleverte organen in België 2000-2013







# DEEL 2

## ABDOMINALE TRANSPLANTATIES

### **chirurgie**

abdominale transplantatiechirurgie

### **interne geneeskunde**

endocrinologie

gastro-enterologie

hepatologie

nefrologie

### **transplantatiecoördinatie**

### **transplantatieprogramma's**

dunnedarmtransplantatie

levende donatie van een nier, leverlob en dunne darm

levertransplantatie

nier- en pancreastransplantatie

### **abdominale transplantatiechirurgie**

prof. dr. Jacques Pirenne, dr. Raymond Aerts  
prof. dr. Diethard Monbaliu, prof. dr. Ina Jochmans

### **intensieve geneeskunde**

prof. dr. Patrick Ferdinande, prof. dr. Dirk Vlasselaers  
prof. dr. Geert Meyfroidt, prof. dr. Dieter Mesotten  
dr. Lars Desmet

### **gastro-enterologie**

prof. dr. Gert Van Assche, prof. dr. Martin Hiele

### **kindergeneeskunde & transplantatie**

prof. dr. Elena Levtchenko, dr. Noël Knops  
prof. dr. Ilse Hoffman, dr. Jean Herman, prof. dr. Djalila Mekahli

### **anesthesiologie**

dr. Marleen Verhaegen

### **HILA**

prof. dr. Marie-Paule Emonds

### **teams OKa – ITE – hospitalisatie**

Liesbeth De Meyer, Magda Penninckx  
Sus Vermeiren, Carine Breunig

### **verpleegkundig consulenten**

Mathilde Dehairs, Carine Breunig

### **transplantatiecoördinatie**

Glen Van Helleputte, Bruno Desschans

### **sociaal werk**

Kathleen Remans

### **kinesitherapie**

Leen Schepers

### **psychologische ondersteuning**

Tine Peeters

### **dieetadvies**

Nelle Pauwels

### **logopedie**

Sofie Van Craenenbroeck

## Zorgprogramma dunnedarmtransplantatie

Voor patiënten met darmfalen als gevolg van een anatomisch of functioneel verlies van dunne darm is continue toediening van totale parenterale nutritie nog altijd de eerste behandelingsoptie. Darmtransplantatie zou ongetwijfeld de eerste keuze zijn, als de langetermijnresultaten vergelijkbaar waren met die van de andere orgaantransplantaties. Maar tot op de dag van vandaag zijn er verschillende redenen waarom darmtransplantatie een belangrijke chirurgische, klinische en immunologische uitdaging blijft.

De voornaamste reden is dat de darm een per definitie geïnfecteerd orgaan is, dat daarenboven zeer gevoelig is aan rejectie en bijgevolg een zware immuunsuppressieve behandeling vereist. Voorafgaand aan de darmtransplantatie ondergingen de patiënten bovendien vaak verscheidene heelkundige ingrepen en verkeren ze meestal in een ernstige toestand van ondervoeding. Al deze factoren verklaren een wereldwijde vijfjaars patiëntenoverleving van slechts 55%, gerapporteerd door de internationale darmtransplantregistratie.

Na een lange voorbereidende experimentele en klinische fase werd in 2000 het dunnedarmtransplantatie-programma bij volwassenen en kinderen gelanceerd in UZ Leuven. De eerste succesvolle dunnedarmtransplantatie in de Benelux werd dat jaar uitgevoerd bij een 55-jarige vrouw. In navolging werden er sindsdien in totaal 12 patiënten getransplanteerd, waarvan 2 kinderen en 10 volwassenen. Eén van hen kreeg een tweemaal meter dunne darm van een levende donor. De vijfjaars patiëntenoverleving ( $n=12$ ) bedraagt 70% tot op heden. Van deze 12, zijn er 10 patiënten ( $n=10$ ) die hun darm kregen van een overleden donor en die werden behandeld met een specifiek 'Leuvens immuunsuppressief protocol' om de karakteristieke afweerreactie ten opzichte van de darm af te remmen. De vijfjaars patiëntenoverleving in deze groep ( $n=10$ ) is 90% met een vroegtijdige rejectie bij 1 patiënt (10%). Alle overlevenden hebben een normaal functionerende darm en konden hun dagelijkse activiteiten hernemen.

## DUNNEDARMTRANSPLANTATIE

Tot op heden werden er – op basis van het laatste rapport van de internationale darmtransplantregistratie (2013) – wereldwijd 2 887 darmtransplantaties uitgevoerd. Dit komt overeen met slechts 0,4% van de totale abdominale transplantactiviteit. Darmtransplantatie blijft dan ook een delicate ingreep met wereldwijde overlevingscijfers die merkelijk lager liggen dan voor andere organen.

Het laboratorium van abdominale transplantatiechirurgie ontwikkelde daarom in samenwerking met het laboratorium van experimentele transplantatie een protocol om de hevige afweerrespons ten opzichte van de darmgreffe af te remmen.

Dit ‘Leuvens’ protocol steunt op volgende vier principes: i) donorspecifieke bloedtransfusie bij de receptor op het moment van transplantatie leidt tot een betere darmgreffeaanvaarding; ii) vermijden van hoge dosis corticosteroiden, deze kunnen immers het positieve effect van de donorspecifieke transfusie afremmen; iii) vermijden van hoge dosis onderhoudsimmuunsuppressie – met zijn geassocieerde complicaties zoals nierfalen, infecties en tumorontwikkeling – zal paradoxaal leiden tot een betere darmgreffeaanvaarding; en iv) beperken van de ontstekingsreactie in de darm met behulp van medicatie voor darmontreiniging in de donor en receptor alsook het uiterst selectief uitkiezen van geschikte donoren.

Tot op heden werd dit protocol in UZ Leuven toegepast bij 10 opeenvolgende receptoren van een darm van een overleden donor (opvolging van 18 maanden tot 11 jaar en 10 maanden). De vijfjaarsoverleving van deze groep (n=10) bedraagt 90%. De gemiddelde leeftijd was 35 jaar en er waren 8 vrouwen; 2 patiënten waren kinderen van 2 en 9 jaar; 5 patiënten ondergingen een gecombineerde lever- en darmtransplantatie, de andere 5 kregen een geïsoleerde darmtransplantatie met een additonele niertransplantatie in twee gevallen. Deze laatste 2 patiënten leden aan enterische hyperoxalurie. Dat betekent dat er zich kristallen ontwikkelden in de nieren als gevolg van het darmfalen. Deze kristallen vormden zich tot stenen en gaven uiteindelijk aanleiding tot terminaal nierfalen.

Ondanks het feit dat darmtransplantatie gekarakteriseerd wordt door acute resectie, werd in deze groep van 10 patiënten (n=10) bij slechts 1 patiënt, met de ziekte van Crohn, een vroegtijdige resectie (acute resectie binnen de 3 maanden na transplantatie) waargenomen (10%). Deze en 2 andere patiënten ontwikkelden een laattijdige resectie (resectie later dan 3 maanden na transplantatie) (30%). De eerste patiënt ontwikkelde na resectie op 4 maanden posttransplantatie een aspergillusinfectie en overleed op 8 maanden na transplantatie door een intracraniale bloeding. Bij de tweede patiënt was het stoppen van de anti-resectie medicatie (non-compliance) de oorzaak van resectie op 46 maanden. Met hoge dosis steroïden was de resectie gelukkig omkeerbaar. De laatste patiënt die een laattijdige resectie ontwikkelde op 18 maanden, was dezelfde voorgenoemde crohnpatiënt. Mogelijk is de ziekte van Crohn een bijkomende risicofactor. Met hoge dosis steroïden was ook deze resectie omkeerbaar. Van de 10 patiënten zijn er 8 in leven tot op heden. Zij hebben allen een goede darmfunctie en konden hun dagelijkse activiteiten hernemen. Naast de beschreven patiënte die overleed door een resectie en aspergillusinfectie, overleed in 2012 (12 jaar na haar transplantatie) de eerst getransplanteerde van onze reeks, als gevolg van inname van ontstekingsremmers (non-steroid anti-inflammatory drugs) en diffuus in de darmwand ontstane ulceraties waarlangs de bacteriën de bloedbaan ongehinderd konden binnendringen. Wat op zijn beurt aanleiding gaf tot een massieve ontstekingsreactie.

Naast de beschreven 10 patiënten ondergingen nog 2 andere patiënten een dunnedarmtransplantatie. Bij de eerste, een man van 43 jaar oud, kon het Leuvense protocol niet worden toegepast omwille van een tekort aan donorspecifiek bloed. Deze patiënt onderging een gecombineerde lever-, maag-, duodenum-, pancreas-,

dunnedarmtransplantatie van een overleden donor. De posttransplantatie-evolutie werd verward door een graft-versus-host disease en rejectie. De patiënt overleed 4 maanden later aan een aspergillusinfectie en een intracraniale bloeding. De andere patiënt, een 34-jarige vrouw, verschilt van de groep van de 10 beschreven patiënten omdat zij haar partiële darmgreffe (2 meter distale dunne darm) kreeg van een levende donor, haar moeder. Reden voor transplantatie was het Churg-Strauss-syndroom. De donor stelt het goed. De getransplanteerde greffe moest echter geresecteerd worden 7 maanden na transplantatie wegens een refractaire acute en chronische rejectie. De patiënt kon niet verder worden opgevolgd door ons omdat zij in het buitenland verbleef. Recent werden wij geïnformeerd dat zij overleden was.

De vijfjaars patiëntenoverleving in deze reeks van 12 dunne darmtransplantaties (n=12) is 70%. Dit lijkt een gunstig resultaat ten opzichte van de resultaten gerapporteerd door de internationale darmtransplantregistratie (55% vijfjaars patiëntenoverleving na darmtransplantatie).

Begin 2014 stonden er 5 patiënten actief op de wachtlijst: 3 van hen voor een geïsoleerde dunne darmtransplantatie, 1 voor een gecombineerde lever-darmtransplantatie en 1 voor een multiviscerale transplantatie. In de eerste 4 maanden mochten 3 van deze patiënten al een transplantatie ontvangen met een gunstig postoperatief verloop.

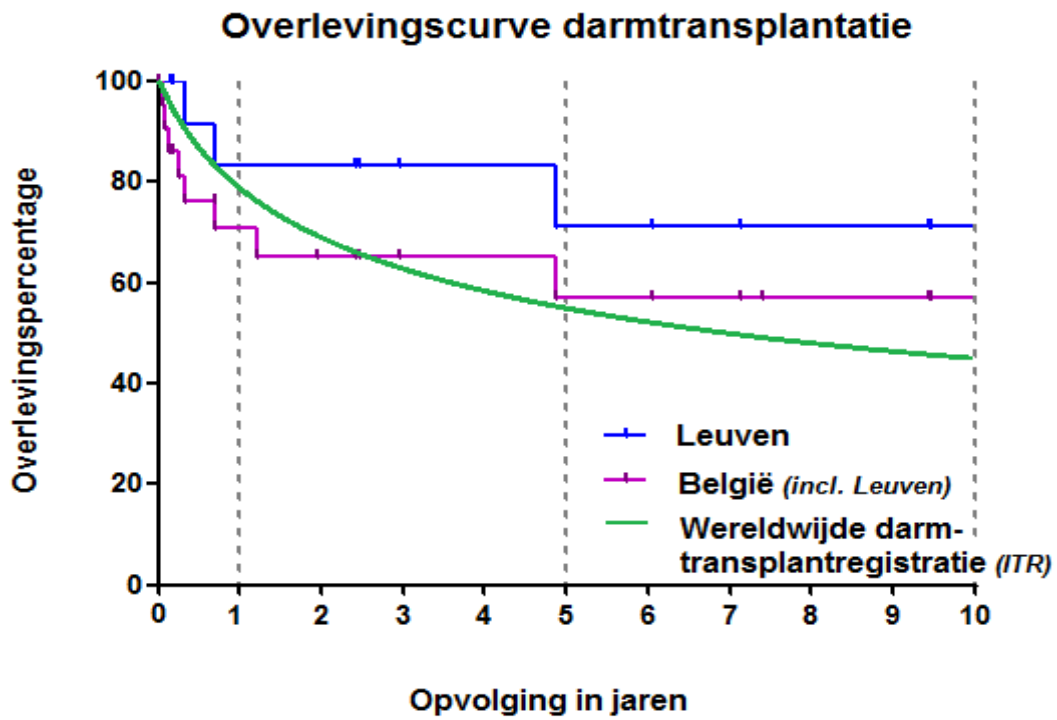
Eén van de belangrijkste gegevens die vermeld werden in het laatste rapport van de internationale darmtransplantregistratie (2013), dat ongeveer 95% van alle darmtransplantaties wereldwijd registreert, was een significante daling in de transplantactiviteit. Terwijl er in 2007 jaarlijks nog 250 transplantaties werden verricht, waren dit er in 2012 nog slechts 100. Mogelijke verklaringen voor deze opmerkelijke daling zijn de verbeteringen in de ontwikkeling van parenterale nutritie en de recente ontwikkelingen in betere vaatkatheters om deze nutritie toe te dienen waardoor er waarschijnlijk minder patiënten leverfalen en infecties ontwikkelen.

Multicentrische en internationale samenwerking is dan ook cruciaal in de volgende jaren om met onderzoek rond darmtransplantatie de immunologische barrières beter te begrijpen en te behandelen, de resultaten te verbeteren en op deze manier de indicaties uit te breiden. Zo kunnen we onze patiënten ook sneller een plaats op de wachtlijst aanbieden en moeten we niet wachten tot hun klinische situatie dramatisch achteruit gaat.

In Leuven hebben we daarom in het afgelopen jaar het initiatief genomen, in samenwerking met de diensten gastro-enterologie en pathologische ontleedkunde om een internationale studie op te starten met collega's uit Beaujon (Frankrijk), Birmingham (Verenigd Koninkrijk) en Maastricht (Nederland). Deze studie heeft als doel om retrospectief de biopsies van al onze darmtransplantpatiënten 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 rejectie te bestuderen. Daarenboven onderzoeken we of er een correlatie bestaat tussen de genetische risicofactoren die geassocieerd zijn met Crohn en rejectie.

Met deze informatie hopen we in de komende jaren de gunstige resultaten van ons darmtransplantprogramma verder te optimaliseren.

FIGUUR 2.1 | overlevingscurve darmtransplantatie UZ Leuven versus België (incl. Leuven) versus ITR (Intestinal Transplant Registry)







### **hepatologie**

prof. dr. Frederik Nevens, prof. dr. Werner Van Steenberghe,  
prof. dr. Chris Verslype, prof. dr. David Cassiman,  
prof. dr. Wim Laleman, prof. dr. Schalk van der Merwe

### **abdominale transplantatiechirurgie**

prof. dr. Jacques Pirenne, dr. Raymond Aerts,  
prof. dr. Diethard Monbaliu, prof. dr. Ina Jochmans

### **medische intensieve geneeskunde**

prof. dr. Alexander Wilmer, dr. Philippe Meersseman,  
prof. dr. Joost Wauters

### **anesthesiologie**

dr. Marleen Verhaegen

### **intensieve geneeskunde**

prof. dr. Patrick Ferdinande, prof. dr. Geert Meyfroidt,  
prof. dr. Dieter Mesotten, prof. dr. Yves Debaveye

### **teams OKa – perfusie – ITE – hospitalisatie**

Liesbeth De Meyer, Magda Penninckx,  
Eddy Vandezande, Sus Vermeiren  
Marijke Peuters, Carine Breunig

### **verpleegkundig consulent**

Mathilde Dehairs

### **transplantatiecoördinatie**

Bruno Desschans, Nele Grossen

### **sociaal werk**

Kathleen Remans

### **kinesitherapie**

Leen Schepers

### **psychologische ondersteuning**

Tine Peeters

### **dieetadvies**

Nelle Pauwels

### **logopedie**

Sofie Van Craenenbroeck

## Zorgprogramma levertransplantatie

De laatste jaren zien we een progressieve stijging van het aantal levertransplantaties in ons centrum en vorig jaar hebben we de kaap van 80 transplantaties op één jaar overschreden. Dit heeft aanleiding gegeven tot minder mortaliteit op onze wachtlijst.

Deze toename van het aantal transplantaties is gedeeltelijk te verklaren door het gebruik van oudere levers voor oudere patiënten en door het gebruik van zogenaamde 'non-heart beating' organen van donoren die overlijden op intensieve zorg. Dit is gerechtvaardigd omdat er in ons centrum geen verschil bestaat in de overleving van deze patiënten ten opzichte van anderen die een lever gekregen hebben van hersendode donoren. Deze levers werden vroeger niet gebruikt, maar door een perfecte samenwerking tussen de ziekenhuizen, die ons deze donoren aanbieden en ons prelevatie- en transplantatieteam is dit mogelijk geworden.

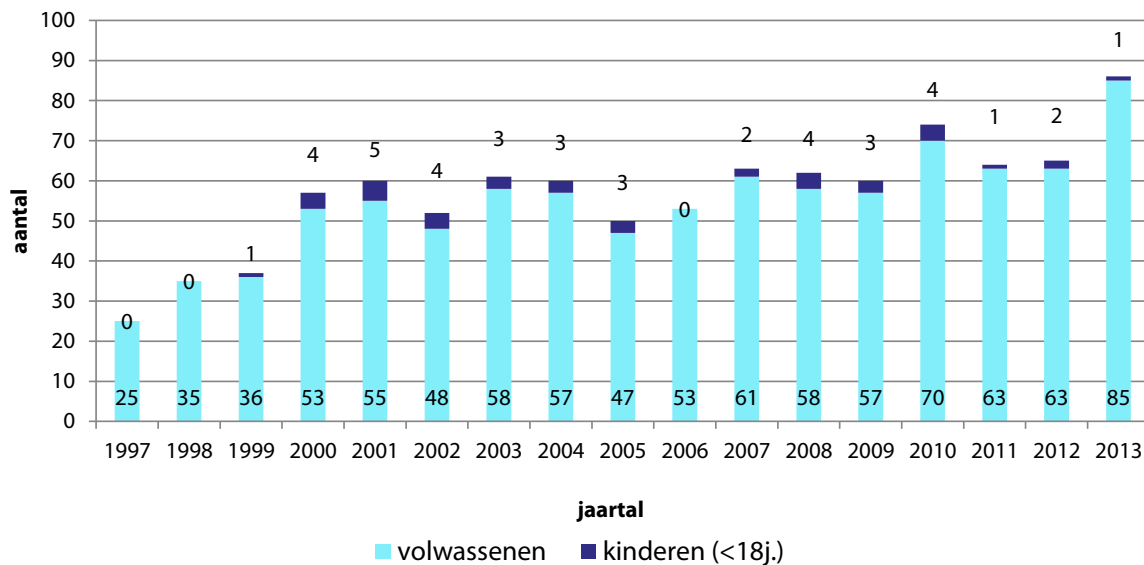
Wereldwijd en ook in ons centrum zien we dat het hepatocellulair carcinoom meer en meer een belangrijke indicatie vormt voor levertransplantatie. Door een erg professionele voorbereiding van deze patiënten blijft de kans op herval heel aanvaardbaar in ons centrum. Zoals de andere jaren blijven de resultaten in ons centrum uitmuntend: de onmiddellijke en laattijdige patiënten- en de greffeoverleving en de zeer lage retransplantatienood blijven duidelijk beter in vergelijking met de gemiddelde resultaten van de andere centra van Eurotransplant. Dit is te verklaren door de uitgebreide ervaring en toewijding van iedereen die betrokken is bij het levertransplantatiegebeuren in Leuven.

# LEVERTRANSPLANTATIE

## Transplantatieactiviteiten

In 2013 werden er 86 levertransplantaties uitgevoerd. Dit is het grootste aantal transplantaties die in 1 jaar in ons ziekenhuis werden uitgevoerd sinds de start van het levertransplantatieprogramma. Zo komen we nu aan een totaal van 1 068 transplantaties.

FIGUUR 2.2 | aantal levertransplantaties 1997-2013 UZ Leuven (n=961)



## Receptoren

### Etiologie

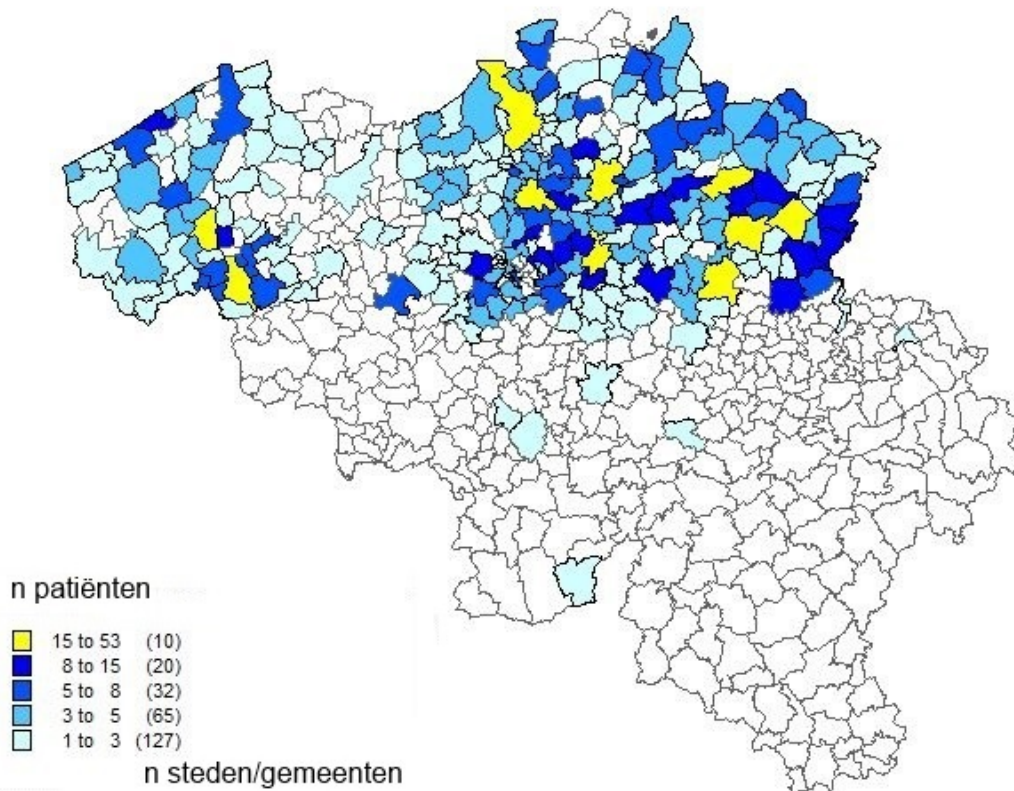
Onderstaande tabel geeft de etiologie weer van de patiënten die een levertransplantatie ondergingen sinds 1997. De meest frequente oorzaak (24%) voor een levertransplantatie is een maligniteit (meestal HCC).

TABEL 2.1 | primaire diagnose voor levertransplantatie n=964

Indicatie	1997 – 2013 n=964	%
Maligniteit (HCC – hepatocellulair carcinoom)	236	24%
Virale hepatitis (Hep.)		18%
Hep. C zonder HCC	47	5%
Hep. C met HCC	70	7%
Hep. B zonder HCC	38	4%
Hep. B met HCC	17	2%
Postalcohol		26%
Zonder HCC	171	18%
Met HCC	76	8%
Cholestatisch		7%
PBC (primaire biliaire cirrhose)	32	3%
PSC (primaire scleroserende cholangitis)	43	4%
Polycystose	72	7%
Congenitale/metabole leveraandoeningen > 18 jaar	67	7%
Kinderen ≤ 18 jaar	39	4%
Acuut leverfalen	81	8%
Andere (Budd Chiari, Cryptogeen, Auto-immuun, ...)	77	8%
Retransplantatie	74	8%
Vroegtijdig (< 90 dagen na 1ste tx)	26	3%
Laattijdig (> 90 dagen na 1ste tx)	41	4%

## Geografische herkomst

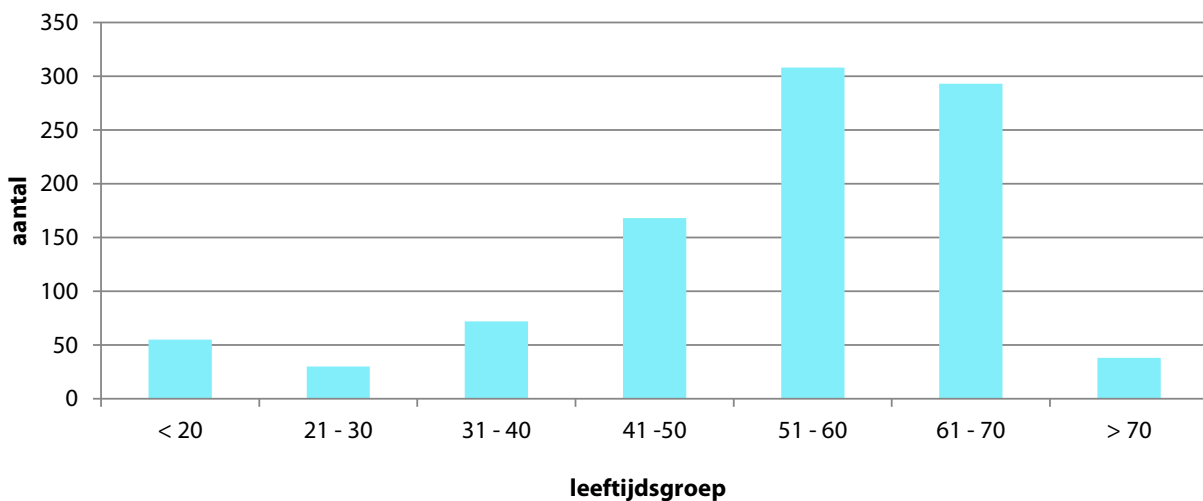
FIGUUR 2.3 | geografische herkomst leverontvangers



## Leeftijdsverdeling

Deze figuur geeft de leeftijdsverdeling weer op het moment van transplantatie van alle patiënten die een transplantatie ondergingen sinds 1997. De grootste groep zijn de patiënten met een leeftijd tussen 51 en 60 jaar (32%).

FIGUUR 2.4 | leeftijdsverdeling leverreceptoren 1997 t.e.m. 2013

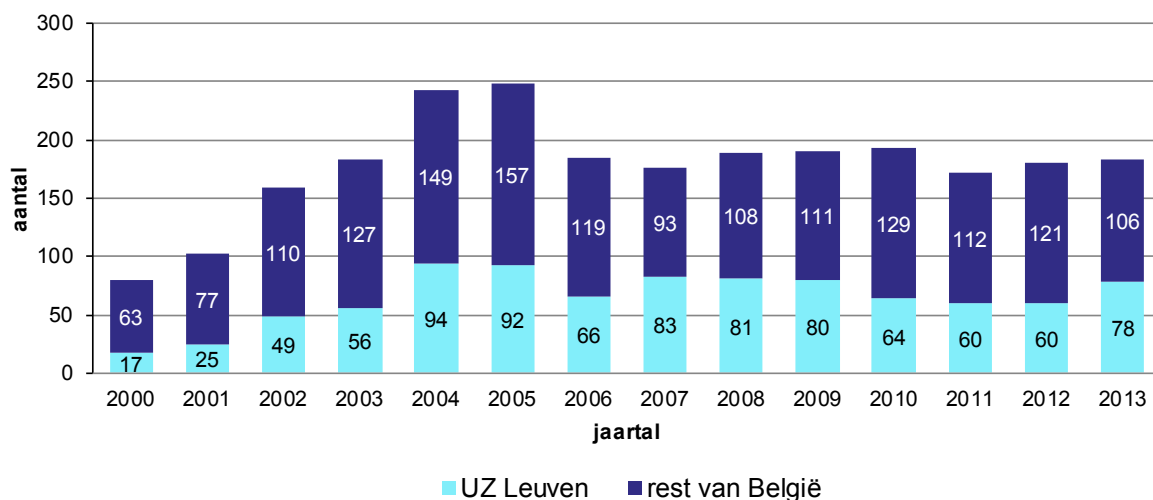


## WachtlIJstgegevens

### Actieve wachtlijst in België en UZ Leuven

Het aantal patiënten wachtend op een levertransplantatie is vrij stabiel. Tussen 170 en 190 patiënten in België wachtten op een levertransplantatie. Eind 2013 stonden er 78 patiënten (42%) van ons centrum op de wachtlijst.

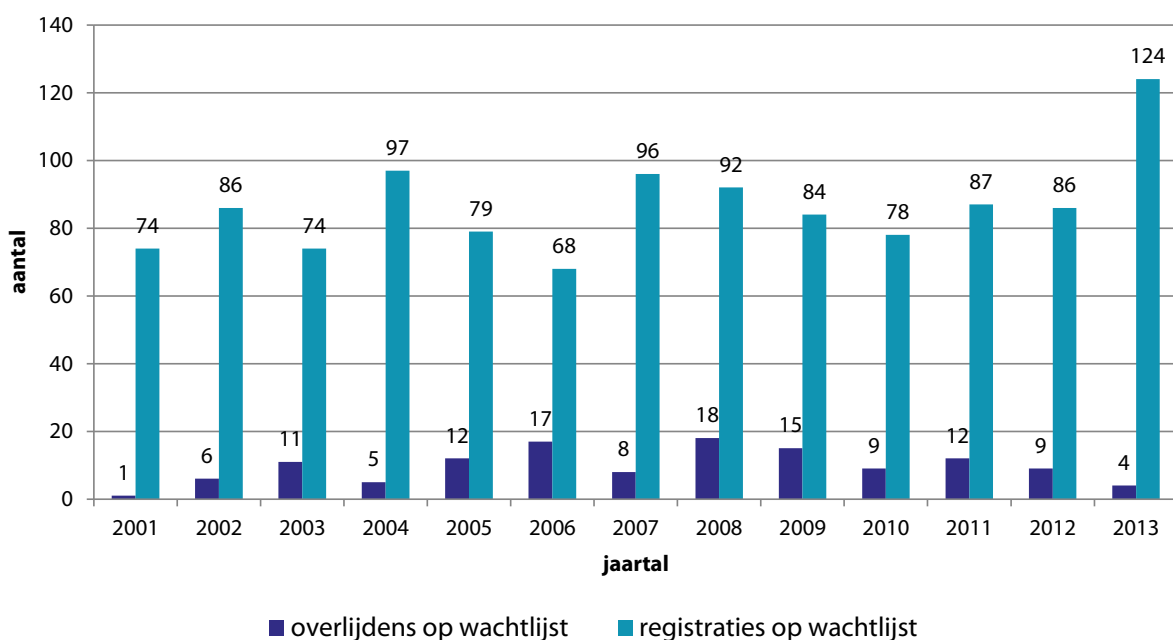
**FIGUUR 2.5** | evolutie aantal actieve patiënten op leverwachtlijst bij Eurotransplant sinds 2000, UZ Leuven in vergelijking met de rest van de levertransplantatiecentra (n=5) in België



### Registraties en overlijdens op de wachtlijst

In 2013 nam het aantal registraties voor een levertransplantatie in ons centrum fors toe (124 in 2013 tegenover 86 in 2012). Tegelijkertijd kon het aantal overlijdens op de wachtlijst sterk verminderd worden (4 in 2013 tegenover 9 overlijdens 2012). Er werden wel 11 patiënten van de wachtlijst gehaald. Reden hiervoor was in de meeste gevallen een progressie van hun levertumor of een te slechte algemene toestand.

**FIGUUR 2.6** | aantal patiënten die op de wachtlijst geregistreerd werden en patiënten die op de wachtlijst overleden sinds 2001



## Meldscore

De toewijzing van levers door Eurotransplant is sinds 2007 gebaseerd op de Meldscore. Dit is een urgentiecodering op basis van bloedwaarden (LabMeld: het creatinine, bilirubine en INR). Bijna de helft van de toegekende levers werd op basis hiervan aan een specifieke patiënt toegewezen. De andere levers werden toegekend aan patiënten met een acuut leverfalen (HU), patiënten met een standaard uitzondering (SE), zoals HCC's, polycystose, hepato-pulmonaal syndroom ... Om recht te hebben op een dergelijke uitzondering moeten deze patiënten aan vooraf bepaalde criteria voldoen. In sommige gevallen voldoen patiënten niet aan deze criteria en kan men een aanvraag doen voor een NSE. In 2013 werden 29 patiënten getransplanteerd met een SE, maar het grootste aantal (39) of 45% van de patiënten kon getransplanteerd worden op basis van hun LabMeld-score.

**TABEL 2.2** | evolutie van de manier van toewijzing van een lever door Eurotransplant  
(HU = High Urgency; ACO = Approved Combined Organs; SE = Standard Exception; NSE = Non-Standard Exception; LabMeld)

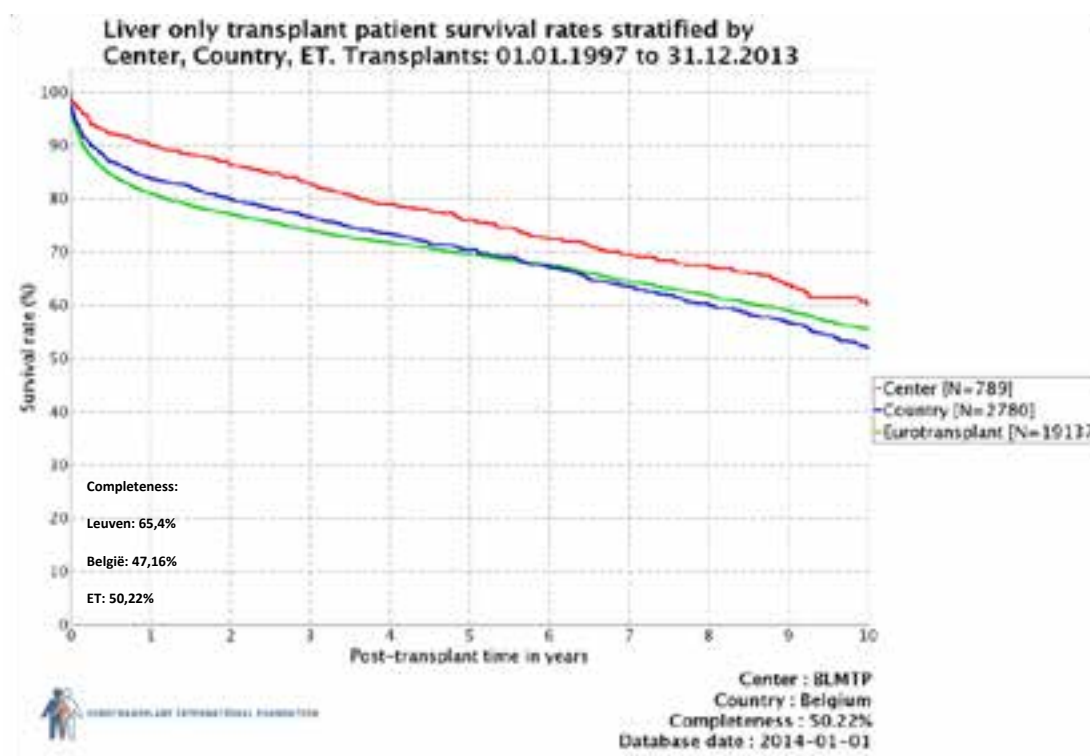
	HU/ACO	SE	NSE	LabMeld
<b>2007</b>	3	22 (35%)	8 (13%)	30 (48%)
<b>2008</b>	8	21 (34%)	5 (8%)	28 (45%)
<b>2009</b>	6	18 (30%)	6 (10%)	30 (50%)
<b>2010</b>	11	25 (34%)	6 (8%)	32 (43%)
<b>2011</b>	9	19 (30%)	6 (9%)	30 (47%)
<b>2012</b>	7	27 (41%)	5 (8%)	26 (40%)
<b>2013</b>	10	29 (34%)	8 (9%)	39 (45%)

## Patiënt- en greffeoverleving

### UZ Leuven versus België en Eurotransplant

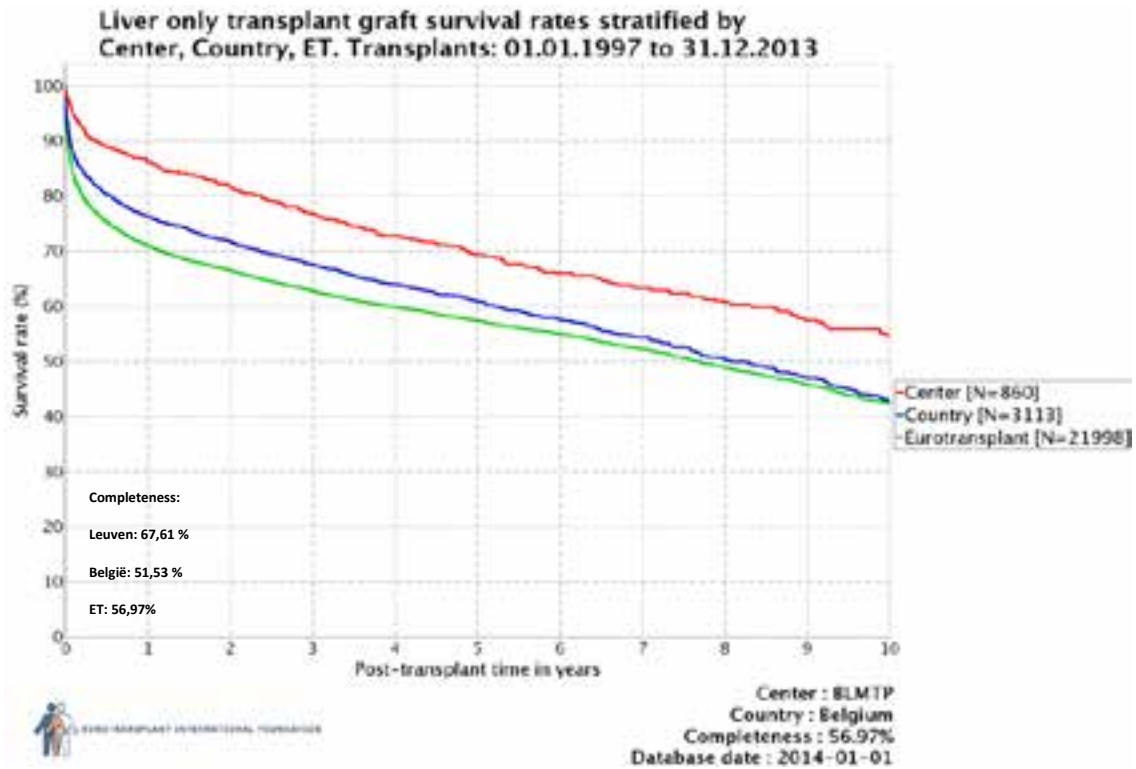
Onderstaande figuur geeft de patiëntoverleving weer van alle patiënten die een solitaire levertransplantatie ondergingen in de periode 1997-2013. De actuariële patiëntoverleving in UZ Leuven ligt beduidend hoger in vergelijking met de resultaten van Eurotransplant en België. Deze verschillen zijn al onmiddellijk postoperatief zichtbaar.

**FIGUUR. 2.7** | tienjaars patiëntoverleving (1997-2013 alle indicaties – solitaire levertransplantaties), UZ Leuven in vergelijking met Eurotransplant en België (in de cijfers van België zitten ook de resultaten van UZ Leuven vervat). Bron: Eurotransplant



Ook voor de overleving van de greffe is er een verschil te zien tussen onze cijfers in vergelijking met Eurotransplant en België.

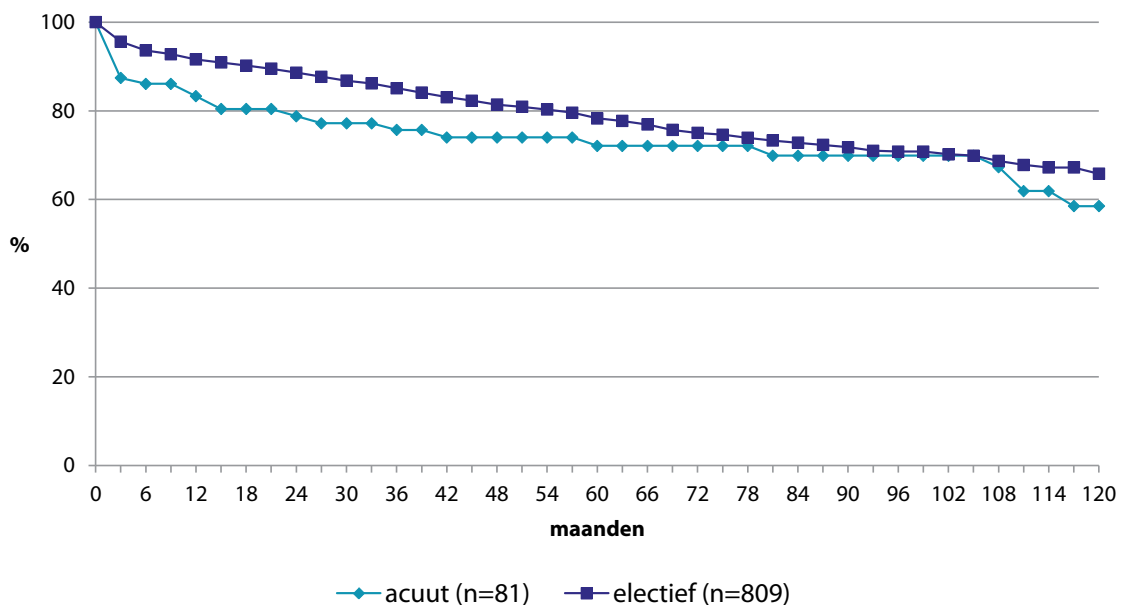
**FIGUUR 2.8** | tienjaars greffeoverleving (1997-2013 alle indicaties – solitaire levertransplantaties), UZ Leuven in vergelijking met Eurotransplant en België (in de cijfers van België zitten ook de resultaten van UZ Leuven vervat). Bron: Eurotransplant



### 'Acuut' versus 'electieve' levertransplantatie

De overleving 1 jaar na levertransplantatie bij acuut leverfalen ligt 10% lager ten opzichte van electieve levertransplantatie. Op lange termijn zijn de resultaten quasi identiek.

**FIGUUR 2.9** | tienjaars patiëntoverleving (1997-2013) voor transplantatie omwille van acuut leverfalen versus electieve levertransplantaties. Bron: UZ Leuven-database

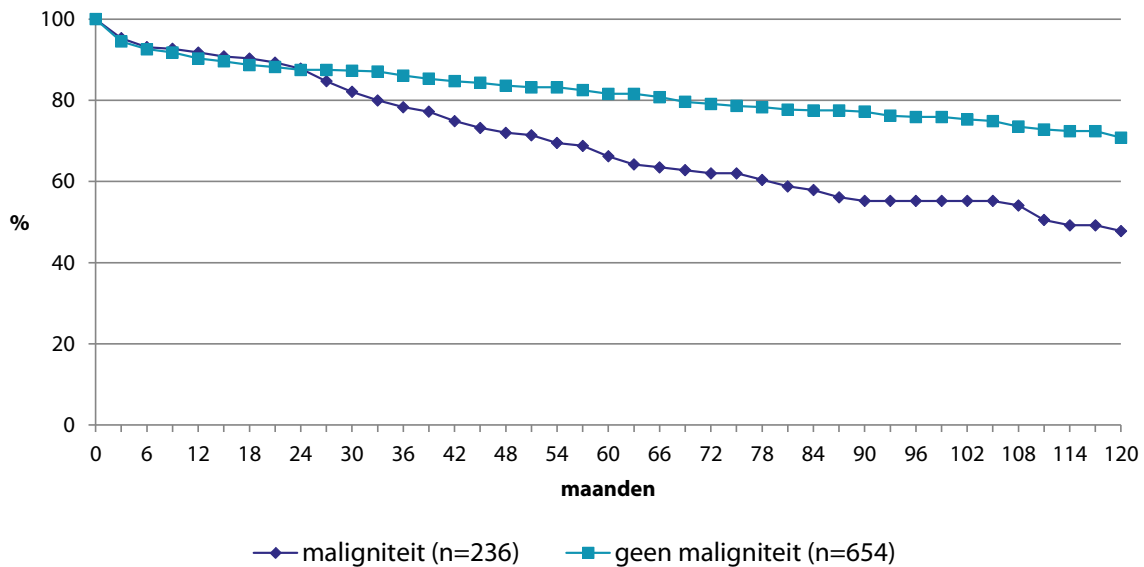




## Maligniteit (HCC) versus geen maligniteit

Als we het verschil bekijken tussen patiënten die getransplanteerd werden met of zonder levermaligniteit (meestal HCC), zien we de eerste 2 jaren geen verschil in overleving. Op langere termijn is er echter een duidelijk verschil te zien (20% na 10 jaar) tussen overleving van patiënten die een transplantatie ondergingen zonder een maligniteit en diegenen met een maligniteit.

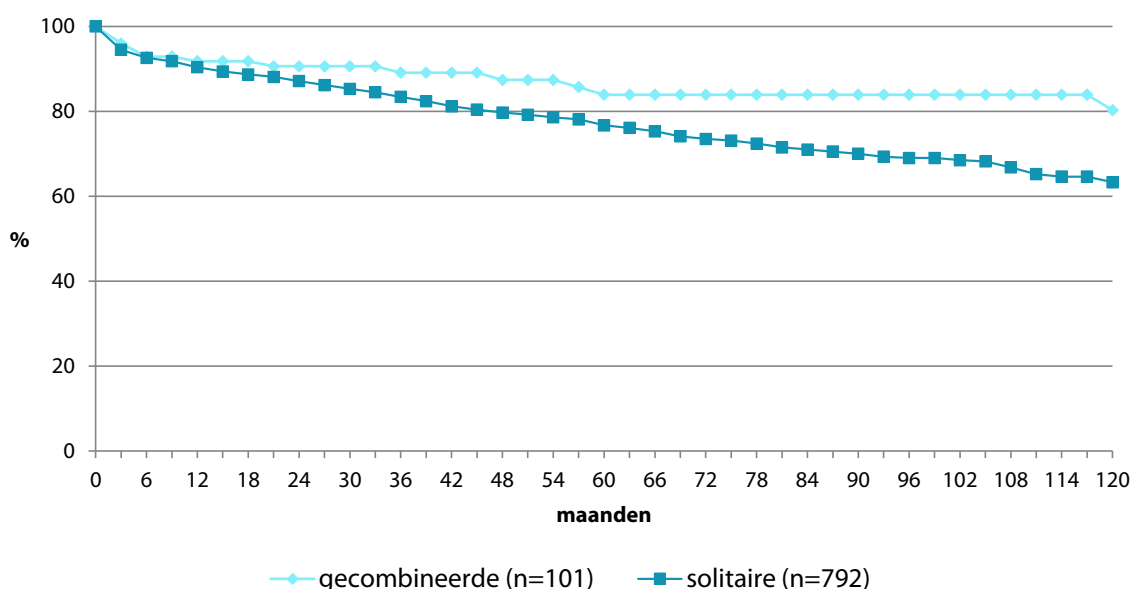
**FIGUUR 2.10** | tienjaars patiëntoverleving (1997-2013) voor transplantatie omwille maligniteit versus geen maligniteit.  
Bron: UZ Leuven-database



## Gecombineerde levertransplantatie (lever en ander orgaan) versus solitaire levertransplantatie

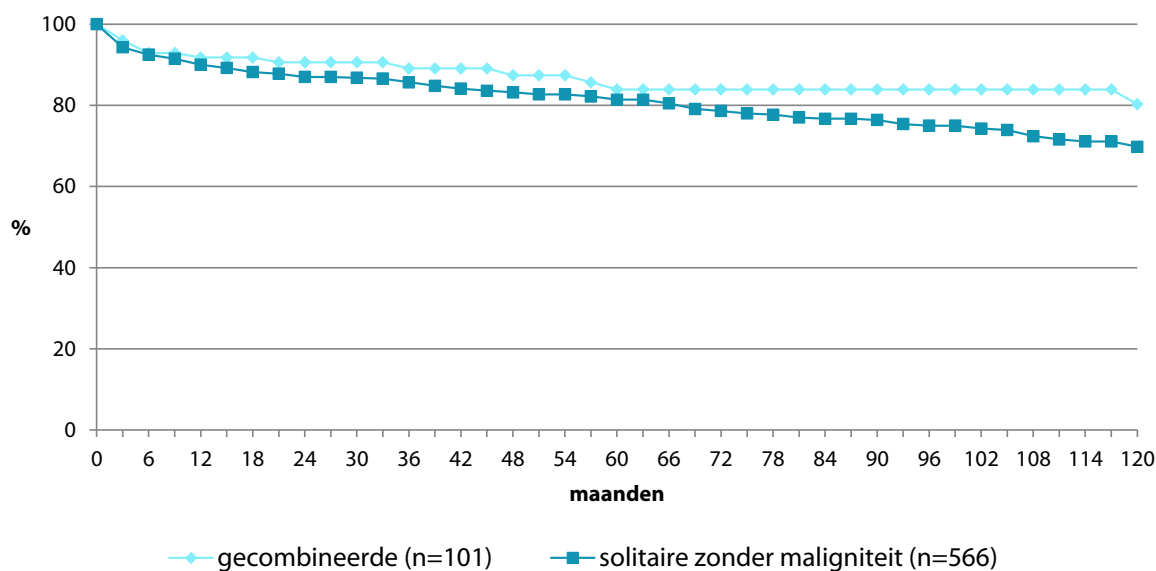
Jaarlijks worden er in ons centrum een tiental gecombineerde levertransplantaties uitgevoerd, wat het totaal van gecombineerde transplantatie sinds 1997 op 101 brengt. Dit is bijna 10% van het totaal aantal levertransplantaties uitgevoerd in ons centrum. De tienjaarsoverleving van deze patiënten is 80%.

**FIGUUR 2.11** | tienjaars patiëntoverleving (1997-2013) van gecombineerde levertransplantaties versus solitaire levertransplantatie voor alle indicaties. Bron: UZ Leuven-database



## Gecombineerde levertransplantatie (lever en ander orgaan) versus solitaire levertransplantatie zonder maligniteit

**FIGUUR 2.12** | tienjaars patiëntoverleving (1997-2013) van gecombineerde levertransplantaties versus solitaire levertransplantatie (zonder maligniteit). Bron: UZ Leuven-database



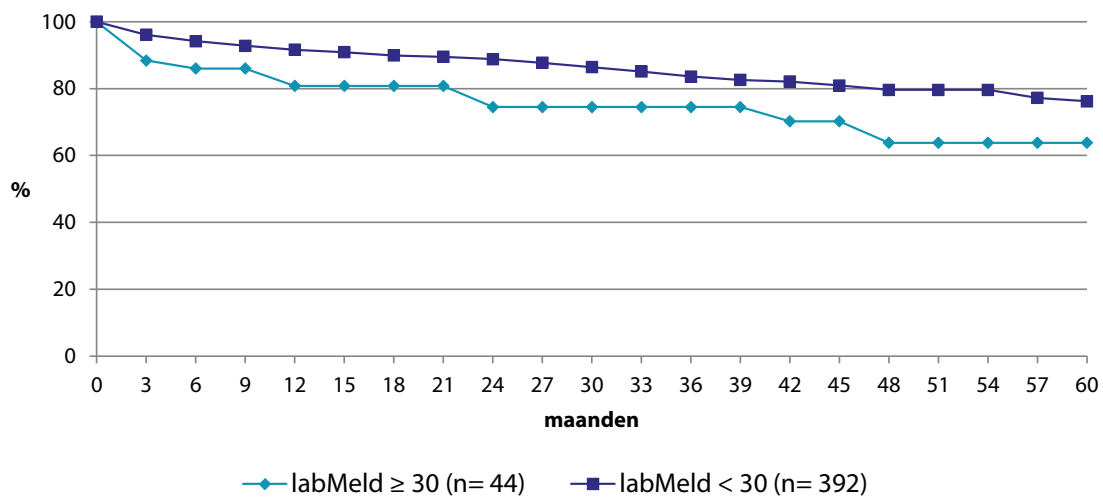
**TABEL 2.3** | gecombineerde levertransplantaties (1997-2013)

Overzicht gecombineerde levertransplantaties (n=101)	Aantal
Lever + nier	79
Lever + dunne darm	5
Lever + pancreas	6
Lever + dunne darm + pancreas + colon	1
Lever + hart	3
Lever + hart + dubbele long	1
Lever + dubbele long	5
Lever + pancreas + nier	1

### Overleving na levertransplantatie in functie van LabMeld

De LabMeld reflecteert veelal de ziekte-toestand van de patiënt. Hoe hoger de score, hoe zieker de patiënt. Deze curve geeft de overleving weer van onze patiënten die getransplanteerd werden met een LabMeld van minstens 30 ten opzichte van de patiënten die getransplanteerd werden met een LabMeld van minder dan 30. De patiënten met een acuut leverfalen (welke meestal een zeer hoge LabMeld-score hebben) werden hierin niet geïnccludeerd.

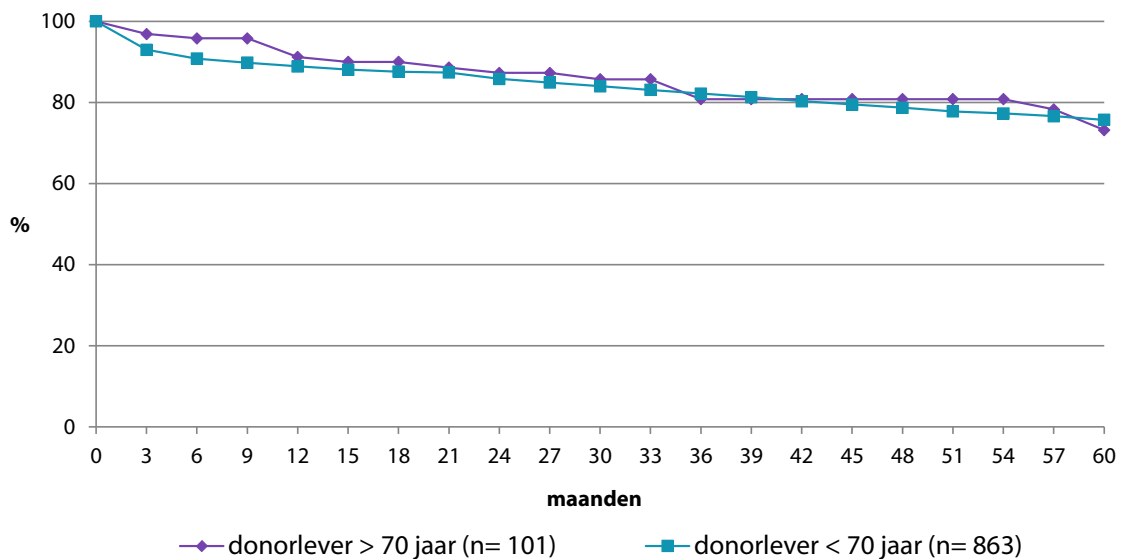
**FIGUUR 2.13** | tienjaars patiëntoverleving (1997-2013) van patiënten met een LabMeld van 30 of meer ten opzichte van patiënten met een LabMeld minder dan 30. Bron: UZ Leuven-database



### Levertransplantatie met organen van 'extended criteria donoren'

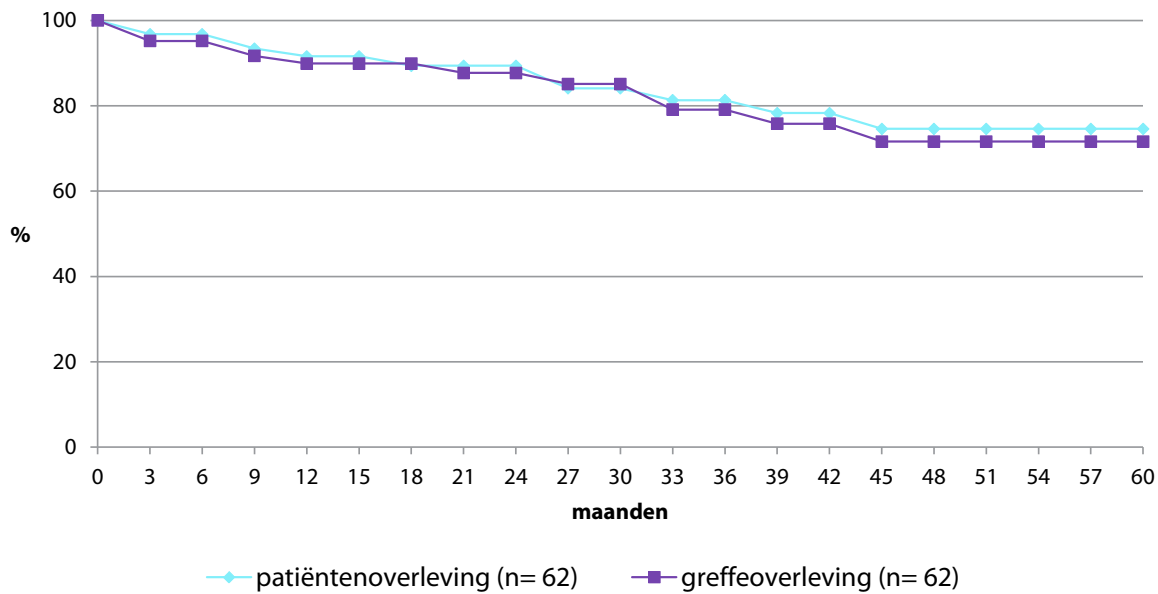
Deze curve toont aan dat de overleving van patiënten die getransplanteerd werden met een oudere lever identiek is tegenover patiënten die een jongere lever ontvingen.

**FIGUUR 2.14** | vijfjaars patiëntoverleving van patiënten die getransplanteerd werden met een donorlever van meer dan 70 jaar ten opzichte van een donorlever van minder dan 70 jaar. Bron: UZ Leuven-database



De laatste jaren wordt er meer gebruik gemaakt van levers van DCD-donoren (Non-Heart-Beating). Door gebruik te maken van strikte selectiecriteria, zowel qua patiënt als donor, zijn de resultaten van deze levertransplantaties zeker aanvaardbaar.

**FIGUUR 2.15** | vijfjaars patiënt- en greffeoverleving van DCD-donorlevers. Bron: UZ Leuven-database



### **abdominale transplantatiechirurgie**

prof. dr. Jacques Pirenne, dr. Raymond Aerts,  
prof. dr. Diethard Monbaliu, prof. dr. Ina Jochmans

### **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 Levtchenko, dr. Noël Knops  
prof. dr. Djalila Mekahli, dr. Jean Herman

### **psychiatrie**

prof. dr. Dirk De Wachter

### **HILA**

prof. dr. Marie-Paule Emonds

### **anesthesiologie**

dr. Marleen Verhaegen

### **teams OKa - hospitalisatie**

Liesbeth De Meyer, Gert Mees  
Carine Breunig

### **transplantatiecoördinatie**

Glen Van Helleputte, Nele Grossen

### **sociaal werk**

Glenda Vandevelde

## 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 donatie levertransplantatie uitgevoerd en in 2007 vond de eerste levende donatie dun-  
nedarmtransplantatie plaats.

Het zorgprogramma levende donatie groeide uit tot een pluridisciplinair zorgprogramma, waar niet alleen de artsen en andere ziekenhuismedewerkers betrokken bij de screening deel van uitmaken, maar ook de behandelende artsen van de ontvangers, namelijk van de diensten nefrologie, hepatologie en kindergeneeskunde nefrologie. Kandidaten-levende donoren worden multidisciplinair gescreend: een biologische, een internistische, een psychologische/psychiatrische, een sociale en een chirurgische screening.

Deze meticuleuze screening wordt gecoördineerd door een klinisch transplantatiecoördinator. 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 verwant (genetisch of emotioneel). Maar ook altruïstische nierdonatie behoort tot de mogelijkheden.

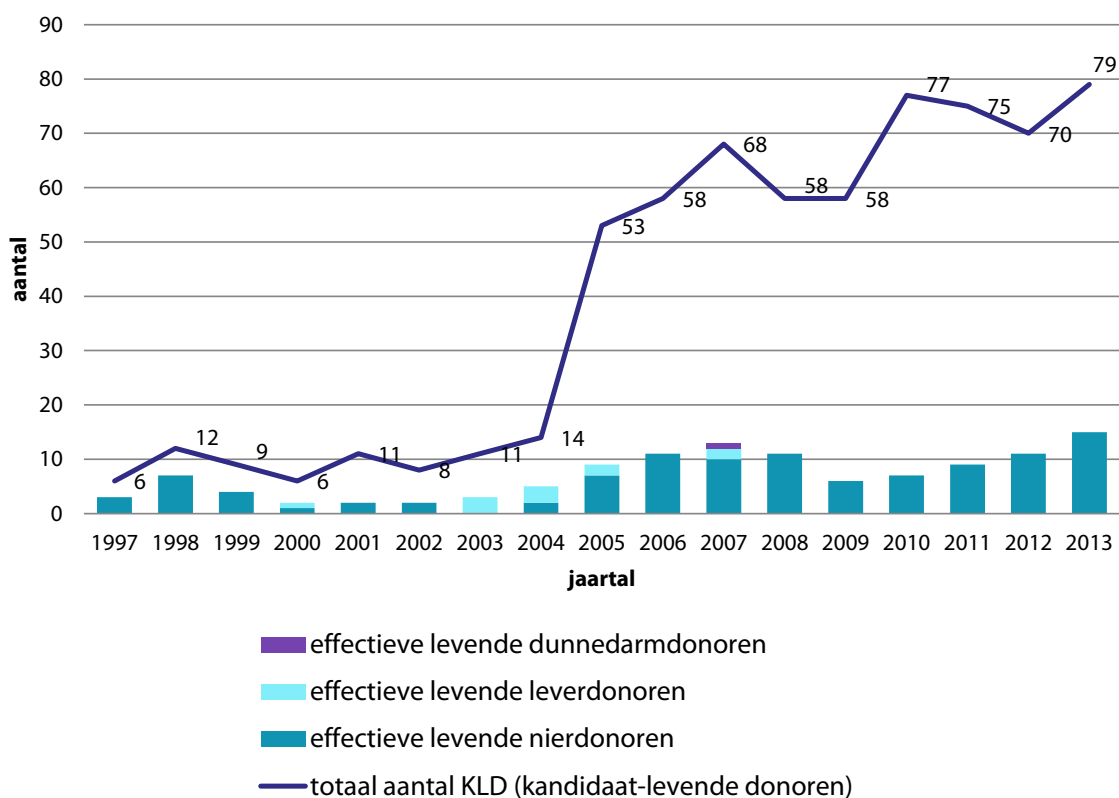
# LEVENDE DONATIE VAN EEN NIER OF LEVERLOB OF DUNNE DARM

## Transplantatieactiviteiten

Sinds de start van het levende donorprogramma in UZ Leuven – levende nierdonatie in 1997, levende leverdonatie in 2000, levende dunnedarmdonatie 2007 – tot einde 2013, werden er 629 kandidaat-levende donoren (KLD) gescreend voor 419 kandidaat-receptoren (381 nierreceptoren, 37 leverreceptoren en 1 dunnedarmreceptor). Voor elke kandidaat-receptor was er dus 1,5 kandidaat-levende donor beschikbaar.

- 567 KLD nier
- 61 KLD lever
- 1 KLD dunne darm

FIGUUR 2.16 | aantal kandidaten en effectieve levende donoren nier, lever en dunne darm 1997-2013



In de periode mei 1997 tot eind december 2013 werden er 120 levende donatie orgaantransplantaties, waarvan 60 ingrepen (50%) plaatsvonden in de laatste vijf jaren, uitgevoerd (108 levende donatie niertransplantaties, 11 levende donatie levertransplantaties en 1 levende donatie dunnedarmtransplantatie).

In 2013 stelden 76 mensen zich kandidaat om bij leven een nier af te staan; 16 kandidaturen werden weerhouden, 15 ingrepen werden uitgevoerd. 30 kandidaturen werden niet weerhouden, 30 kandidaturen waren nog in beraad.

3 personen stelden zich kandidaat als levende leverdonor voor 2 ontvangers. De 3 kandidaturen werden niet weerhouden. 1 ontvanger kon worden getransplanteerd met een lever van een overleden donor.

## Profiel levende donoren

TABEL 2.4 | profiel effectieve levende donoren volgens geslacht (1997-2013)

	Mannelijk	Vrouwelijk
Nier	48	60
Lever	7	4
Dunne darm	-	1
Totaal	55	65

TABEL 2.5 | profiel effectieve levende donoren volgens leeftijd (1997-2013)

Leeftijd	Aantal nierdonoren	Aantal leverdonoren	Aantal dunnedarmdonoren
18-30	7	8	-
31-40	22	2	-
41-50	36	-	1
51-60	29	1	-
61-70	14	-	-

TABEL 2.6 | profiel effectieve levende donoren volgens verwantschap met receptor (1997-2013)

	LRD <sup>1</sup> Genetisch verwant	LURD <sup>2</sup> Emotioneel verwant	LURD <sup>3</sup> Altruïstisch
Nier	67	40	1
Lever	11	-	-
Dundarm	1	-	-

<sup>1</sup> LRD = Living Related Donor; bloedverwanten, genetisch verwanten

<sup>2</sup> LURD = Living Unrelated Donor; emotioneel verwanten

<sup>3</sup> LURD = Living Unrelated Donor; altruïstische donor



TABEL 2.7 | profiel LRD volgens aard verwantschap met receptor (1997-2013)

LRD	Nier	Lever	Dunne darm
<b>GENETISCH VERWANT</b>	<b>67</b>	<b>11</b>	<b>1</b>
Broer/zus	14	1	-
Vader	17	1	-
Grootvader of –moeder	-	1	-
Moeder	27	3	1
Zoon/dochter	7	5	-
Neef/nicht	2	-	-
Oom/tante	-	-	-
<b>EMOTIONEEL VERWANT</b>	<b>40</b>	-	-
Partner (echtgenote)	23	-	-
Partner (echtgenoot)	14	-	-
Schoonvader of –moeder	2	-	-
Vriendschappelijk	1	-	-
<b>ALTRUIÏSTISCH</b>	<b>1</b>	-	-

316 kandidaturen (266 KLD nier, 50 KLD lever) werden niet weerhouden omwille van verschillende redenen (zie tabel 2.8).

TABEL 2.8 | reden niet weerhouden kandidaten-levende donatie nier of lever (1997-2013)

Reden niet weerhouden kandidatuur	Aantal
<b>Mismatches (n=50)</b>	
ABO	22
Positieve kruisproef	14
Size en/of leeftijd	14
<b>Medische – psychosociale – chirurgische redenen</b>	147
Donor withdrawal	36
Receptor withdrawal	18
Transplantatie met orgaan van overleden donor tijdens screening levende donor	31
Diverse redenen	34

Voor die paren waarvoor bloedgroepincompatibiliteit of een positieve HLA-kruisproef een contra-indicatie voor nierdonatie vormen, is in 2010 gestart met het multicentrische LDEP (Living Donor Exchange Program), waarbij nieren via kruisdonatie vooralsnog kunnen gedoneerd en getransplanteerd worden. In 2013 vond in UZ Leuven een kruisdonatie plaats.

## | Follow-up

Sinds het begin van het levende donatie transplantatieprogramma werd beslist dat alle levende donoren levenslang in follow-up gevolgd worden. Hiervoor werd een specifiek protocol ontwikkeld (consultaties 1 maand, 3 maanden, 6 maanden postoperatief en jaarlijks), de follow-upgegevens worden geregistreerd in een databank.

30 levende donoren (27%) zijn niet meer in follow-up, de overigen worden minstens één keer per jaar uitgenodigd voor de consultatie.

## | Resultaten

### Levende donor niertransplantatie

#### RECEPTOREN (n=108) (zie figuren 2.17)

- 14,8% kinderen (< 16 jaar, n=15), 85,2% volwassen ontvangers (> 16 jaar, n=93)
- Delayed graft function (DGF) (dialyseenood < 8 dagen postTx): 1,0% (= 1 casus: factor rejectie? DGF?)
- Primary Non Function (PNF): 0%
- Acute rejectie: 20,3% (n=22); volwassen ontvangers: 23,6%, kinderen: 0%
- 3-maanden en 6-maanden greffeoverleving: 100%
- 1-jaars greffeoverleving: 99% (n=107 nierTx). Reden greffeverlies (1 patiënt): rejectie door therapieontrouw

#### DONOREN (N=108)

- 0% peri-operatoire mortaliteit
- Morbiditeit:
  - Peri-operatief nood aan transfusie bij 1 patiënt (0,9%)
  - 1 chirurgische revisie op d0 voor een milde bloeding bij 1 patiënt (0,9%)
  - 1 chirurgische revisie omwille van een wondinfectie (0,9%)
  - 3 patiënten (2,8%) met chronisch pijnprobleem
  - 1 patiënt (0,9%) met herstel van een littekenbreuk

### Levende donatie levertransplantatie

#### RECEPTOREN (N=11)

- 91% 1-jaar greffeoverleving (1 patiënt op 2 weken posttransplantatie 'acute cardiale dood' met functionerende greffe)
- 91% 1-jaar patiëntoverleving (1 patiënt op 2 weken posttransplantatie 'acute cardiale dood' met functionerende greffe)

#### DONOREN (N=11)

- 0% mortaliteit
- 1 revisie voor herstel littekenbreuk

### Levende donatie dunnedarmtransplantatie

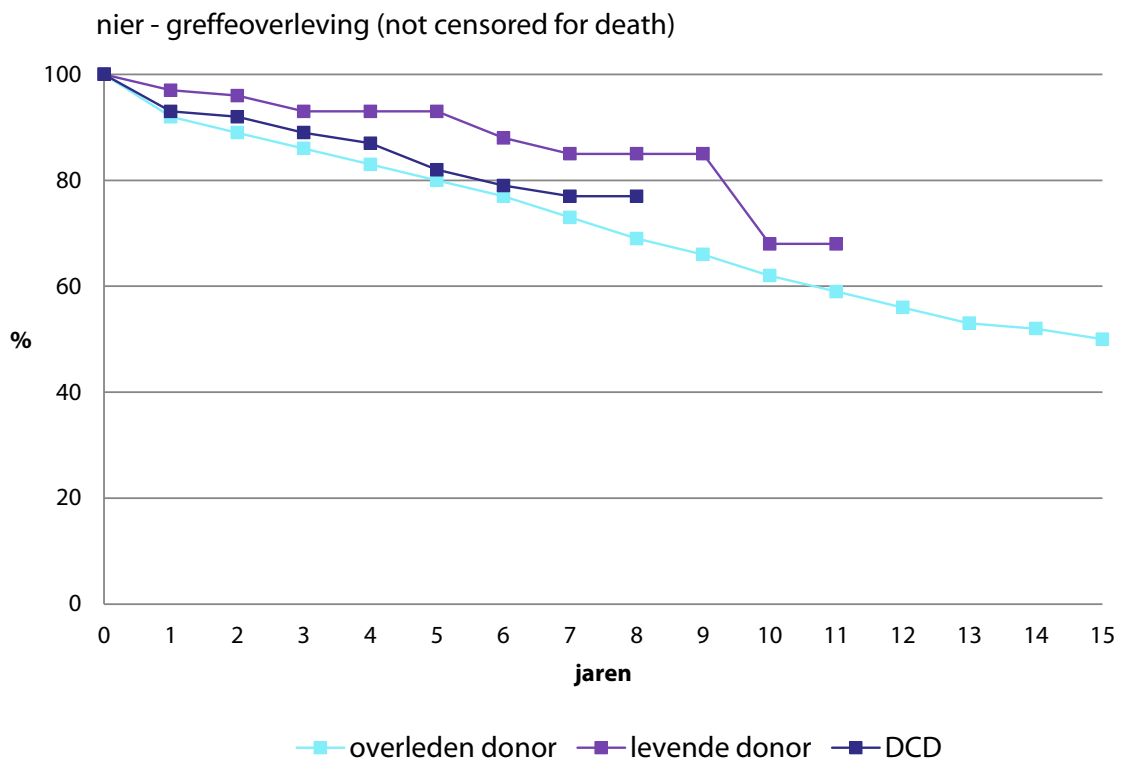
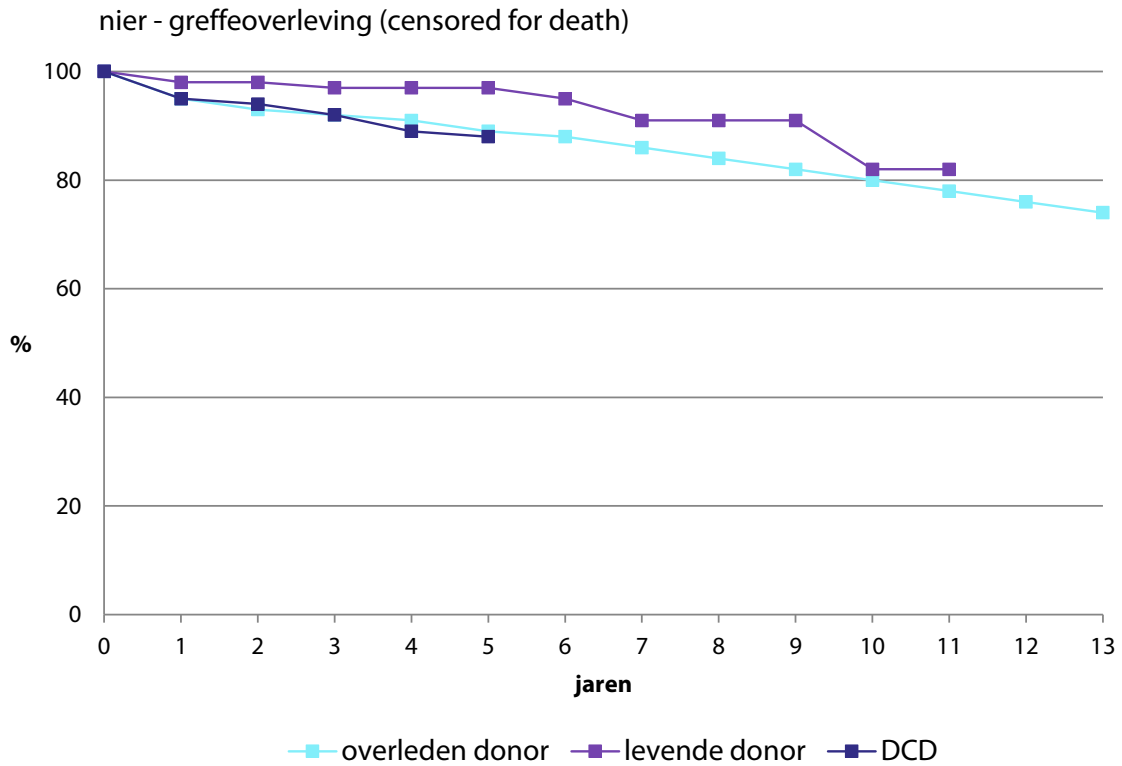
#### RECEPTOR (N=1)

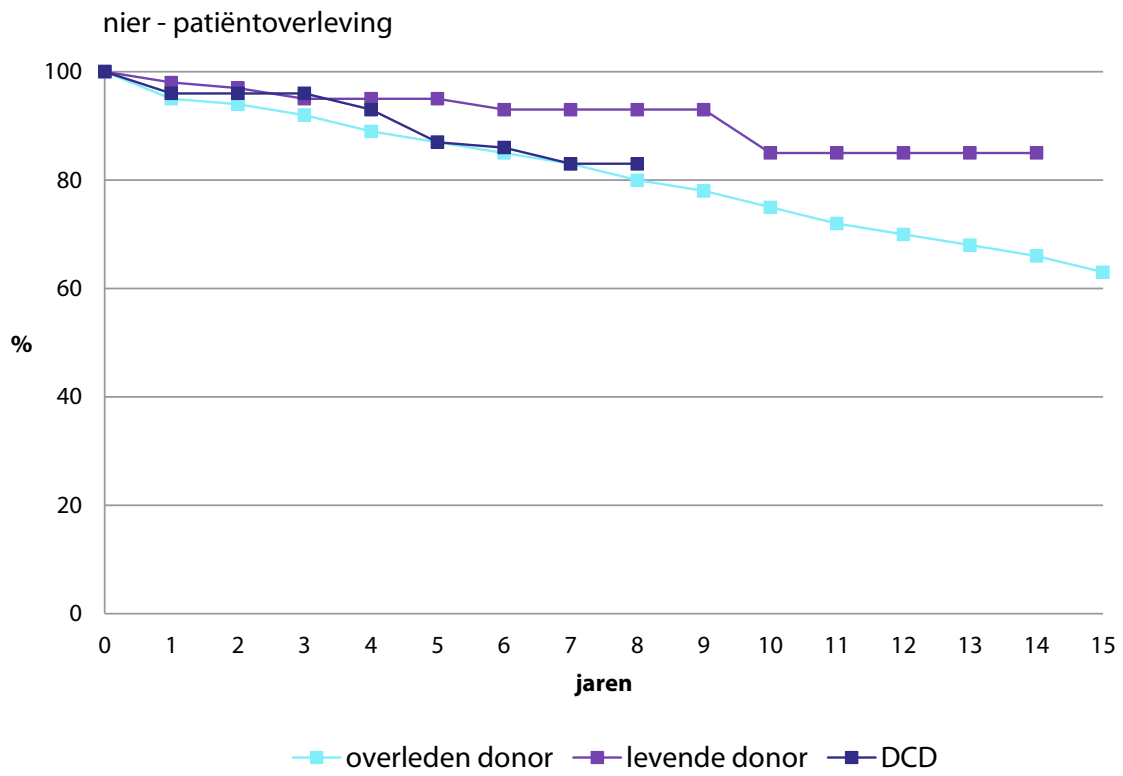
- Greffeoverleving: greffeverlies ten gevolge van refractaire rejectie
- patiëntoverleving: de patiënt had nood aan een retransplantatie maar was 'lost to follow up'. We hebben vernomen dat de patiënt overleden is op 27 september 2012.

#### DONOR (N=1)

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

FIGUUR 2.17 | greffe-/patiëntoverleving na niertransplantatie bij volwassenen





### **nefrologie**

prof. dr. Yves Vanrenterghem (†), prof. dr. Dirk Kuypers,  
prof. dr. Bert Bammens, prof. dr. Björn Meijers,  
prof. dr. Kathleen Claes, prof. dr. Pieter Evenepoel,  
prof. dr. Maarten Naesens, prof. dr. Ben Sprangers

### **abdominale transplantatiechirurgie**

prof. dr. Jacques Pirenne, prof. dr. Diethard Monbaliu,  
prof. dr. Ina Jochmans

### **anesthesiologie**

dr. Marleen Verhaegen

### **teams OKa – hospitalisatie**

Liesbeth De Meyer, Magda Penninckx, Carine Breunig

### **verpleegkundig consulent**

Katleen De Bondt

### **verpleegkundige post-transplantraadpleging**

Cecile De Vlieghe

### **wachlijst management**

Joke Gorter

### **sociaal werk**

Christa De Baere

### **kinesitherapie**

Leen Schepers

### **psychologische ondersteuning**

Tine Peeters

### **dieetadvies**

Veerle Resselers

### **logopedie**

Sofie Van Craenenbroeck

## Zorgprogramma nier- en nier-pancreas- transplantatie

De vijfjaars nieroverleving (censored for patient death) na transplantatie met een overleden donor bedraagt actueel 91% in UZ Leuven en behoort daarmee tot de hoogste in de wereld. Deze resultaten zijn uitzonderlijk, zeker wanneer men in acht neemt dat 41% van de donoren Extended Criteria Donoren (ECD) of Donation after Cardiac Death (DCD) betreft met een globale gemiddelde donorleeftijd van 48 jaar. Dat tegelijkertijd het profiel van de receptor grondig gewijzigd is ten opzichte van vroeger is welbekend; de gemiddelde receptorleeftijd bedraagt 54 jaar (ten opzichte van 38 jaar dertig jaren geleden) en 21% van de receptoren is ouder dan 65 jaar op het ogenblik van transplantatie. Het spreekt voor zich dat onder andere diabetes mellitus, cardiovasculair lijden en andere comorbiditeit belangrijke bijkomende uitdagingen zijn die een vijfjaars patiëntoverleving van 88% als uitstekend resultaat onderschrijven. Met 15 niertransplantaties na levende donatie werd in 2013 een record aantal procedures uitgevoerd, waaronder 1 ABO-bloedgroep incompatibele transplantatie. De sterk gepersonaliseerde opvolging van transplantatiepatiënten heeft waarschijnlijk bijgedragen tot de stijgende nier- en patiëntoverleving in UZ Leuven. Hierbij worden niet alleen standaard klassieke klinische parameters opgevolgd maar wordt ook informatie meegenomen over de histologische toestand van de transplantnier, klinische indicatoren van alloïmmunisatie en dosering van immunosuppressieve medicatie. Een nauwkeurige en correcte inname van medicatie heeft een belangrijke impact op deze laatste parameters en vormt dan ook een belangrijk aandachtspunt in de patiëntopvolging, naast een gezonde voeding en een actieve levensstijl. Ook in het translationeel onderzoek dat in UZ Leuven gebeurt, wordt er gezocht naar manieren om de chronische transplantnierschade te reduceren, (allo-) immunisatie te beperken en immunosuppressieve therapie te optimaliseren. De kwaliteit van de organen verbeteren, zowel tijdens de bewaring alsook bij implantatie, blijft tevens een essentieel klinisch en wetenschappelijk onderzoeksobject in ons ziekenhuis. In 2014 vieren we wellicht de 4000e niertransplantatie.

# NIER- EN (NIER-)PANCREASTRANSPLANTATIE

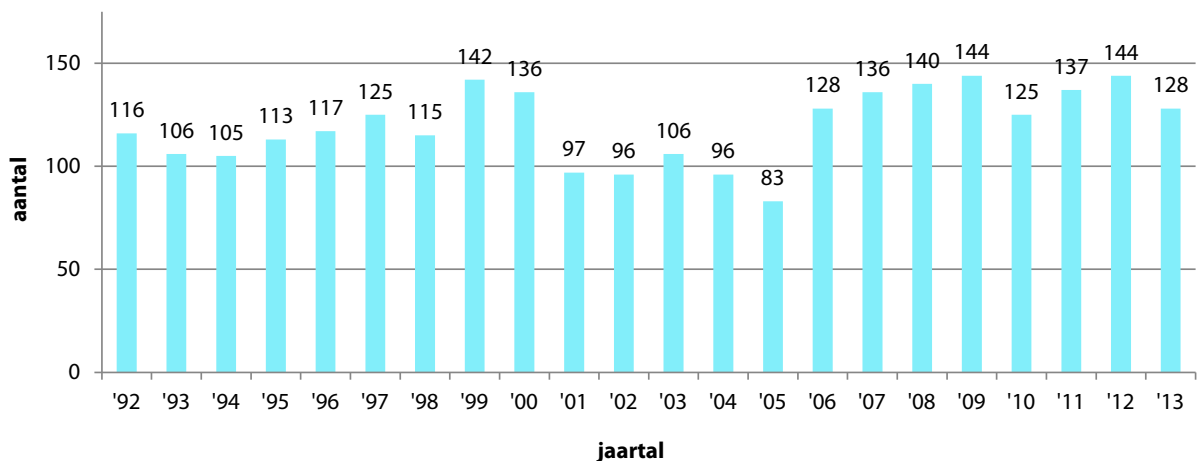
## Transplantatieactiviteiten

In 2013 werden er 128 niertransplantaties uitgevoerd. Bij 113 patiënten ging het om een eerste transplantatie, 12 patiënten ondergingen een tweede transplantatie en 3 patiënten werden voor de derde maal getransplanteerd (figuur 2.18).

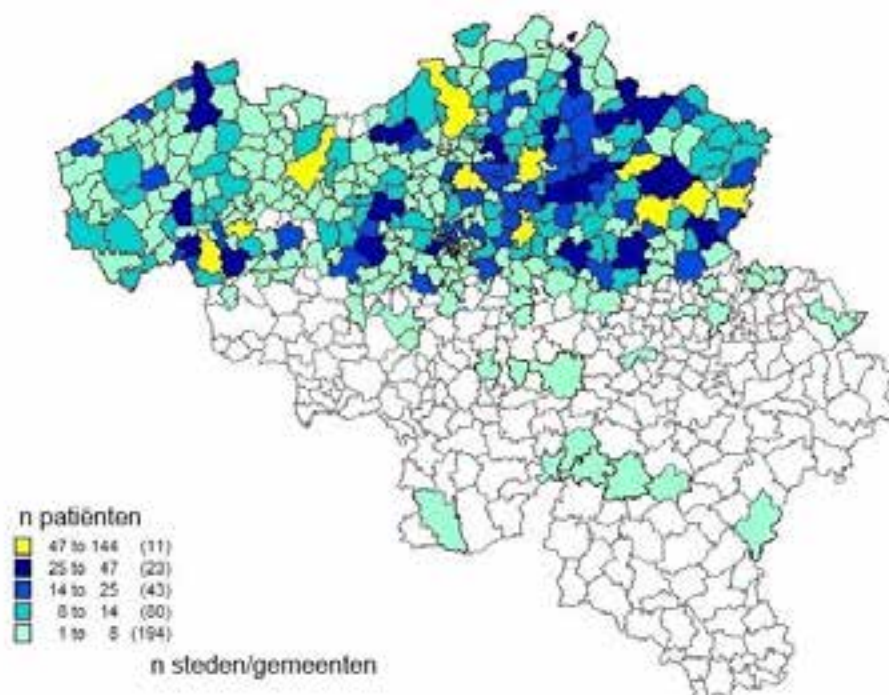
Het aantal transplantaties uitgevoerd met een nier afkomstig van een levende donor is opnieuw gestegen. In 2011 werden 9 patiënten getransplanteerd met een nier van een levende donor. In 2012 waren dit er 11 en in 2013 steeg dit aantal tot 15 patiënten.

Het aantal transplantaties uitgevoerd met nieren van non-heart-beating donoren (of DCD-donoren, donation after circulatory death) blijft ook in 2013 stabiel. Momenteel gebeurt een op de vijf transplantaties met een nier afkomstig van een DCD-donor.

FIGUUR 2.18 | evolutie aantal niertransplantaties 1992-2013



FIGUUR 2.19 | geografische herkomst nierontvangers (1963-2013)

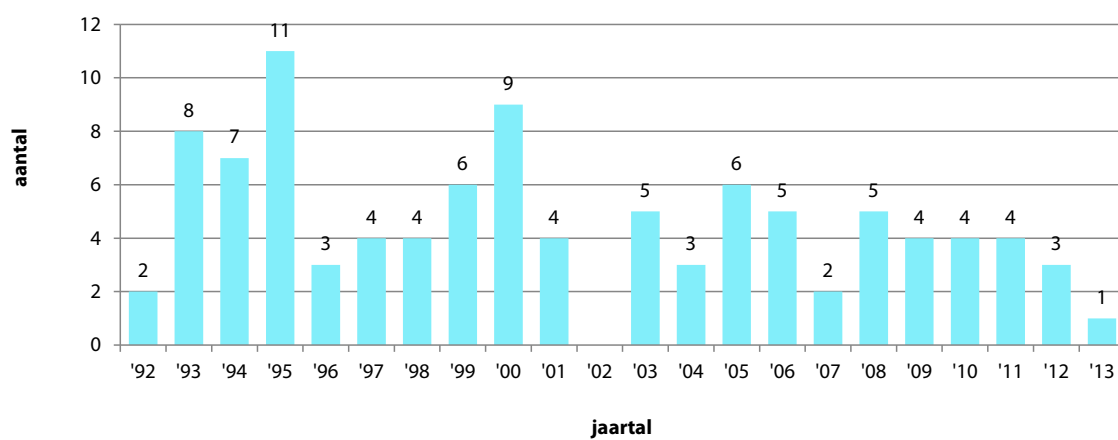


Het aantal gecombineerde transplantaties is sterk afgenomen. In 2013 werden slechts 6 gecombineerde transplantaties uitgevoerd: 4 gecombineerde nier-levertransplantaties, 1 nier-pancreastransplantatie en 1 gecombineerde nier-harttransplantatie (tabel 2.9).

**TABEL 2.9** | aantal gecombineerde niertransplantaties uitgevoerd in 2013

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Nier + lever</b>	1	5	4	5	3	9	8	11	4
<b>Nier + hart</b>		1	1			3	1		1
<b>Nier + long</b>		2						4	
<b>Nier + pancreas</b>	6	5	2	5	4	4	4	3	1
<b>Nier + darm</b>			1				1		
<b>Totaal</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>6</b>

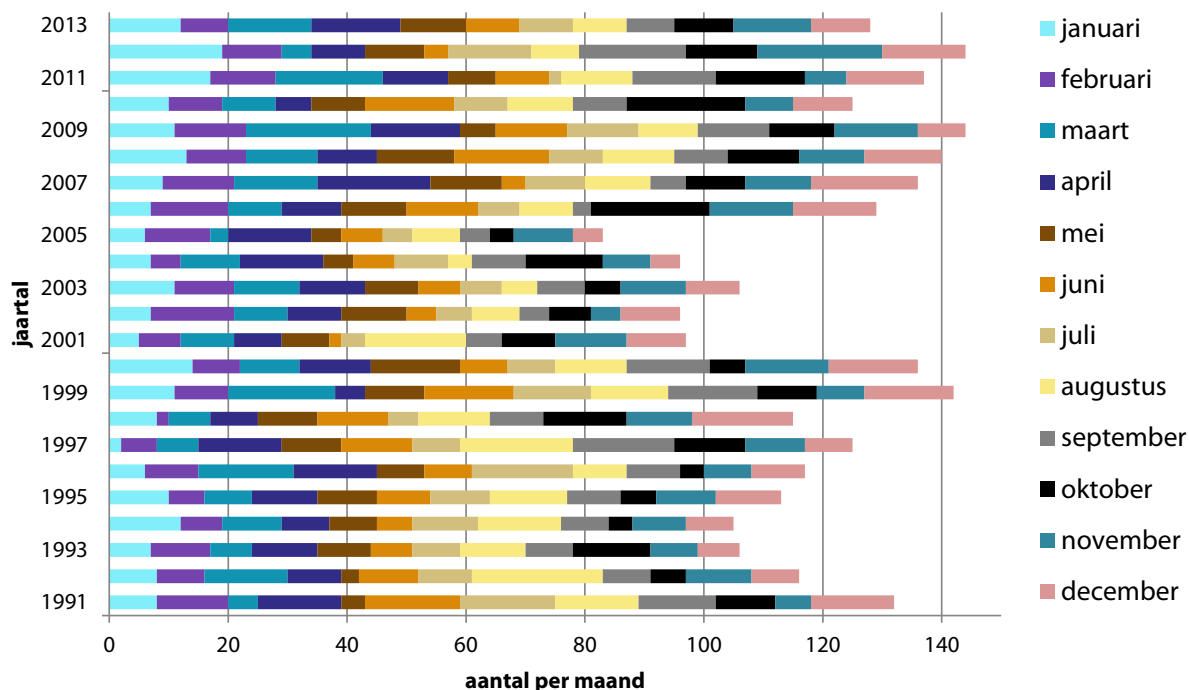
**FIGUUR 2.20** | jaarlijks aantal gecombineerde nier-pancreastransplantaties tussen 1992 en 2013





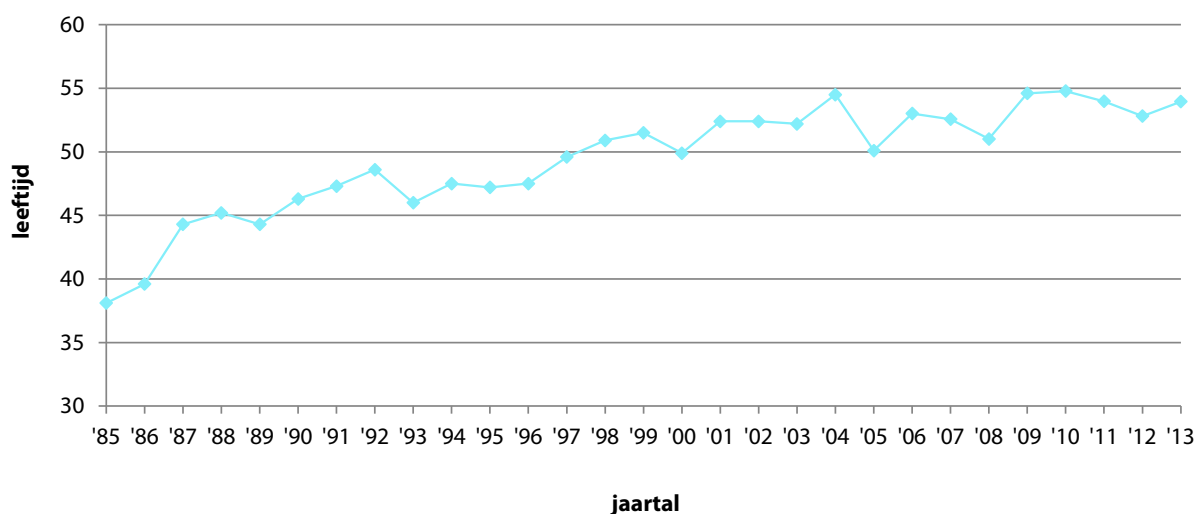
De transplantatieactiviteit in 2013 was evenwichtiger gespreid dan de vorige jaren. Het grootste aantal transplantaties (15) werd uitgevoerd in april. De rustigste maanden waren februari en september met 8 niertransplantaties (figuur 2.21).

**FIGUUR 2.21** | evolutie van het maandelijks aantal niertransplantaties over de voorbije jaren



De gemiddelde leeftijd van de patiënten op het ogenblik van transplantatie is de laatste jaren gestabiliseerd. Vorig jaar was de gemiddelde leeftijd 52,82 en nu zien we een gemiddelde receptorleeftijd van 53,95 jaar op het moment van transplantatie (figuur 2.22).

**FIGUUR 2.22** | evolutie van de gemiddelde receptorleeftijd sinds 1985

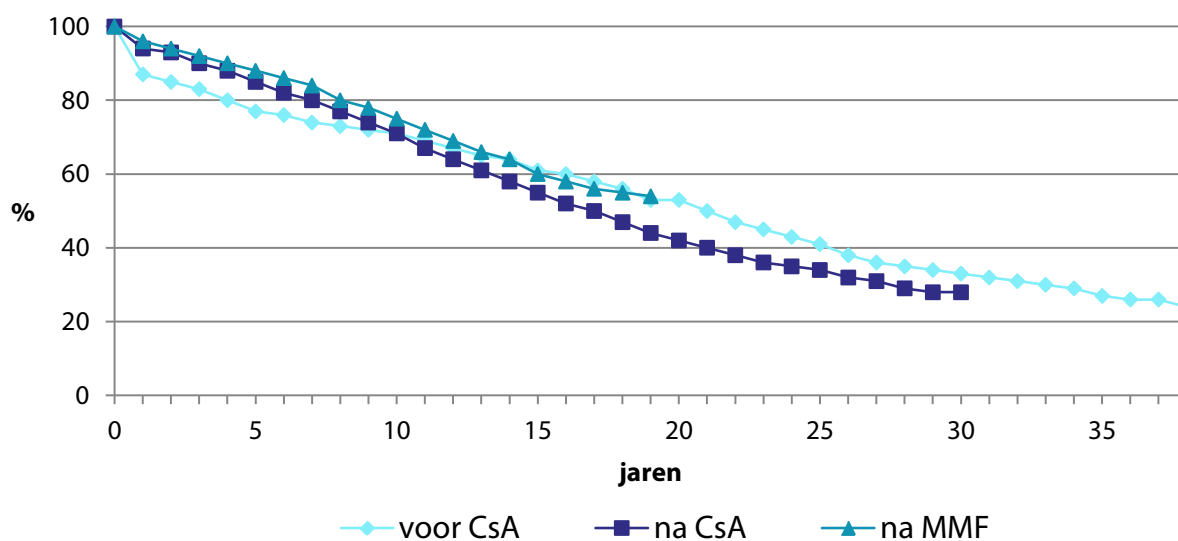


## Resultaten overleving van de patiënt

In figuur 2.23 wordt de actuariële patiëntoverleving vóór en na 1983 getoond (het jaar van de introductie van cyclosporine). Aanvankelijk is de patiëntoverleving significant beter in de groep getransplanteerd na de introductie van cyclosporine (CsA), maar vanaf het 12e jaar na transplantatie blijken beide curves gelijk te lopen (Wilcoxon  $p=0.006$  – log rank n.s.).

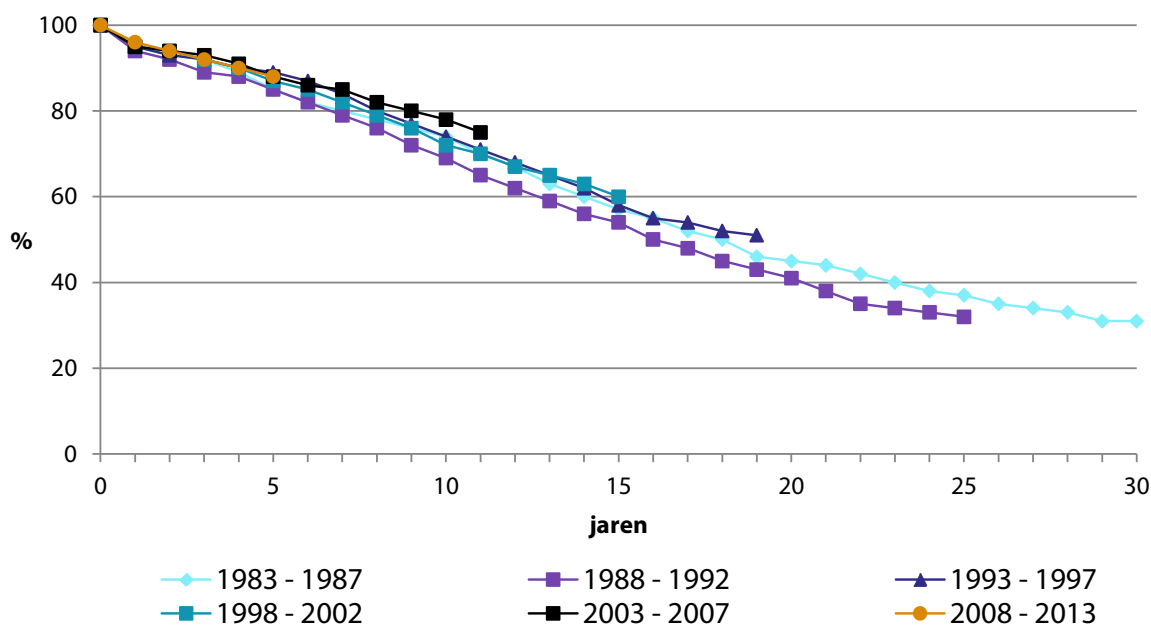
De actuariële patiëntoverleving na 1993 (het jaar van de introductie van mycofenolaat mofetil (MMF)) wordt eveneens aangetoond. De curve is aanvankelijk iets hoger dan de CsA-curve, maar uiteindelijk loopt de MMF-curve parallel met de curve van de andere getransplanteerde patiëntengroepen.

FIGUUR 2.23 | actuariële patiëntoverleving voor en na de introductie van cyclosporine (CsA) en mycofenolaat mofetil (MMF)



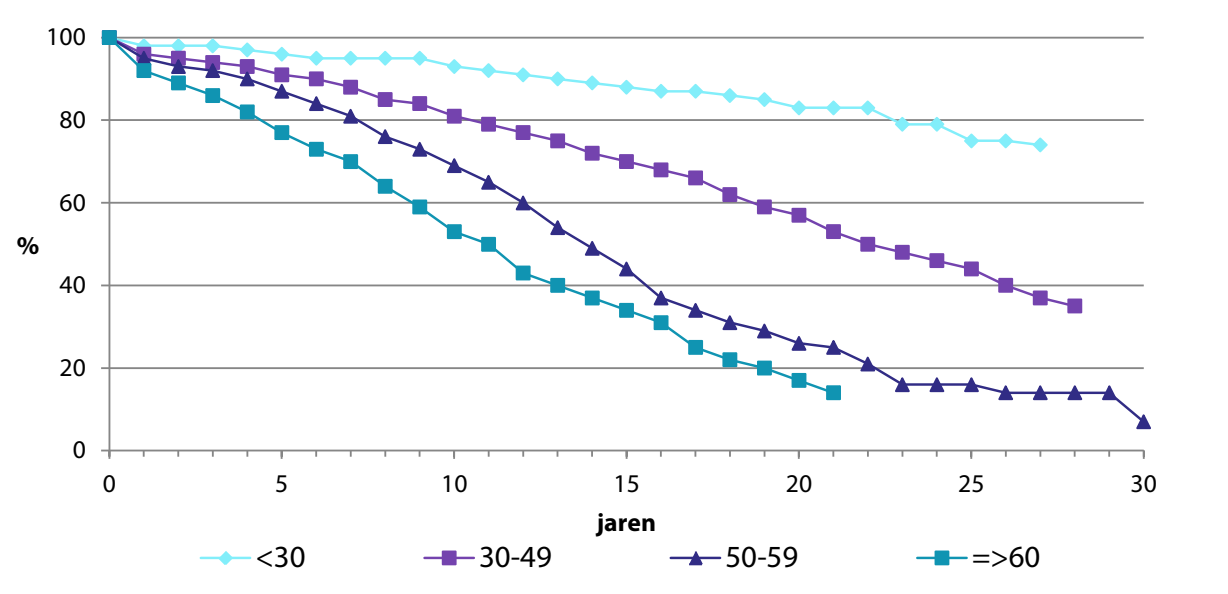
Figuur 2.24 toont de analyse van de actuariële patiëntoverleving sinds 1983, telkens berekend voor opeenvolgende periodes van 5 jaar. Hieruit blijkt dat de vijfjaarsoverleving na 1992 toeneemt van 85% naar 88%. Dit positieve resultaat wordt nog steeds groter bij de vijfjaarsoverleving van de groepen getransplanteerd na 2003.

FIGUUR 2.24 | evolutie van de actuariële patiëntoverleving sinds 1983



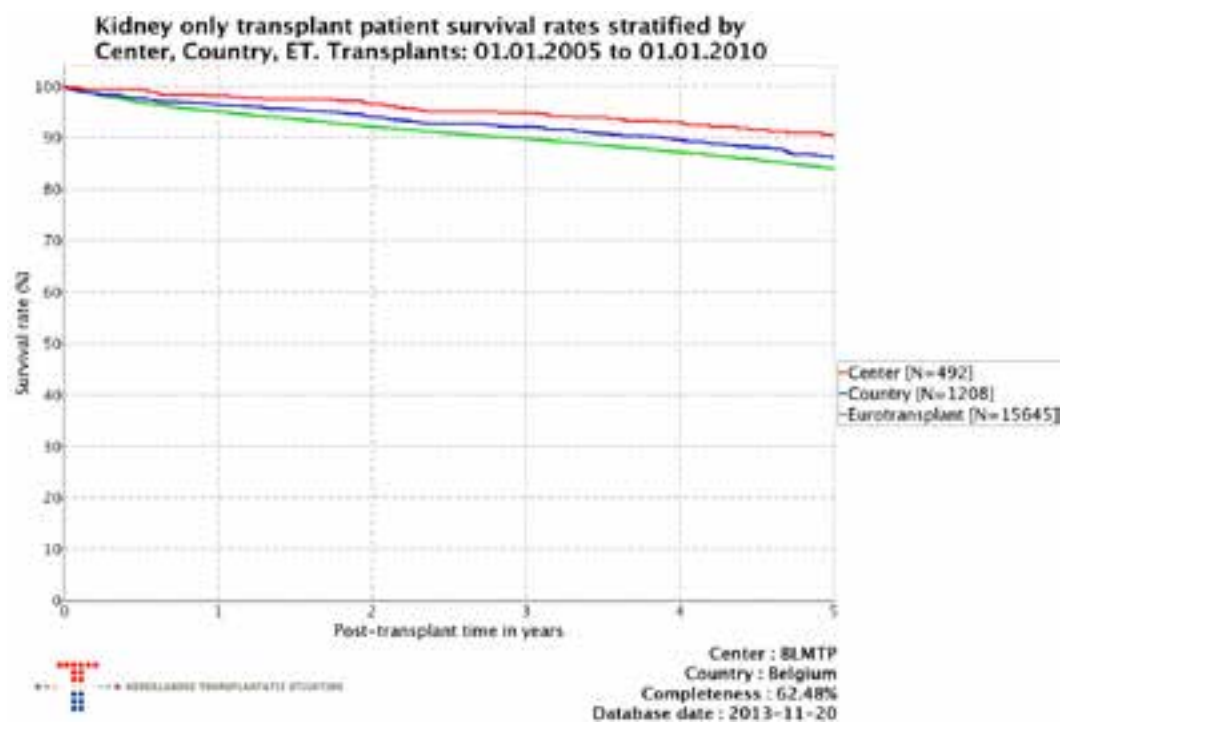
Het effect van de leeftijd van de receptor op het moment van de transplantatie op de actuariële patiëntoverleving (Wilcoxon  $p < 0,0001$ ) wordt getoond in figuur 2.25. De overleving is vanzelfsprekend omgekeerd evenredig met de leeftijd van de receptor: 75% na 25 jaar in de groep met een leeftijd jonger dan 30 jaar en 44% in de groep met een leeftijd van 30 tot 49 jaar. Begrijpelijkerwijs ligt de patiëntoverleving na meer dan 20 jaar bij patiënten getransplanteerd op oudere leeftijd (> 60 jaar) beneden de 20%.

**FIGUUR 2.25** | actuariële patiëntoverleving in functie van de leeftijd



Figuur 2.26 toont de Eurotransplant-gegevens (periode 2005-2010) met betrekking tot de patiëntoverleving (tot 5 jaar postoperatief) in ons niertransplantatieprogramma vergeleken met de globale ervaring binnen de hele Eurotransplant-regio en met de gepoolde resultaten van alle Belgische centra samen.

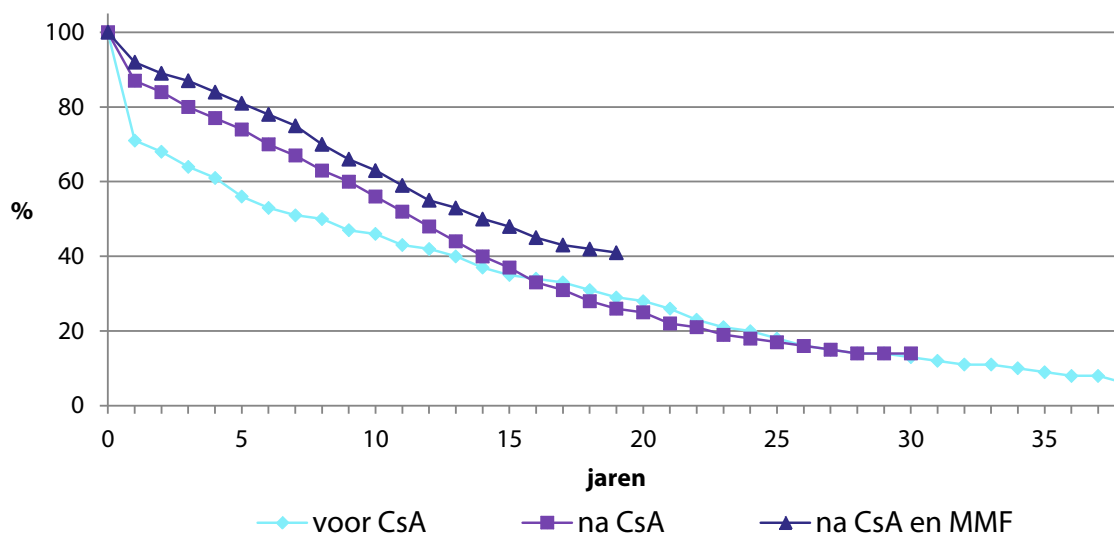
**FIGUUR 2.26** | vijfjaars patiëntoverleving (2005-2013) solitaire niertransplantaties), UZ Leuven in vergelijking met Eurotransplant en België (in de cijfers van België zitten ook de resultaten van UZ Leuven vevat). Bron: Eurotransplant



## Resultaten van de nieroverleving

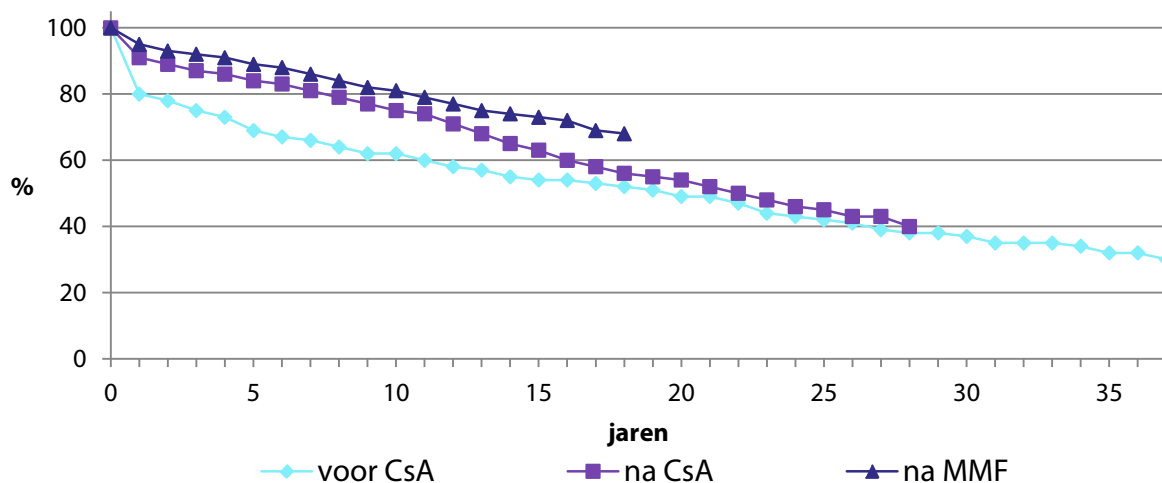
In figuur 2.27 wordt de actuariële nieroverleving getoond waarbij het overlijden van de patiënten met een functionele greffe wordt beschouwd als eindpunt (not censored for death). Het opvallende verschil in het begin van de eerste jaren na transplantatie tussen patiënten getransplanteerd voor en na de introductie van cyclosporine is gekend. Beide curves lopen nu bijna perfect gelijk. Opvallend blijft echter dat de curve van patiënten getransplanteerd na de introductie van mycofenolaat mofetil merkkelijk hoger komt te liggen (op 19 jaar 41% ten opzichte van 26% en 29%).

FIGUUR 2.27 | actuariële nieroverleving voor en na CsA (not censored for death)



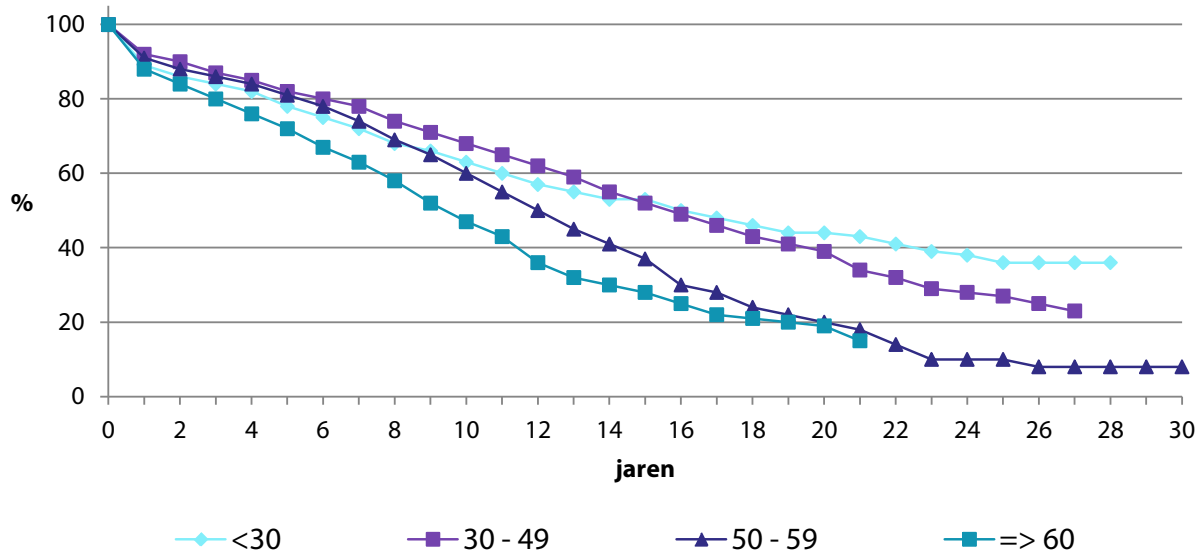
Als men de actuariële nieroverleving bekijkt, waarbij patiënten die overlijden met een functionele greffe worden uitgesloten (censored for death), is het ook hier opvallend dat patiënten getransplanteerd na het invoeren van mycofenolaat mofetil het opmerkelijk beter stellen dan degenen die getransplanteerd werden voor de invoering (18 jaar na transplantatie respectievelijk 68%, 56%, 52%) (figuur 2.28).

FIGUUR 2.28 | actuariële nieroverleving opgesplitst voor en na de introductie van cyclosporine (Cs) en de introductie van mycophenolaat mofetil (MMF) (censored for death)



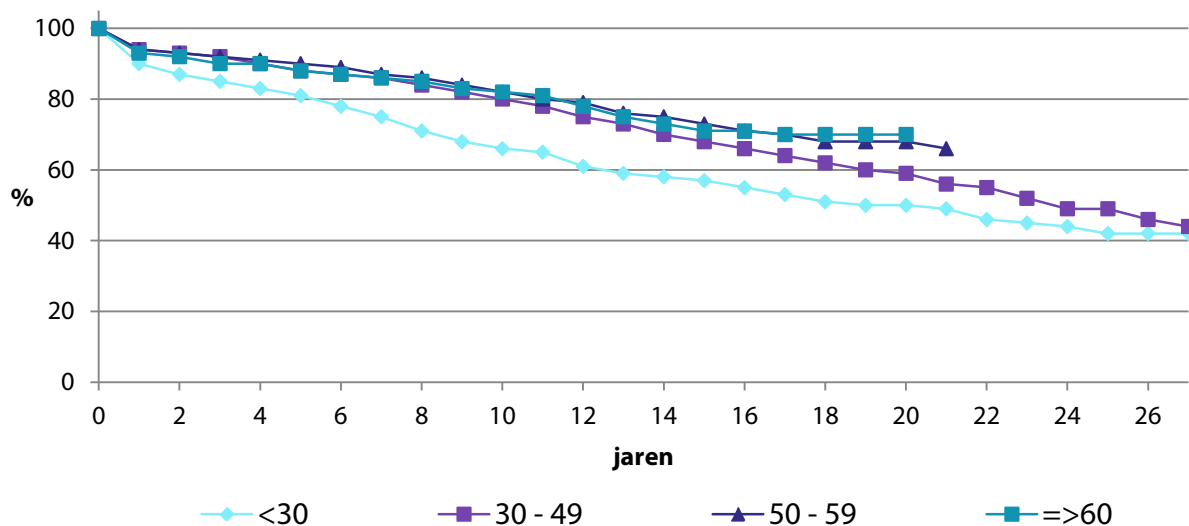
Figuur 2.29 toont de actuariële nieroverleving. Als men rekening houdt met de leeftijd van de receptor, ziet men de opvallend grote verschillen tussen de jongere en oudere receptoren.

**FIGUUR 2.29** | actuariële nieroverleving (not censored for death) in functie van leeftijd



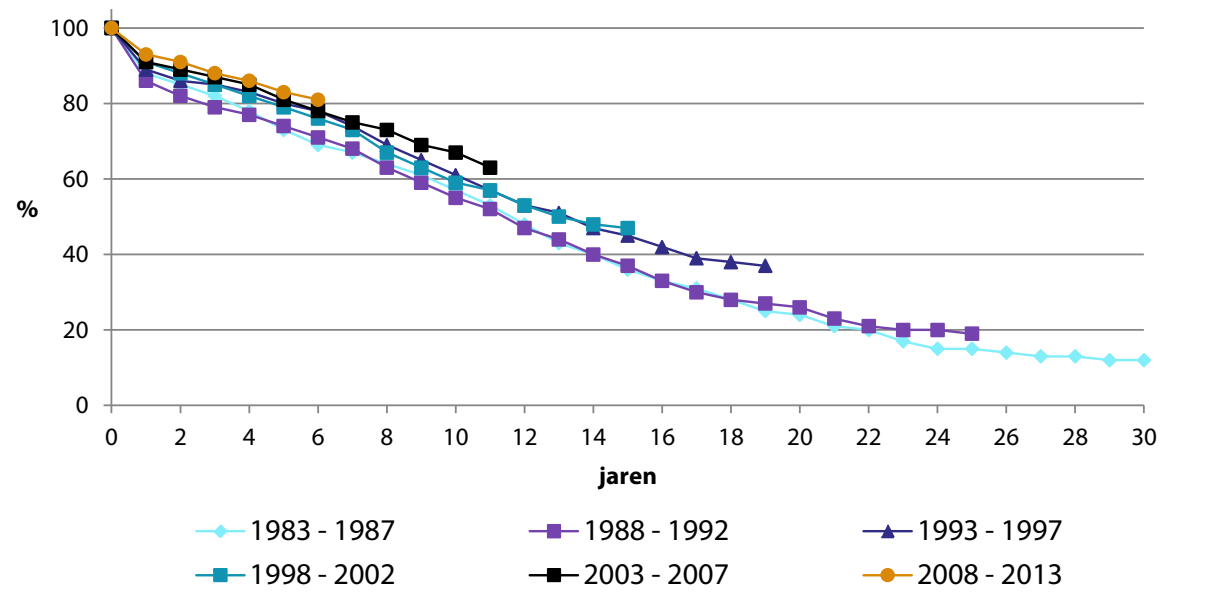
Als men hierbij ook rekening houdt met het overlijden (censored for death) van de receptor, kan men stellen dat het verlies van de getransplanteerde nier bij de receptorcategorie > 60 jaar voor een belangrijk deel te wijten is aan het overlijden van de receptor. De oudere leeftijdscategorie heeft dan een betere intrinsieke nieroverleving dan de jongere groepen.

**FIGUUR 2.30** | actuariële nieroverleving (censored for death) in functie van leeftijd



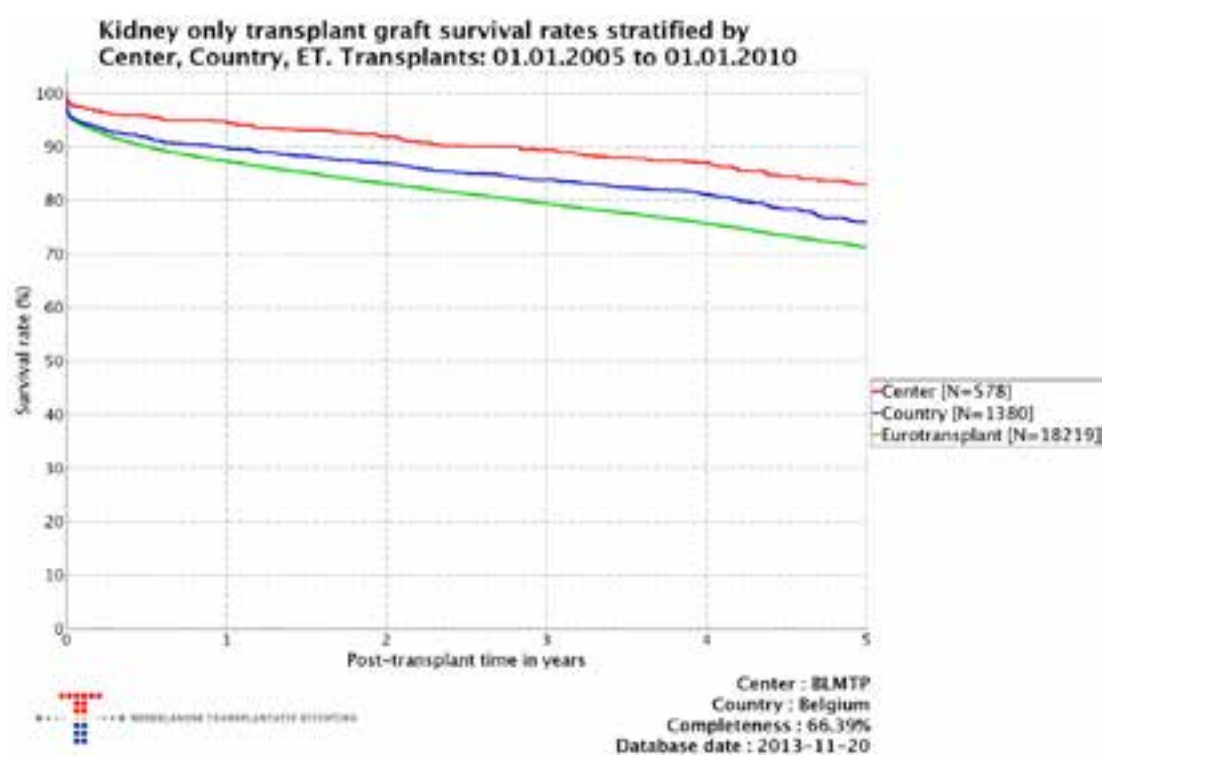
De nieroverleving blijft de laatste jaren toenemen en de procentuele neerwaartse trend vermindert eveneens. De vijfjaarsoverleving voor patiënten getransplanteerd in de periodes tussen 1983 en 1987 was 73%. Voor patiënten getransplanteerd in de periode na 2008 stijgt deze vijfjaarsoverleving met 10% tot 83% (figuur 2.31).

**FIGUUR 2.31** | evolutie van de actuariële nieroverleving (not censored for death) sinds 1983



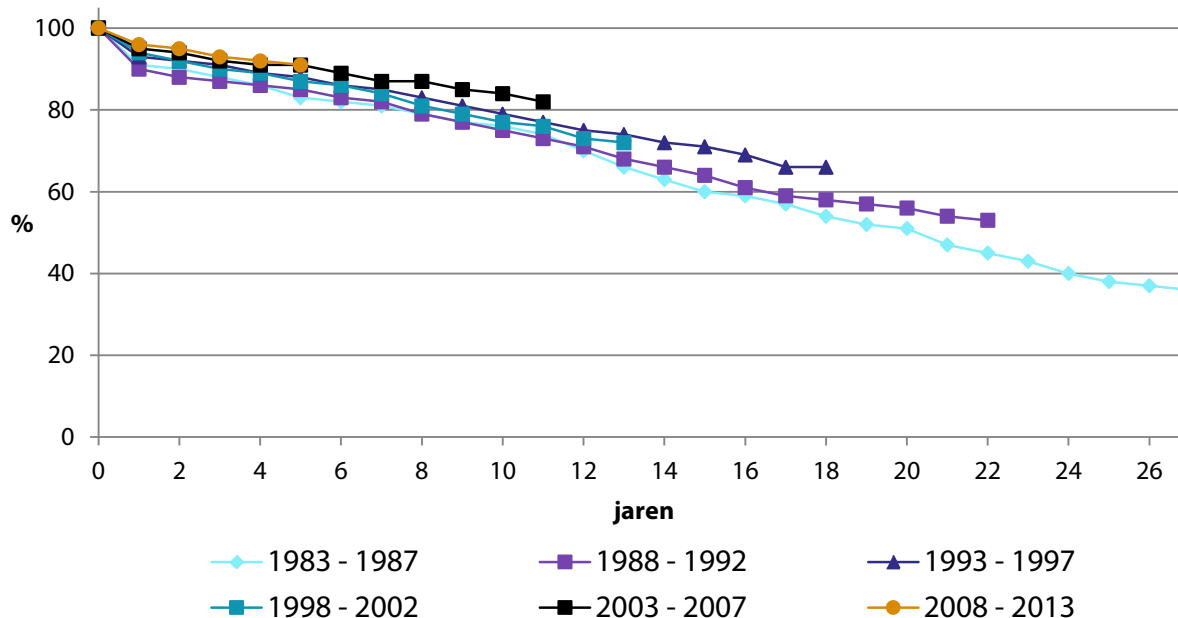
Ook voor de overleving van de greffe is er een verschil te zien tussen de cijfers van UZ Leuven in vergelijking met Eurotransplant en België.

**FIGUUR 2.32** | vijfjaars greffeoverleving (2005-2013) solitaire niertransplantaties, UZ Leuven in vergelijking met Eurotransplant en België (in de cijfers van België zitten ook de resultaten van UZ Leuven vevat). Bron: Eurotransplant



Tot slot toont figuur 2.33 de nieroverleving met als eindpunt een functionele transplantnier bij het overlijden van de patiënt (censored for death). Dit bevestigt natuurlijk de voorgaande vaststelling. De vijfjaarsoverleving in de laatste groep (2008-2013) ligt maar liefst 8% hoger (91% ten opzichte van 83%).

**FIGUUR 2.33** | evolutie van de actuariële nieroverleving (censored for death) sinds 1983

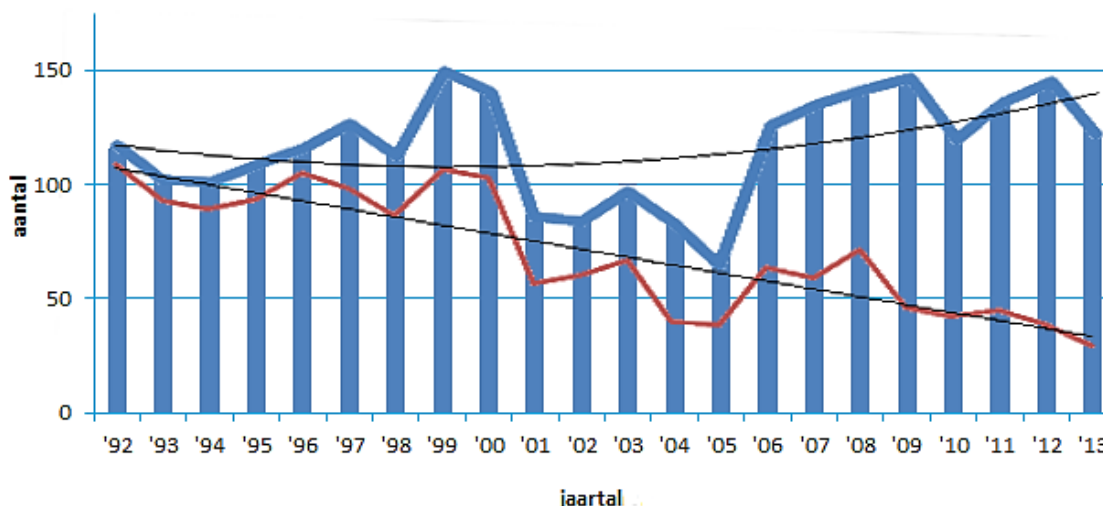


## Evolutie type donoren

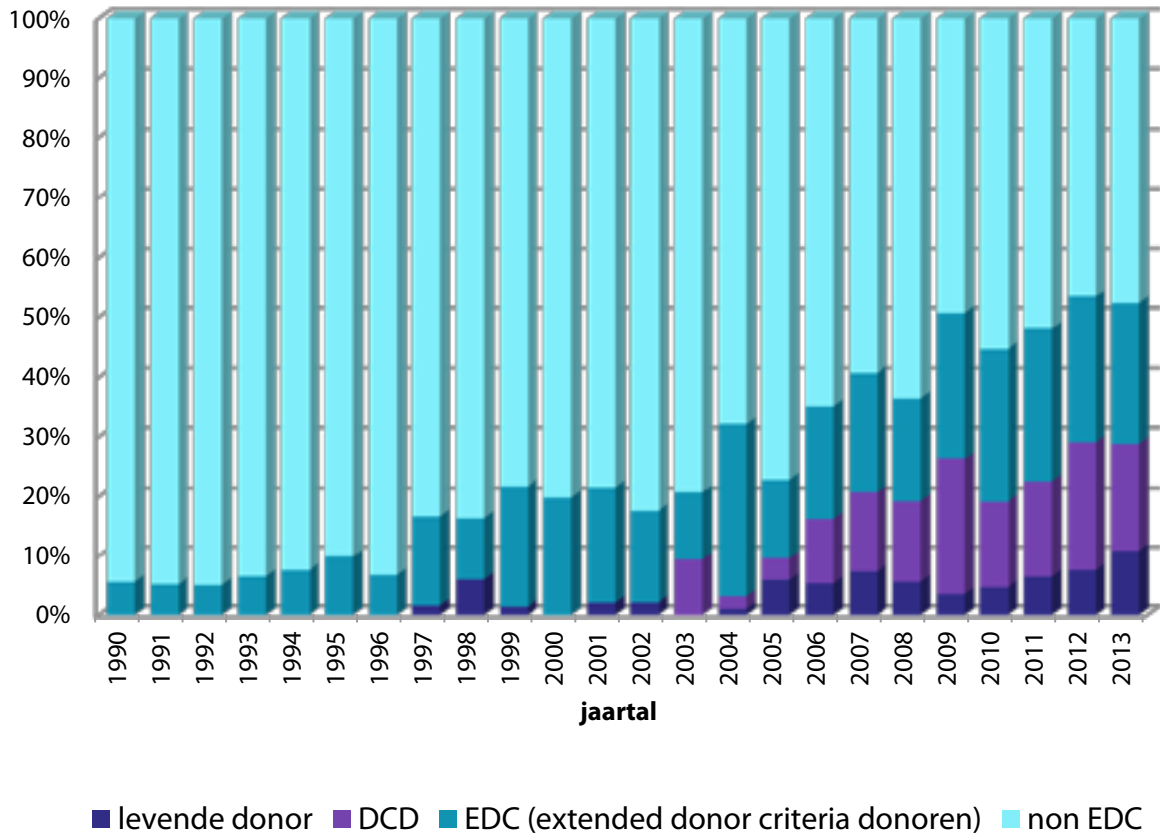
Sinds begin jaren 90 kon men een dalende trend waarnemen in het aantal geschikte organen van overleden donoren (rode lijn). Vanzelfsprekend volgde het aantal uitgevoerde transplantaties aanvankelijk deze neerwaartse trend (blauwe lijn). Gelukkig kon deze neerwaartse beweging op het vlak van het aantal transplantaties tijdig omgebogen worden door enerzijds het gebruik van nieren afkomstig van EDC-donoren (extended donor criteria donoren) en anderzijds door ook nieren te transplanteren van DCD-donoren en door levende donatie niertransplantaties.

Momenteel bedraagt het aantal van deze types donoren meer dan 50%.

**FIGUUR 2.34** | evolutie aantal niertransplantaties in functie van het type van donoren 1992-2013



FIGUUR 2.35 | percentage niertransplantaties in functie van het type van donoren 1990-2013







# DEEL 3

## THORACALE TRANSPLANTATIES

### **chirurgie**

cardiale heelkunde  
thoracale heelkunde  
neus-, keel- en oorziekten, gelaats- en halschirurgie  
plastische en reconstructieve heelkunde

### **interne geneeskunde**

cardiologie  
pneumologie

### **transplantatiecoördinatie**

### **transplantatieprogramma's**

harttransplantatie  
longtransplantatie  
gecombineerde hart-longtransplantatie  
tracheatransplantatie

### **cardiologie**

prof. dr. Johan Vanhaecke, prof. dr. Johan Van Cleemput,  
dr. Walter Droogne, dr. Agnieszka Ciarka

### **cardiale heelkunde**

prof. dr. Bart Meyns, prof. dr. Paul Herijgers,  
prof. dr. Bart Meuris, prof. dr. Filip Rega

### **anesthesiologie**

prof. dr. Jan Van Hemelrijck, dr. Gert Poortmans  
dr. Layth Al Tmimi, prof. dr. Steffen Rex,  
prof. dr. Carlo Missant

### **intensieve geneeskunde**

prof. dr. Maria Schetz, prof. dr. Sophie Van Cromphaut  
prof. dr. Dirk Vlasselaers, dr. Lars Desmet

### **teams OKa – perfusie - ITE – hospitalisatie**

Luc Hoppenbrouwers, Eddy Vandezande,  
Nancy Vandenbergh, Koen Vanhonsebroeck,  
Sabine Gryp, Suzanna Mijten, Hilde Bollen

### **gespecialiseerd verpleegkundige**

Nathalie Duerinckx

### **verpleegkundige dagzaal**

Dominica Kums, Kristof Ausloos

### **transplantatiecoördinatie**

Dirk Claes, Nele Grossen

### **sociaal werk**

Karen Niclaes, Sabine Vanoost

### **kinesitherapie**

Theophiel Claes, Bart Peeters

### **psychologische ondersteuning**

Marijke Potargent

### **dieetadvies**

Rita Lenaerts, Kristine Bessemans, Kathleen Gerits

## Zorgprogramma harttransplantatie

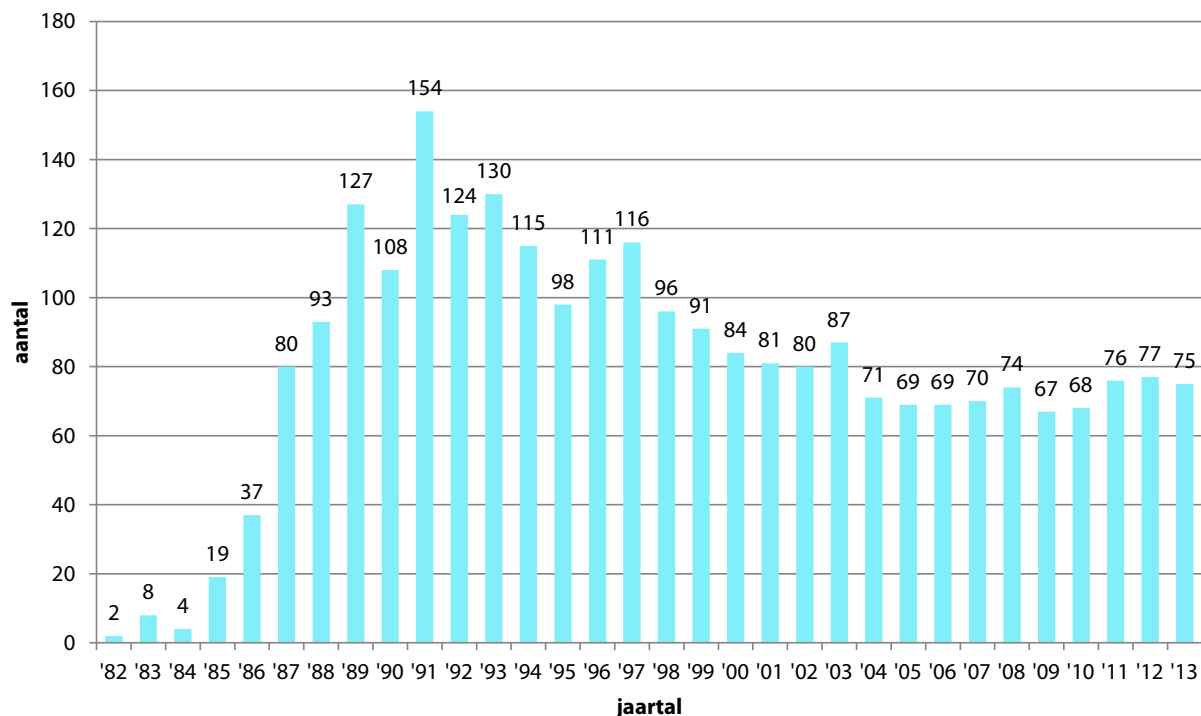
Het harttransplantatieprogramma ging van start op 1 september 1987. Sindsdien werden 604 transplantaties uitgevoerd bij 575 patiënten (status op 29 april 2014 – exclusief de hart-longtransplantaties). Deze patiënten komen uit heel Vlaanderen (fig. 3.3). De zorgverstrekkers die vandaag rechtstreeks bij het harttransplantatieprogramma betrokken zijn, worden hiernaast opgesomd. Zelfs een 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, wiens 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

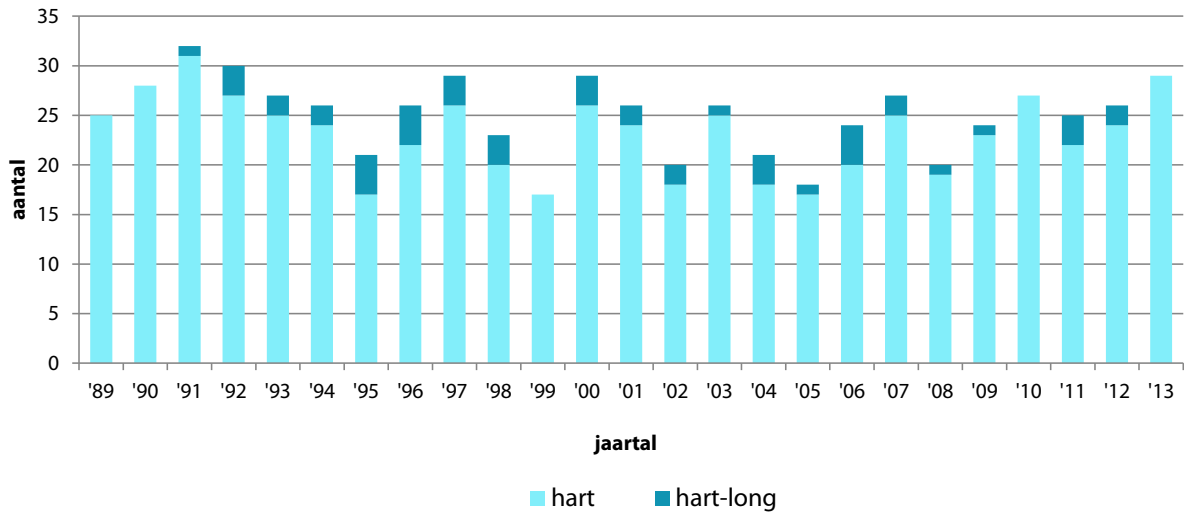
## Transplantatieactiviteiten

In de Eurotransplantregio – en ook op wereldvlak – is het aantal harttransplantaties tussen 1990 en 2005 met ongeveer een kwart gedaald. In België ging het zelfs om een daling met 44% (figuur 3.1), in Leuven om 24% (figuur 3.2). Deze evolutie contrasteert met de andere orgaandisciplines en ging aanvankelijk gepaard met kortere wachtlijsten en minder overlijdens op de wachtlijst. Die merkwaardige combinatie van trends werd waarschijnlijk grotendeels veroorzaakt door een spectaculaire verbetering in de andere behandelingsmogelijkheden van hartfalen. Het effect van deze betere hartfalen therapie raakt echter uitgewerkt en er is een inhaalbeweging aan de gang. De wachtlijst voor harttransplantatie bij Eurotransplant is al sinds 2003 weer aan het groeien, en dat wordt nu ook bij ons duidelijk: het aantal patiënten op de wachtlijst is al vijf jaar lang het dubbele van de jaren voordien (figuur 3.4). Een toename in het gebruik van mechanische ondersteuning als ‘bridge to transplantation’ speelt hierin mogelijk ook een rol: het aandeel patiënten die ‘vanaf een hartpomp’ getransplanteerd worden blijft toenemen en bedroeg vorig jaar voor het eerst meer dan 50% van de nieuwe transplantaties (figuur 3.5). Sinds het midden van het vorige decennium is het aantal harttransplantaties in België opnieuw gestabiliseerd, en het valt af te wachten of we een nieuwe stijging kunnen realiseren. Zo niet dreigt een nefaste evolutie van de wachtlijstmortaliteit. De donorschaarste blijft in elk geval nijpend.

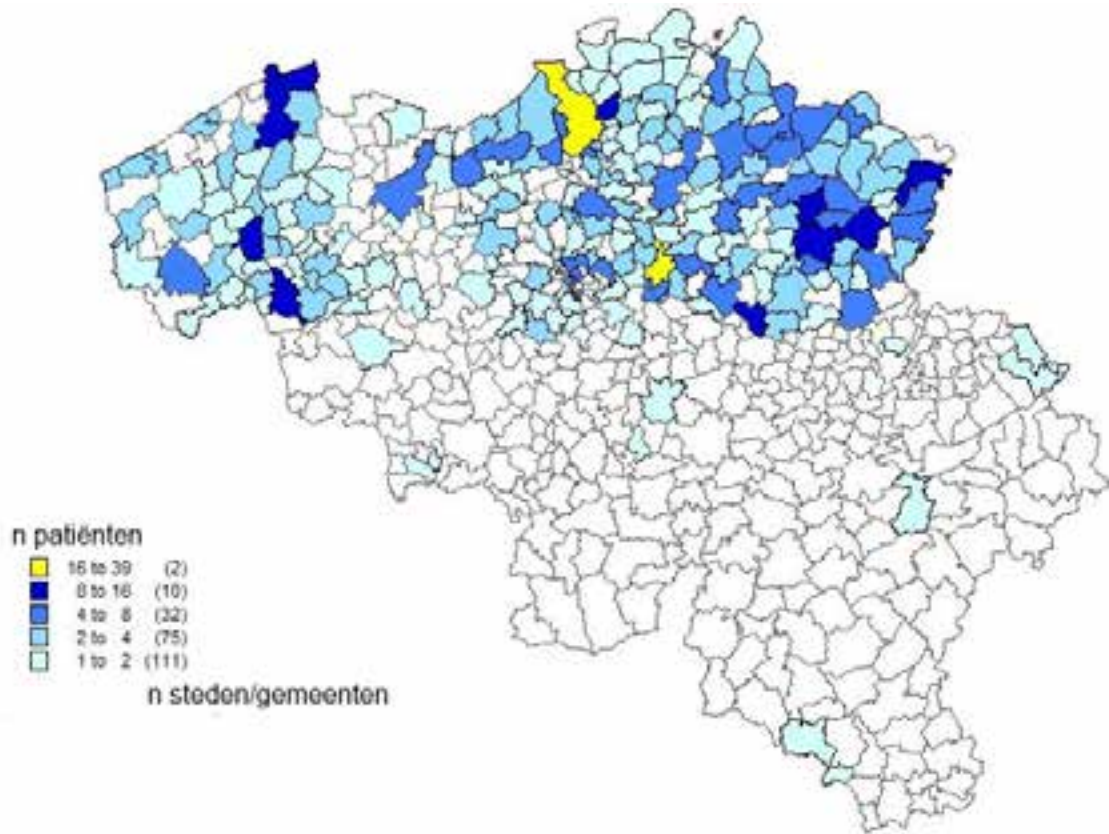
FIGUUR 3.1 | harttransplantaties in België (1982-2013)



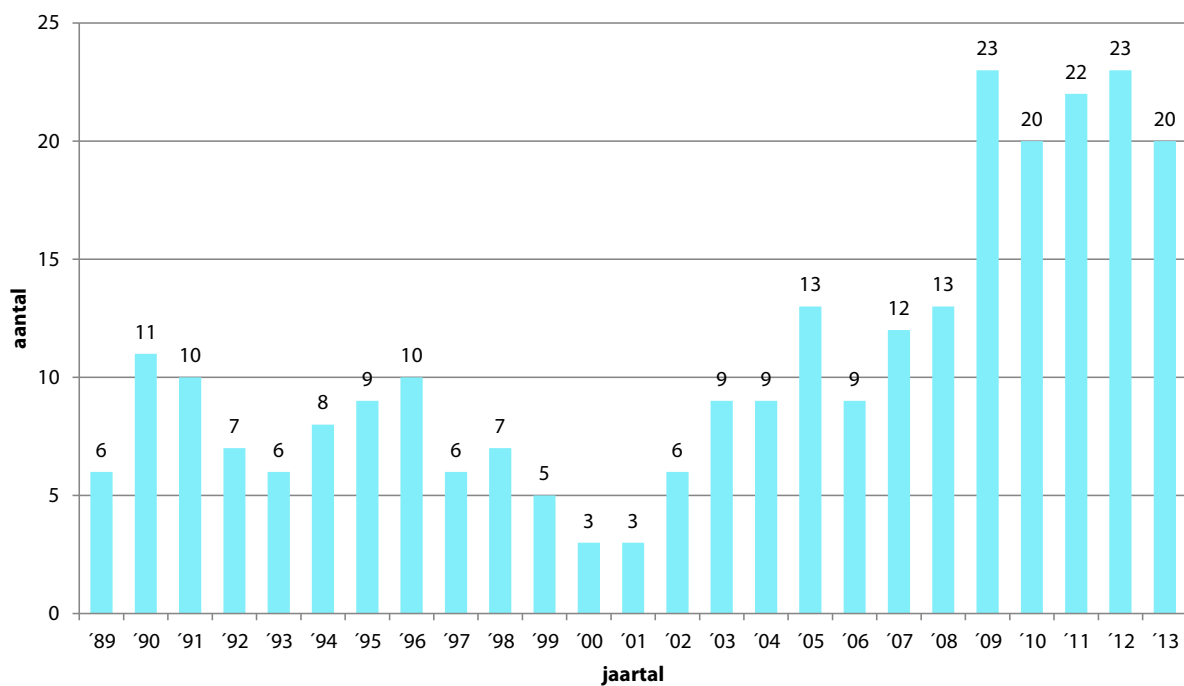
FIGUUR 3.2 | harttransplantaties in UZ Leuven



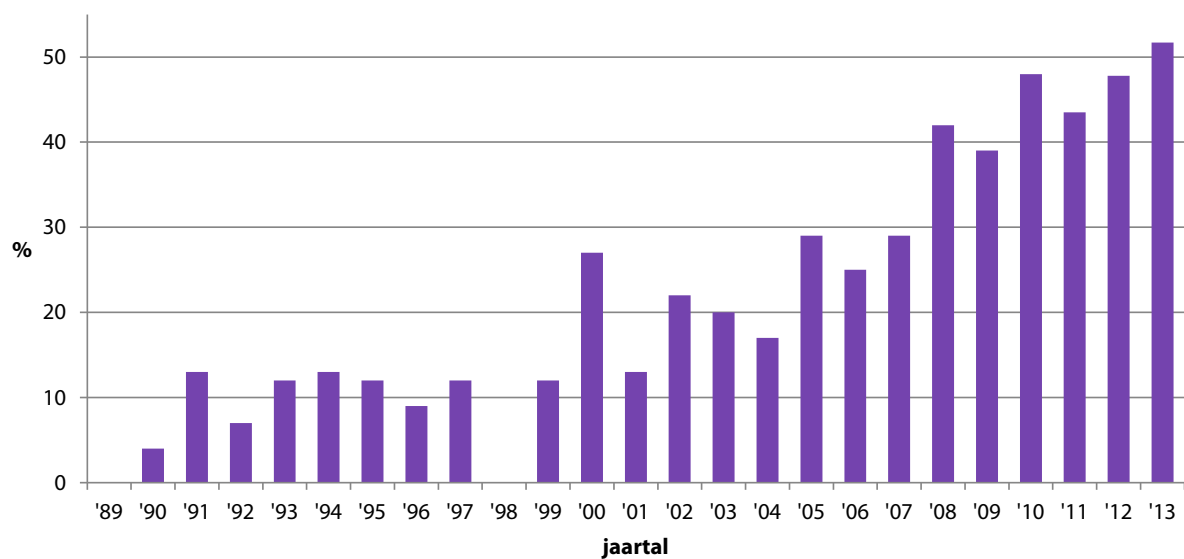
FIGUUR 3.3 | geografische herkomst van de patiënten die een harttransplantatie ondergaan hebben



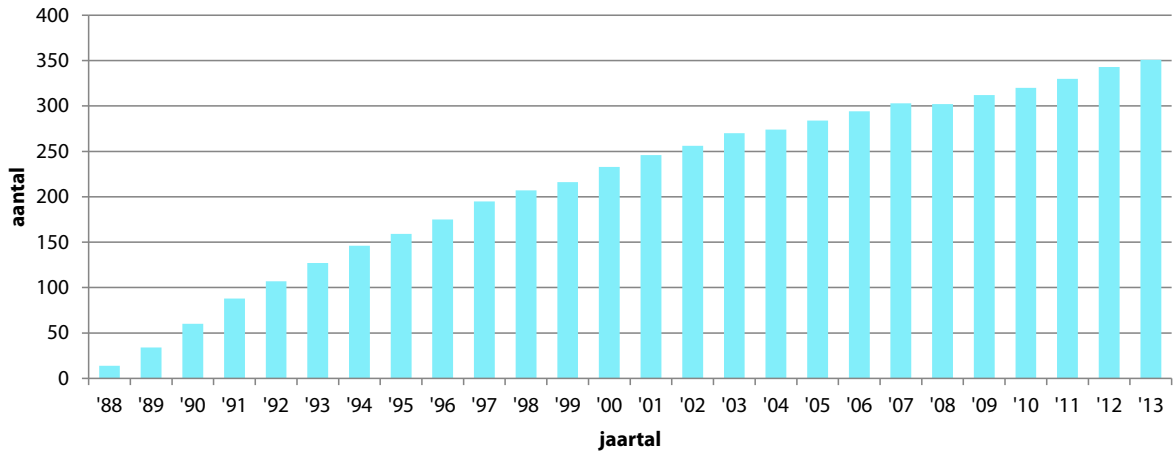
**FIGUUR 3.4** | evolutie van het aantal patiënten op de wachtlijst op 31 december van elk jaar



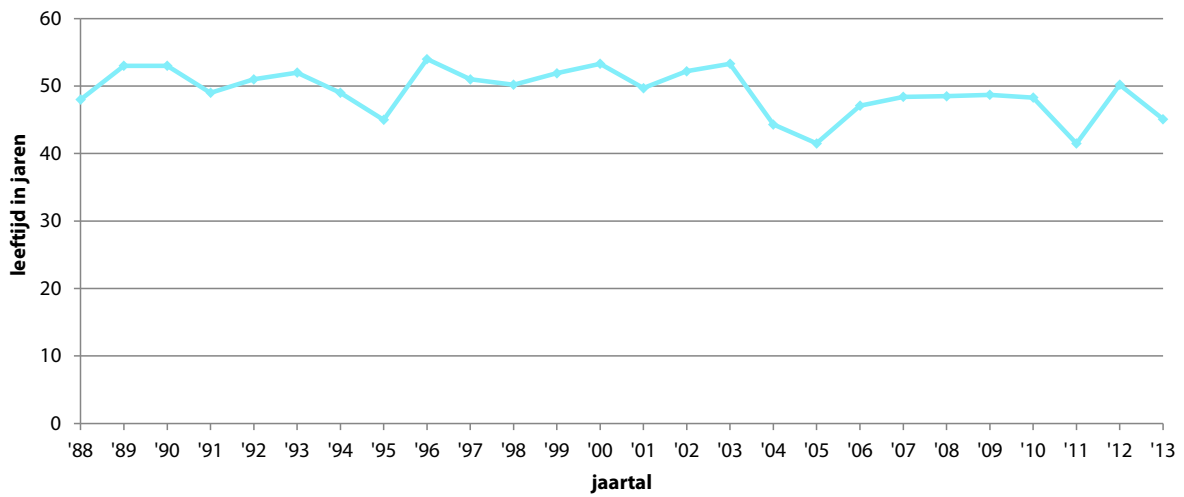
**FIGUUR 3.5** | percentage patiënten getransplanteerd vanaf een mechanisch ondersteunde circulatie (bridge-to-transplantation)



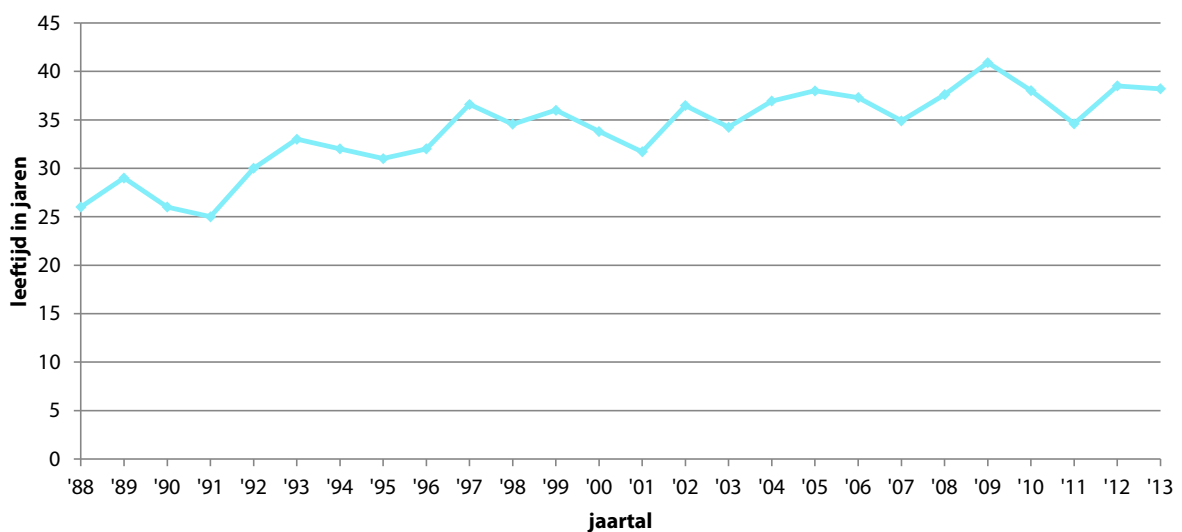
**FIGUUR 3.6** | patiënten in actieve follow-up



**FIGUUR 3.7** | gemiddelde leeftijd receptor harttransplantatie

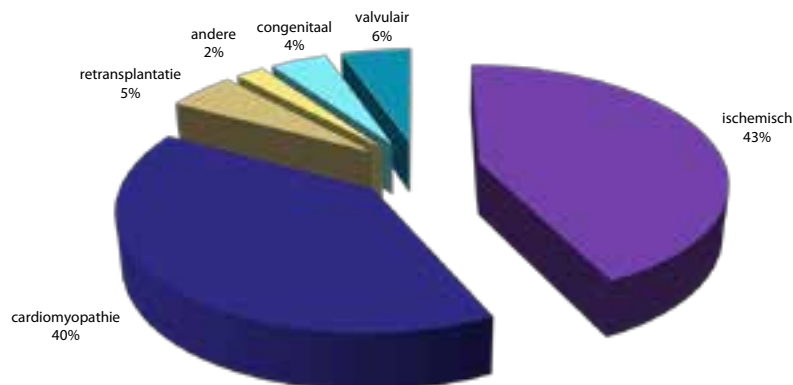


**FIGUUR 3.8** | gemiddelde leeftijd donor harttransplantatie

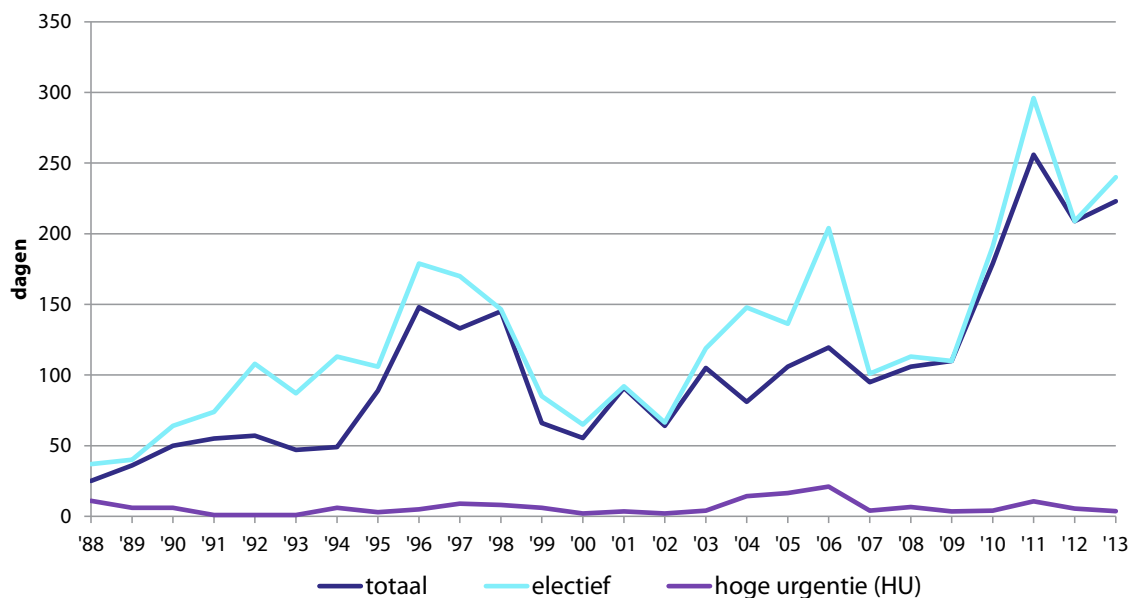




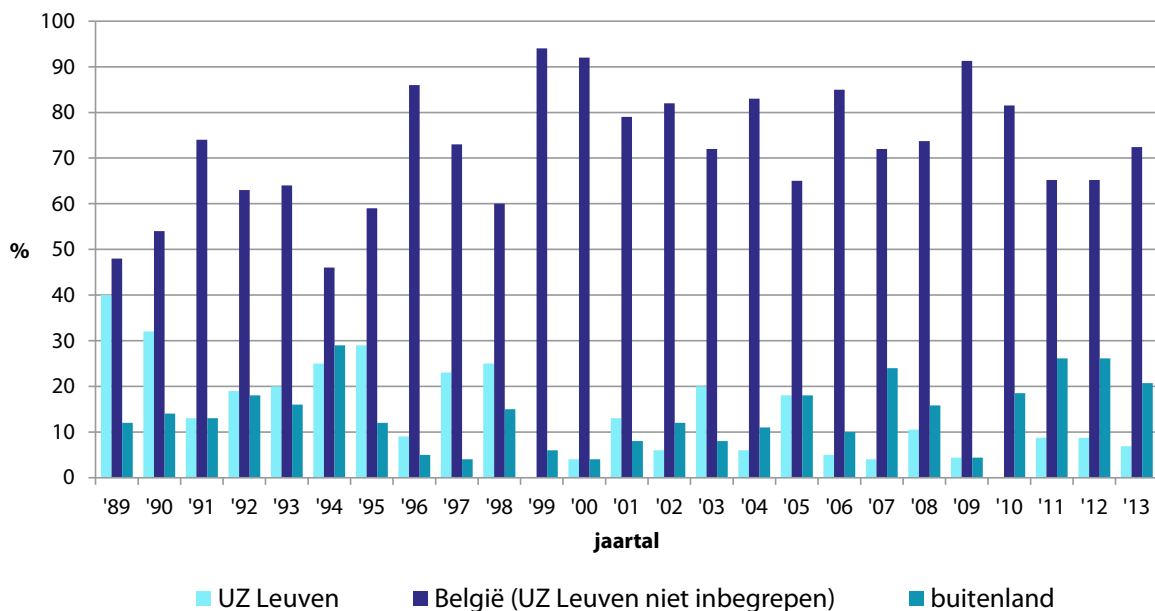
FIGUUR 3.9 | reden voor transplantatie



FIGUUR 3.10 | mediane wachttijd harttransplantatie



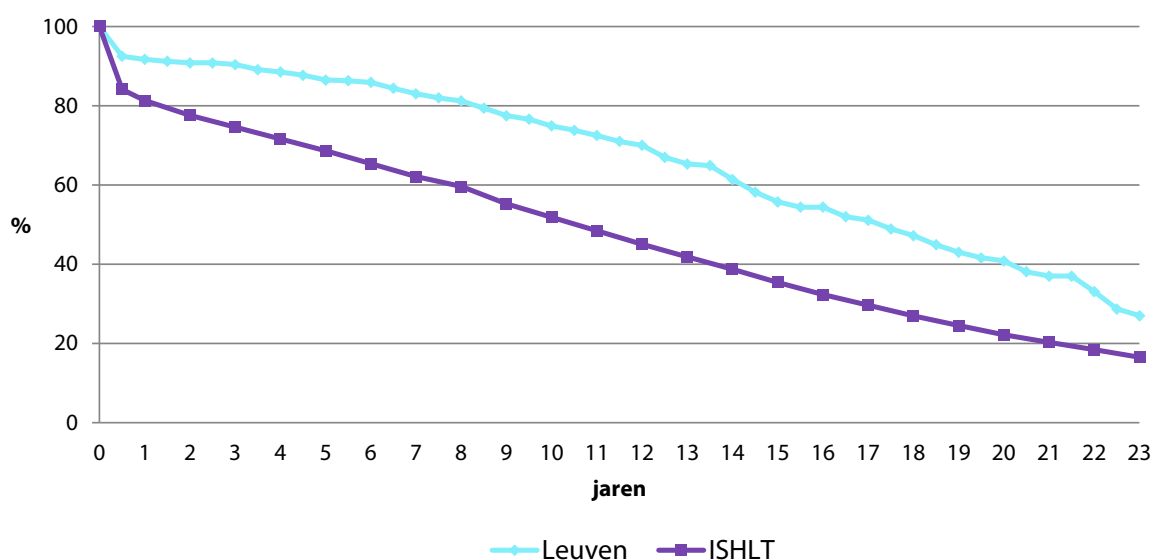
FIGUUR 3.11 | herkomst donorhart



## Transplantatieresultaten

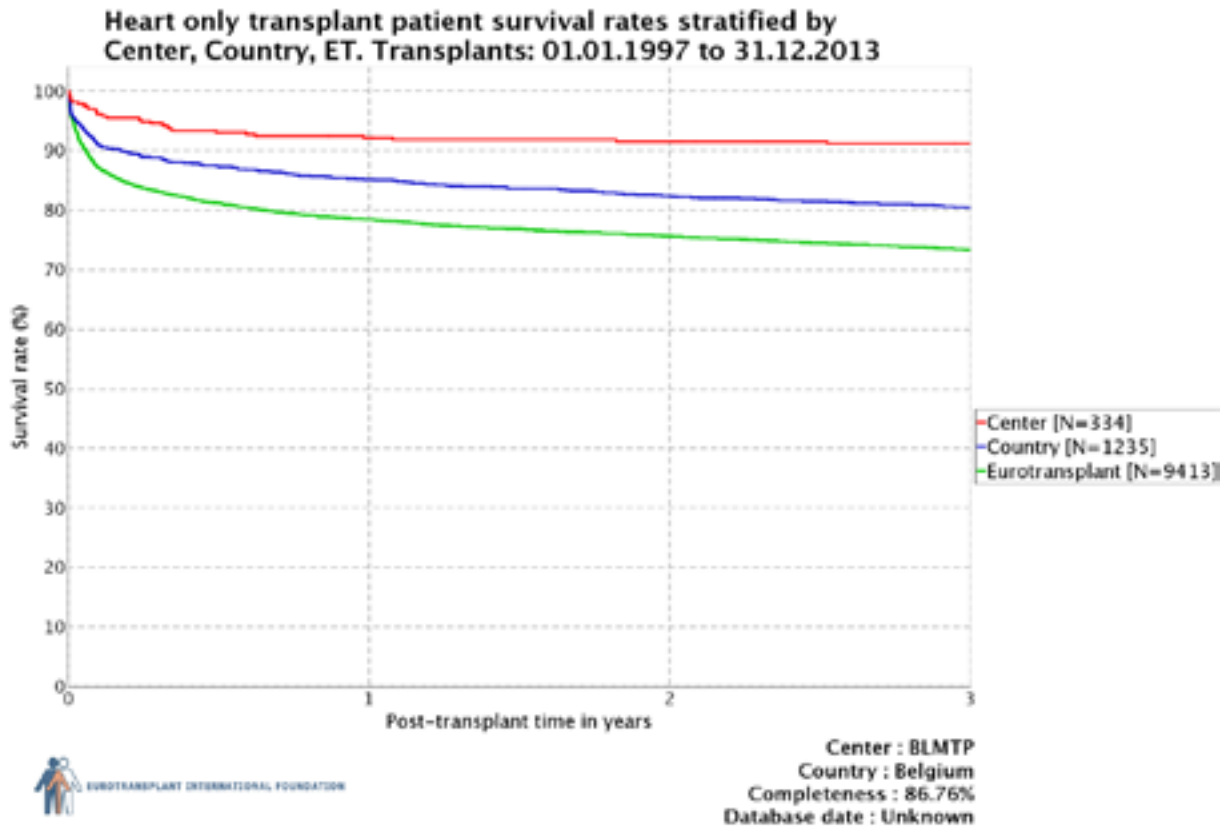
Overlevingsresultaten werden berekend op onze totale ervaring tot eind 2013: 594 harttransplantaties bij 565 patiënten, inclusief 21 gecombineerde hart-niertransplantaties en 3 gecombineerde hart-levertransplantaties (de resultaten van 47 hart-longtransplantaties zijn hier niet in opgenomen, maar zijn terug te vinden in de sectie 'Longtransplantatie'). In figuur 3.12 wordt de actuariële patiëntoverleving vergeleken met de gezamenlijke resultaten in de wereldwijde Registry van de International Society for Heart & Lung Transplantation (ISHLT). De tienjaarsoverleving voor Leuvense patiënten bedraagt momenteel 74,9% tegenover 51,8% in de ISHLT-Registry.

FIGUUR 3.12 | patiëntoverleving harttransplantatie



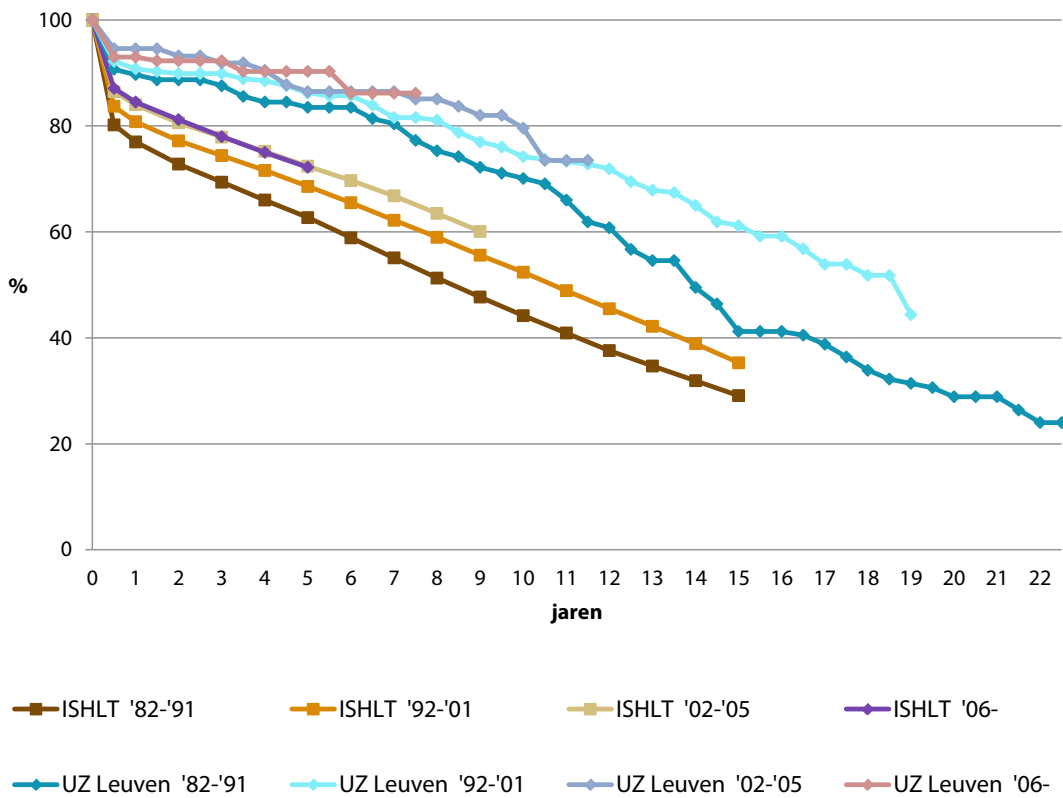
Voor de periode 1997-2013 kunnen wij aan de hand van de beschikbare Eurotransplant-gegevens de patiëntoverleving (tot 3 jaar postoperatief) in ons programma ook vergelijken met de globale ervaring binnen de hele Eurotransplant-regio en met de gepoolde resultaten van alle Belgische centra samen.

**FIGUUR. 3.13** | driejaars patiëntoverleving (1997-2013 solitaire harttransplantaties), UZ Leuven in vergelijking met Eurotransplant en België (in de cijfers van België zitten ook de resultaten van UZ Leuven vervat). Bron: Eurotransplant



Over opeenvolgende tijdsperiodes hebben de korte- en middellangetermijnresultaten standgehouden op een hoog niveau, ondanks de toenemende complexiteit en ondanks het versoepelen van de criteria voor zowel ontvangers als donoren. Op lange termijn is de overleving verder aan het verbeteren en in de meest recente cohortes bereikt de vijf- en tienjaarsoverleving respectievelijk 90 en 80% (figuur 3.14).

**FIGUUR 3.14** | patiëntoverleving harttransplantatie per periode



**pneumologie**

prof. dr. Geert Verleden, prof. dr. Lieven Dupont,  
dr. Robin Vos, dr. Jonas Yserbyt

**thoracale heelkunde**

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

**cardiologie**

prof. dr. Johan Vanhaecke, prof. dr. Johan Van Cleemput,  
dr. Walter Droogne, dr. Agnieszka Ciarka

**cardiale heelkunde**

prof. dr. Bart Meyns, prof. dr. Paul Herijgers,  
prof. dr. Bart Meuris, prof. dr. Filip Rega

**anesthesiologie**

prof. dr. Arne Neyrinck

**intensieve geneeskunde**

prof. dr. Maria Schetz, prof. dr. Sophie Van Cromphaut

**teams OKA – perfusie - ITE – hospitalisatie**

Magda Penninckx, Luc Hoppenbrouwers  
Eddy Vandezande, Nancy Vandenberg  
Petra Janssens, Annemieke Schoonis, Sabine Gryp

**verpleegkundig specialist longtransplantatie**

Veronique Schaevers

**verpleegkundige dagzaal longtransplantatie**

Christel Jans, Chris Rosseel,  
Mieke Meelberghs, Inge Reinquin, Alma Claes

**gespecialiseerd verpleegkundige harttransplantatie**

Nathalie Duerinckx

**verpleegkundige dagzaal harttransplantatie**

Domenica Kums, Kristof Ausloos

**secretariaat longtransplant dagzaal**

Ina Moens

**transplantatiecoördinatie**

Dirk Claes, Nele Grossen

**sociaal werk**

Dirk Delva, Karen Niclaes, Sabine Vanoost

**kinesitherapie**

Anne Cattaert, Theophiel Claes, Bart Peeters

**psychologische ondersteuning**

Katrien Vanderstappen, Marijke Potargent

**dieetadvies**

Frederik Verstappen, Rita Lenaerts, Kristine Bessemans, Kathleen Gerits

## Zorgprogramma (hart-)longtransplantatie

Het long- en hart-longtransplantatieprogramma dat in 1991 in UZ Leuven werd opgestart, is na een recordaantal van 81 procedures in 2012, terug naar zijn normale aantal van 59 in 2013 teruggevallen. Dit lijkt louter het gevolg te zijn van minder longdonormeldingen in het afgelopen jaar. Onze flexibelere kijk op longdonoren blijft bestaan en het aantal 'marginale longdonoren' en DCD (donation after circulatory death) donoren blijft dan ook toenemen met desondanks gunstig resultaat. De belangrijkste indicaties voor longtransplantatie blijven COPD, longfibrose, mucoviscidose en pulmonale hypertensie. De vijfjaarsoverleving na longtransplantatie, die merkbaar beter blijft dan in het 'International Registry for Heart and Lung Transplantation', is stabiel rond de 75%.

# (HART-)LONGTRANSPLANTATIE

## Transplantatieactiviteiten

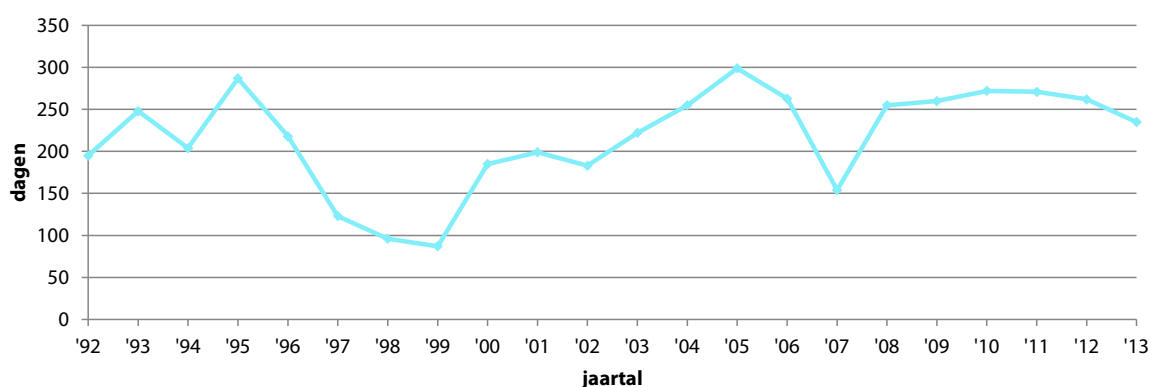
Het aantal ingrepen is ten opzichte van 2012 terug afgenomen naar 59 procedures, wat eerder ons normale jaarlijkse aantal is. Er werden alleen maar dubbele-longtransplantaties uitgevoerd, één patiënte onderging een gecombineerde dubbele-long en levertransplantatie. Er werden in 2013 geen hart-longtransplantaties uitgevoerd.

TABEL 3.1 | aantal (hart-)longtransplantaties UZ Leuven (1994-2013)

	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
<b>Hart-long</b>	2	4	4	3	3	-	3	2	2	1	3	1	4	2	1	1	-	3	2	-
<b>Unilateraal</b>	9	7	5	6	2	8	4	10	10	15	14	9	19	7	8	4	7	1	-	-
<b>Bilateraal</b>	2	1	3	4	8	4	13	20	21	27	22	29	34	44	40	42	51	58	79	<b>59</b>
<b>Totaal</b>	13	12	12	13	13	12	20	32	33	43	39	39	57	53	49	47	58	62	81	<b>59</b>

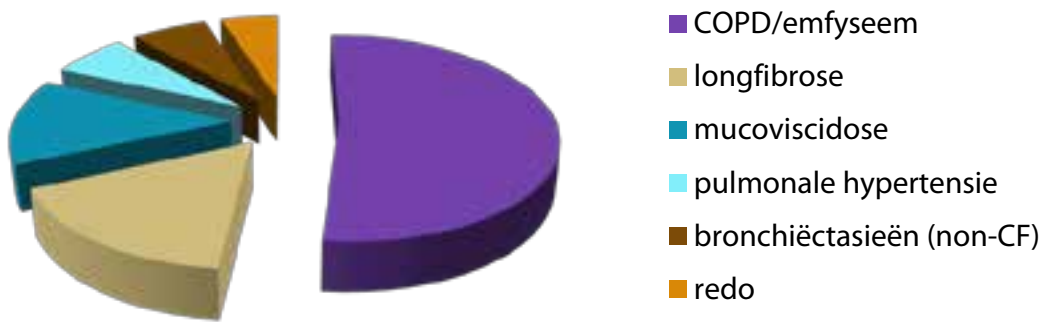
Het aantal kandidaat-longtransplantatiepatiënten op de actieve wachtlijst blijft stabiel tussen 35 en 45. De gemiddelde wachttijd is verder gedaald (235 dagen, variatie 23-953 dagen) versus 262 in 2012. De wachtlijstmortaliteit blijft laag (< 5%).

FIGUUR 3.15 | gemiddelde wachttijd sinds 1992



De indicaties voor longtransplantatie blijven vergelijkbaar en zijn weergegeven in figuur 3.16. Emfyseem, gevolgd door longfibrose en mucoviscidose, blijven de belangrijkste indicaties. Er werden in 2013 maar 3 retransplantaties uitgevoerd (5% vergeleken met 7,4% in 2012), allemaal omwille van ernstige chronische rejectie.

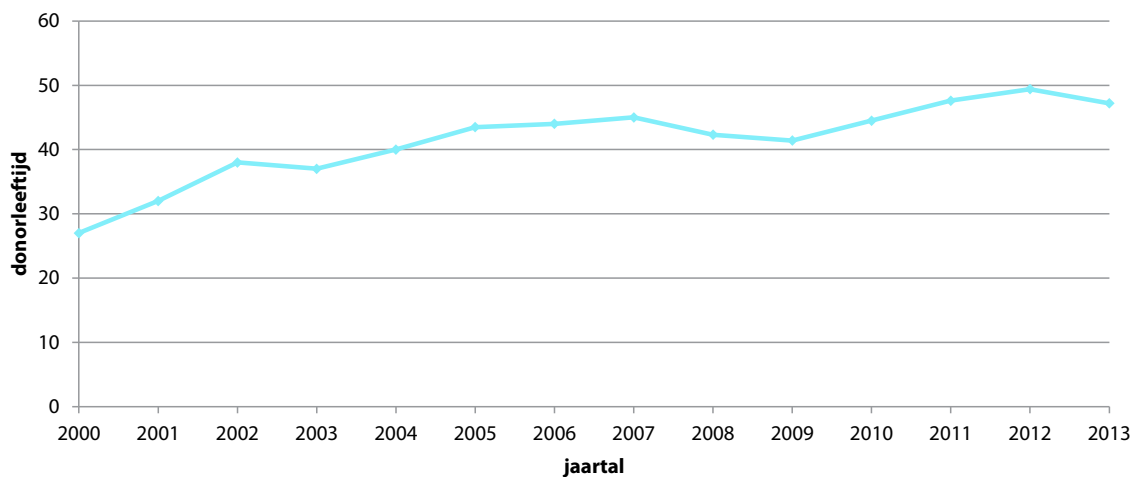
FIGUUR 3.16 | indicaties voor (hart-)longtransplantatie in 2013



De leeftjidsverdeling van de receptoren blijft vergelijkbaar met vorige jaren, waarbij het merendeel van de patiënten tussen 50 en 60 jaar oud is, een weerspiegeling van de frequentste indicaties emfyseem en longfibrose.

Figuur 3.17 geeft de gemiddelde leeftijd weer van de donoren sinds 2000, waarbij er een lichte daling wordt gezien tegenover vorig jaar (gemiddeld 47,2 jaar; min. 18, max. 77 vergeleken met gemiddeld 49,4 jaar in 2012).

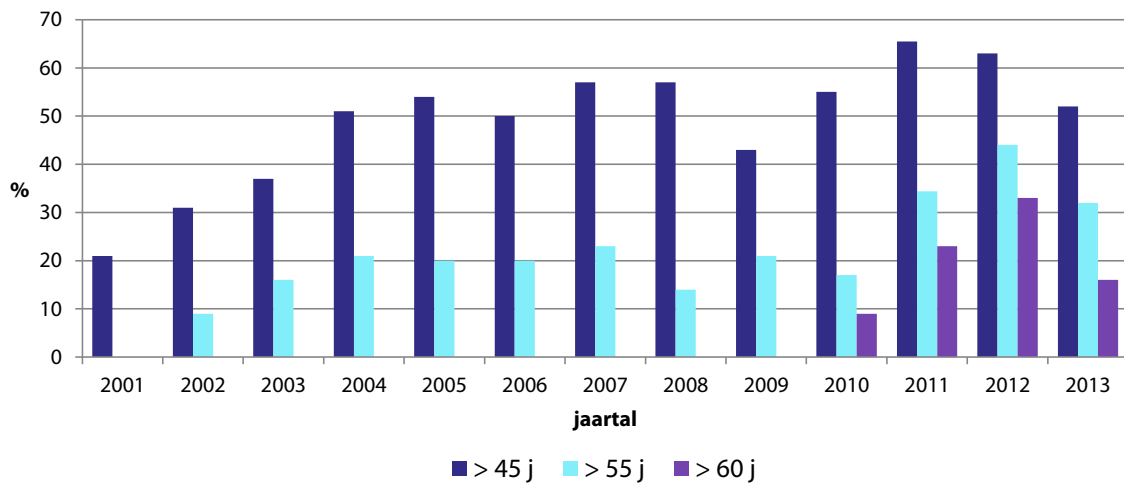
FIGUUR 3.17 | gemiddelde donorleeftijd per jaar





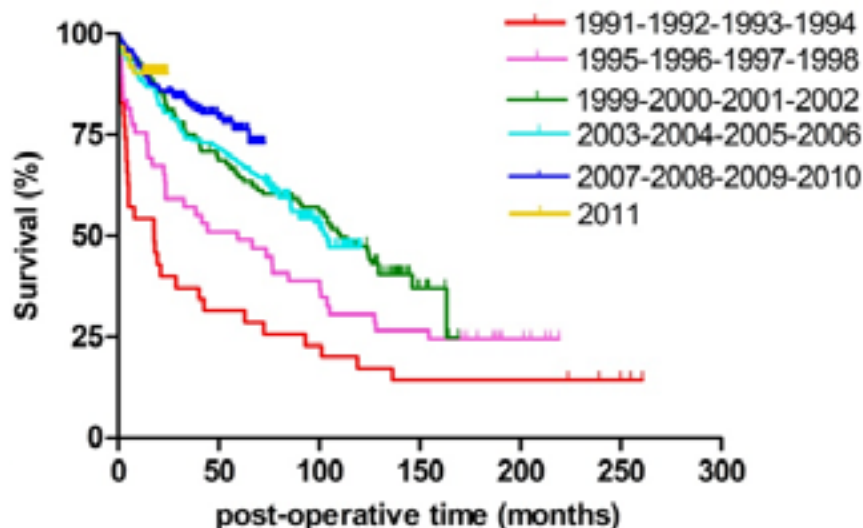
Het aantal donoren boven de 55 jaar is terug afgenomen (van 44% in 2012 naar 32% in 2013). Het aantal donoren boven de 60 jaar is gedaald tot 16%. Er waren 16% donoren ouder dan 65 jaar.

**FIGUUR 3.18** | percentage donoren in functie van de leeftijd gedurende de laatste 12 jaar



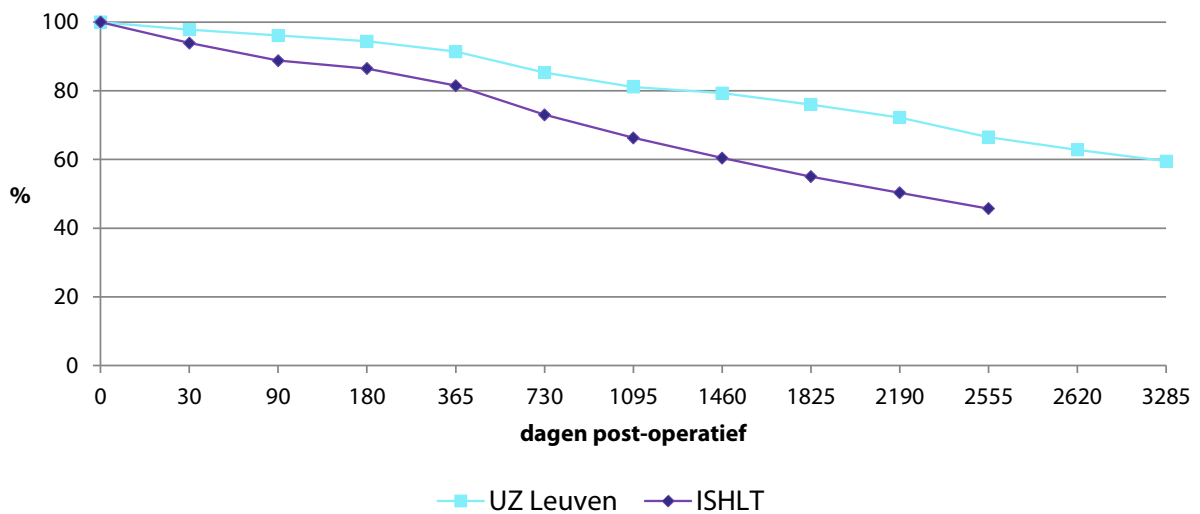
Figuur 3.19 geeft de overleving weer in verschillende tijdsperiodes vanaf de start van ons programma in 1991. In vergelijking met de data van de International Registry for Heart and Lung Transplantation (ISHLT) over deze periodes doen wij het duidelijk systematisch beter. Op elk tijdstip blijft de overleving in UZ Leuven beter. De 30-dagenmortaliteit blijft in UZ Leuven zeer laag (3,3%).

**FIGUUR 3.19** | actuariële overleving in UZ Leuven versus ISHLT



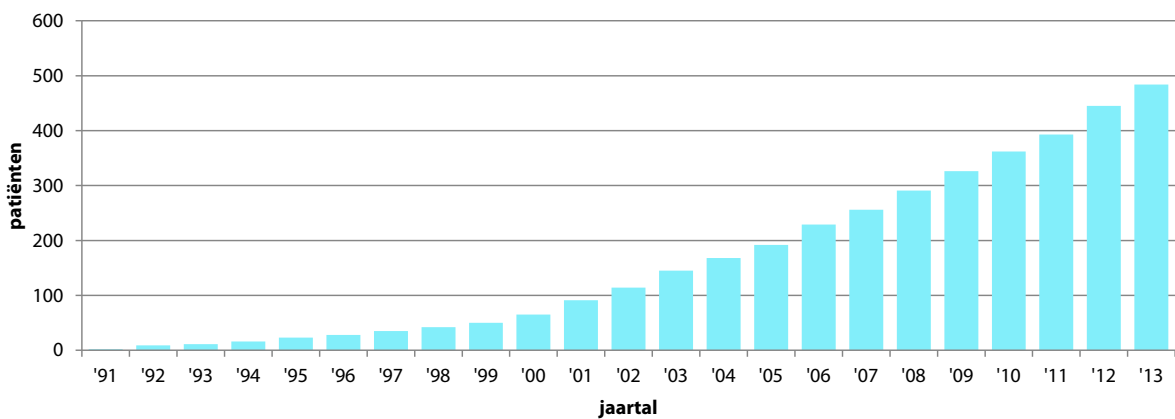
Figuur 3.20 geeft de overlevingscijfers weer in UZ Leuven (n=494) en in de ISHLT registry database. Op elk moment zijn de resultaten in UZ Leuven duidelijk beter, met momenteel een vijfjaarsoverleving van 76%.

**FIGUUR 3.20** | overleving in UZ Leuven (2005-heden) vergeleken met de ISHLT registry database (2005-2011)

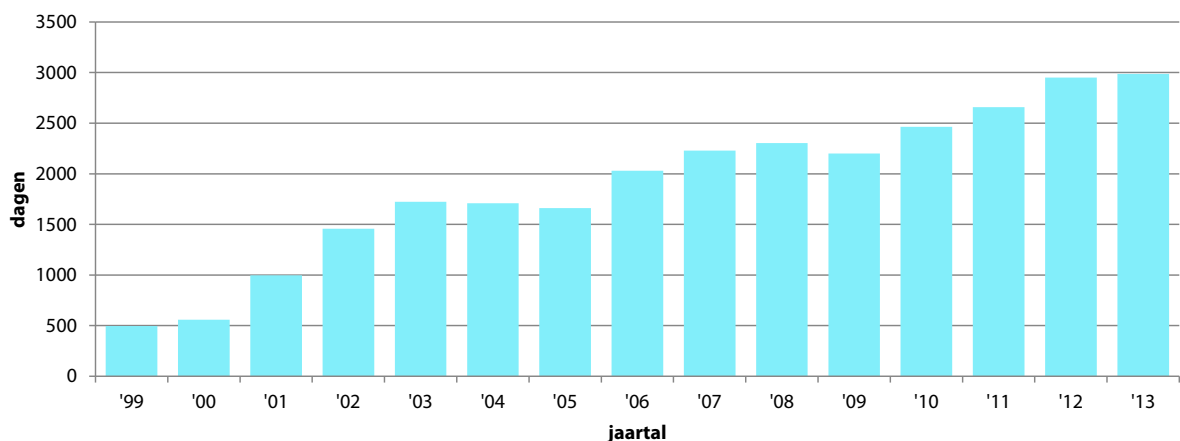


Figuur 3.21 geeft een overzicht van het aantal transplantatiepatiënten in actieve follow-up. Er is een blijvende exponentiële stijging, wat leidt tot een blijvend hoge werkbelasting voor deze controles, zoals weergegeven in figuur 3.21. Hierbij is het aantal consultaties gelijk gebleven door onder andere stabiele patiënten die 5 jaar getransplanteerd zijn minder vaak terug te zien, wat plaats maakt om de nieuwe patiënten frequenter te zien.

**FIGUUR 3.21** | cumulatief aantal patiënten in follow-up



**FIGUUR 3.22** | aantal ambulante consultaties bij longtransplantatiepatiënten sinds 1999



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

prof. dr. Pierre Delaere

**pneumologie**

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

dr. Jonas Yserbyt, dr. Robin Vos

**plastische, reconstructieve en esthetische chirurgie**

prof. dr. Jan Vranckx, dr. Katarina Segers

**thoracale heelkunde**

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

dr. Philippe Naftoux, dr. Herbert Decaluwé

**anesthesiologie**

dr. Luc Veeckman

**intensieve geneeskunde**

prof. dr. Patrick Ferdinande

**teams OKA – ITE – hospitalisatie**

Alexandra Meeus, Sus Vermeiren

Annemieke Schoonis, Leen Backaert

**transplantatiecoördinatie**

Nele Grossen, Dirk Claes



## Zorgprogramma tracheatransplantatie

# TRACHEATRANSPANTATIE

Tracheale allotransplantatie is een nieuwe techniek voor het herstel van pathologische luchtwegsegmenten (posttraumatisch, postintubatie, zeldzaam tumoraal) met een lengte van meer dan 4 cm die niet met conventionele technieken te behandelen zijn.

Het principe berust op een urgente (zoals long)inplanting van de trachea ter hoogte van de voorarm van de receptor. 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 1 tot 3 maanden. Controles van het transplant gebeuren op ambulante basis. Belangrijk bij de tracheatransplantatie is dat de immunosuppressiva in een tweede tijd worden afgebouwd. Dit kan wanneer het donorslijmvlies vervangen wordt door slijmvlies van de receptor. 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.

- 1 november 2007: heterotopie transplantatie ter hoogte van de voorarm;  
september 2008: orthotopie transplantatie na afbouw immunosuppressiva (New England Journal of Medicine, 2010).

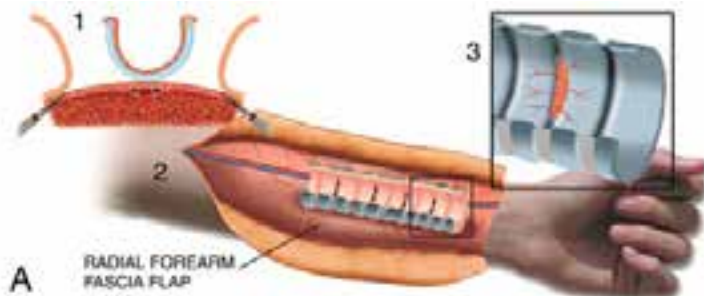
Volgende casussen:

- 2 3 juni 2009: heterotopie transplantatie;  
16 juli 2009: orthotopie transplantatie met nadien afbouw immunosuppressiva.
- 3 5 maart 2010: heterotopie transplantatie;  
31 maart 2010: orthotopie transplantatie met nadien afbouw immunosuppressiva.
- 4 5 september 2010: heterotopie transplantatie, afbouw immunosuppressiva.
- 5 22 maart 2011: heterotopie transplantatie;  
4 juli 2011: orthotopie transplantatie met nadien afbouw immunosuppressiva.
- 6 22 februari 2012: heterotopie transplantatie;  
25 juni 2012: orthotopie transplantatie met nadien afbouw immunosuppressiva.
- 7 13 april 2012: heterotopie transplantatie. Afbouw immunosuppressiva.  
4 februari 2013: orthotopie transplantatie.
- 8 10 december 2013: heterotopie transplantatie.

Bij de eerste 4 patiënten waren posttraumatische vernauwingen de indicatie. Voor de 5e patiënt betrof het een laaggradig chondrosaroom. Ook bij patiënten 6 en 7 waren posttraumatische vernauwingen de indicatie tot transplantatie.

De huidige werkwijze (learning curve patiënt 1 tot 5; Am J Transpl, 2012) wordt samengevat in bijgaande figuur.

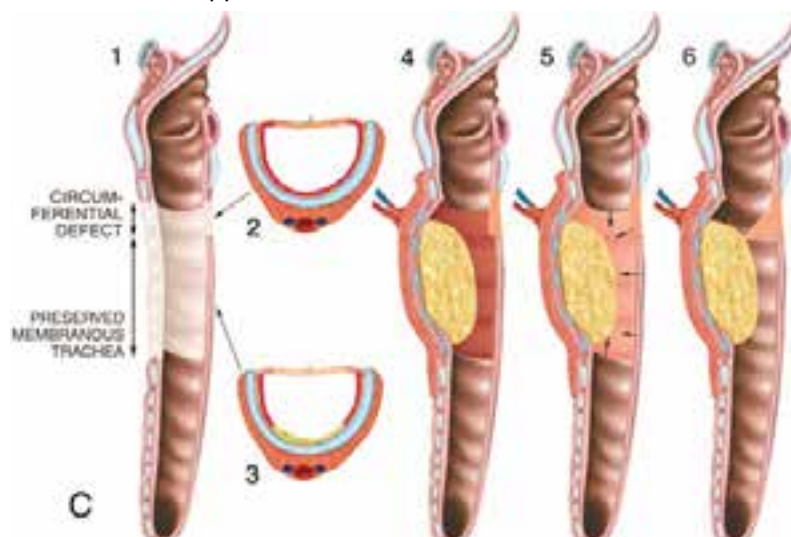
- Het tracheatransplant wordt geplaatst ter hoogte van de voorarm na het maken van de huidflappen (1). De intercartilagineuze ligamenten worden op een viertal plaatsten ingesneden om ingroei van receptorbloedvaten (3) te bevorderen. De trachea wordt omwikkeld met het subcutane weefsel en fascia van de voorarm.



- Na 2 maanden is het transplant gerevasculariseerd en wordt het centrale deel van het donorslijmvlies vervangen door wanglijmvlies van de receptor (gele kleur). Na 3 maanden is het transplant (1, 2) klaar voor orthotope transplantatie op de arteria en venae radialis.



- Het tracheale defect (1) wordt hersteld door het tracheatransplant (2: circulair, 3: patch). Het transplant is een chimera bestaande uit donor- en receptorweefsels (4). Bij afbouw van de immunosuppressie treedt een repopulatie van receptorbloedvaten en receptorslijmvlies op ter hoogte van de sutuur met de 'native trachea' (pijljes bij 5). 6 toont de situatie na volledige afbouw van de immunosuppressiva.







# DEEL 4

## PEDIATRISCHE TRANSPLANTATIES

### **chirurgie**

abdominale transplantatiechirurgie

### **transplantatiecoördinatie**

### **interne geneeskunde**

kindergeneeskunde - pediatrische transplantatie

gastro-enterologie

hepatologie

nefrologie



### **kindergeneeskunde nefrologie & transplantatie**

dr. Noël Knops, dr. Jean Herman, dr. Maria Van Dijck,  
prof. dr. Djalila Mekahli, prof. dr. Elena Levtschenko

### **abdominale transplantatiechirurgie**

prof. dr. Jacques Pirenne, dr. Raymond Aerts,  
prof. dr. Diethard Monbaliu, prof. dr. Ina Jochmans

### **anesthesiologie**

dr. Marleen Verhaegen  
prof. dr. Jan Van Hemelrijck, dr. Gert Poortmans  
dr. Layth Al Tmimi, prof. dr. Arne Neyrinck

### **intensieve geneeskunde**

prof. dr. Dirk Vlasselaers, dr. Lars Desmet

### **teams OKA – perfusie - ITE – hospitalisatie**

Liesbeth De Meyer, Eddy Vandezande,  
Koen Vanhosebrouck, Erika Geens

### **verpleegkundig specialist**

Loes Decorte en Laura Moyens

### **transplantatiecoördinatie**

Dirk Claes, Bruno Desschans  
Glen van Helleputte

### **sociaal werk**

Carolien Cooreman

### **psychologische ondersteuning**

Lore Willem

### **dieetadvies**

Katrien Van der Vaerent

## Zorgprogramma pediatrische transplantatie

Het kindertransplantatieprogramma omvat nier-, lever- en darmtransplantatie. Het is gestart in 1980, toen initieel de transplantatieprocedure plaatsvond in de Université Catholique de Louvain (UCL) (niertransplantatie). Sinds 1986 gebeurt dit in UZ Leuven.

Het hemodialyseprogramma bij kinderen startte in 1976 en peritoneale dialyse vanaf 1984. Sinds 2013 vindt de follow-up van de kinderen na levertransplantatie plaats in samenwerking met dr. Peter Witters van de dienst kindergastro-enterologie.

In 2006 verdedigde dr. Jean Herman zijn proefschrift over 'Renal transplantation in children'.

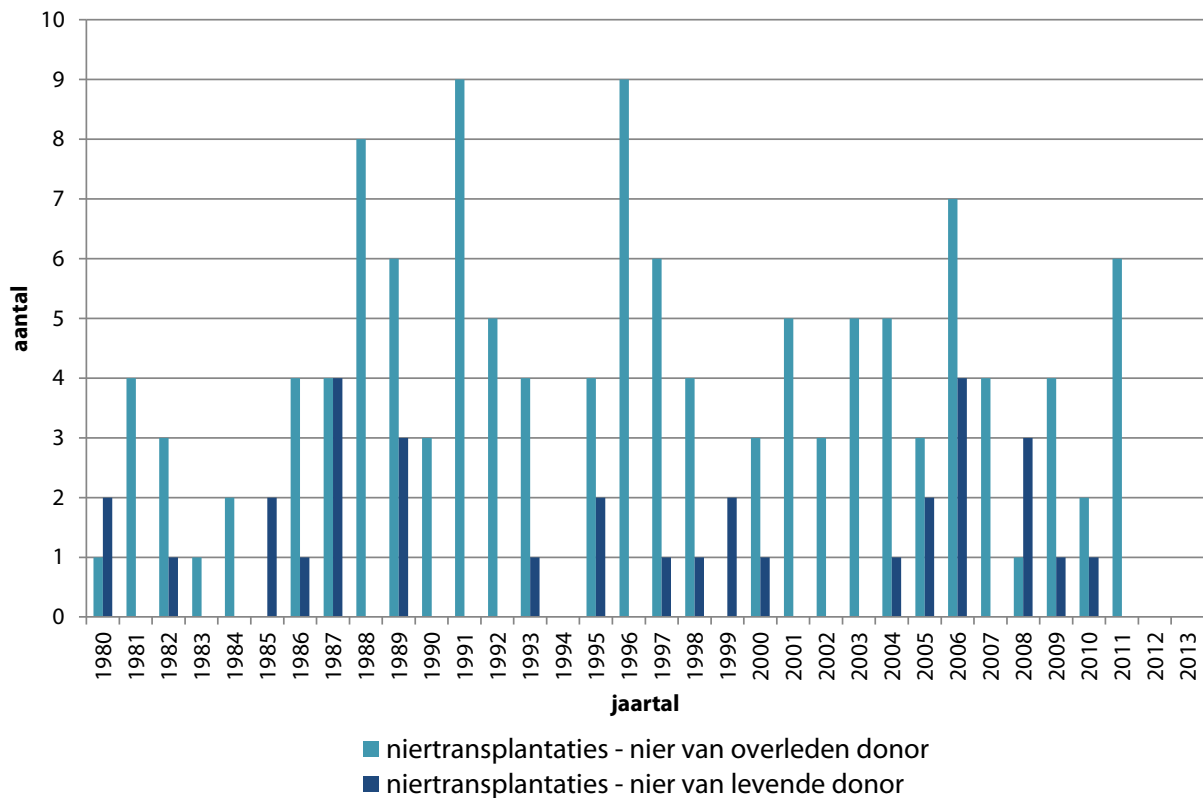
Momenteel werkt dr. Noël Knops aan een proefschrift met als titel: 'Pharmacogenetic determinants of calcineurin-inhibitor-induced nephrotoxicity (CNIT): translational mechanisms in conditionally immortalized human proximal tubule cells (ciPTEC) from adult and pediatric renal allograft recipients', in samenwerking met prof. dr. Dirk Kuypers van interne geneeskunde-nefrologie.

Daarnaast vindt er sinds langere tijd onderzoek plaats naar de farmacokinetiek van immunosuppressiva op de kinderleeftijd (opgestart door prof. dr. em. Rita van Damme-Lombaerts), problemen rondom compliance op de kinderleeftijd en transitie (Loes Decorte, in samenwerking met prof. Fabienne Dobbels).

## PEDIATRISCHE NIERTRANSPLANTATIES

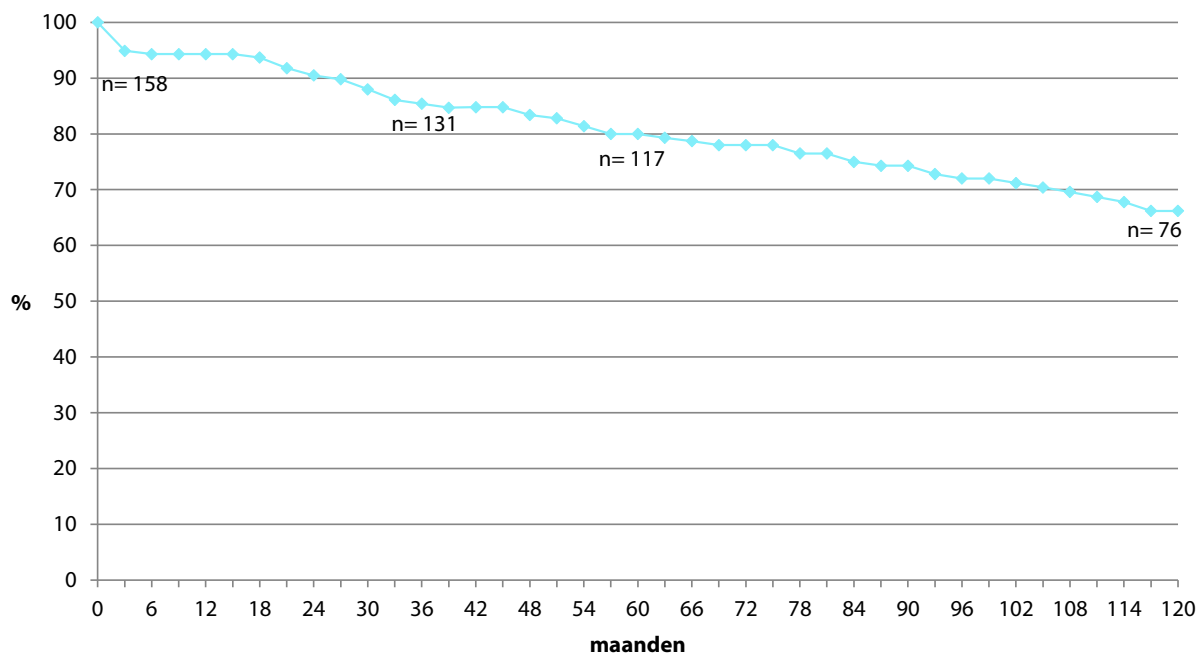
Na een productief 2011 werden er in 2012 en 2013 geen niertransplantaties bij kinderen verricht. Aan het einde van 2013 stonden er 4 kinderen op de wachtlijst. 3 van deze kinderen ondergaan dialyse in het kader van een congenitaal nefrotisch syndroom (leeftijd 2-5 jaar). 1 kind werd pre-emptief op de wachtlijst geplaatst voor een gecombineerde lever-niertransplantatie. Er waren geen kinderen die hun transplantatienier hebben verloren.

FIGUUR 4.1 | aantal niertransplantaties bij kinderen vanaf 1980



Sinds 1980 werden 158 transplantaties verricht bij 142 kinderen (84 jongens en 58 meisjes) van gemiddeld 10,8 jaar oud (+/- 4,8) 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 66% (figuur 4.2). Het aantal levende donaties in onze volledige transplantatiepatiëntengroep is 21% (n=33).

**FIGUUR 4.2** | greffeoverleving (n= aantal grafts 'at risk' op 0, 3, 5 en 10 jaar).



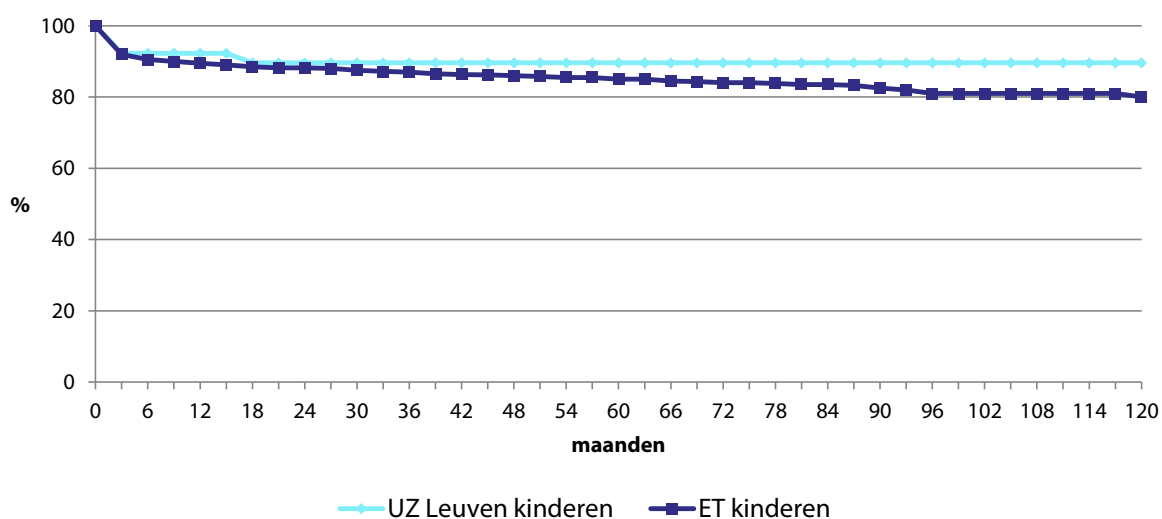
## PEDIATRISCHE LEVERTRANSPLANTATIES EN DARMTRANSPLANTATIES

In 2013 heeft 1 kind een levertransplantatie ondergaan. Het ging om een patiëntje met een Shwachman-Diamond syndroom, levercirrose gecompliceerd door een hepatorenaal syndroom.

Dit brengt het algemene totaal op 40 levertransplantaties bij 40 kinderen (< 18 jaar) getransplanteerd in Leuven (1 kind onderging op volwassen leeftijd een retransplantatie).

Begin 2014 staan er 6 kinderen op de wachtlijst voor een levertransplantatie waarvan 1 kind voor een gecombineerde lever-niertransplantatie, 1 kind voor een gecombineerde lever-pancreas-transplantatie en 1 kind voor een gecombineerde lever-darmtransplantatie. Sinds het begin van het pediatrische levertransplantatieprogramma werden de overlevingscurven berekend.

FIGUUR 4.3 | patiëntoverleving 120 maanden – pediatrische levertransplantatie (1999-2013), UZ Leuven versus ET



In 2013 vonden er geen darmtransplantaties bij kinderen plaats. Er staan aan het begin van 2014 nog altijd 2 kinderen op de wachtlijst (1 patiëntje met een microvillous inclusion disease en 1 patiëntje met een megacystis-microcolon hypoperistalsis syndroom). Beiden zijn afhankelijk van totale parenterale voeding, ze stellen het naar omstandigheden goed.

De 2 kinderen die respectievelijk in 2004 en 2008 een gecombineerde lever-darm- en lever-darm-pancreas-transplantatie ontvingen, stellen het beiden redelijk goed. Zij nemen zelfstandig orale voeding tot zich en ze gaan naar school.





# DEEL 5

## WEEFSEL- EN CELLENBANKEN

### **banken voor lichaamsmateriaal**

AC biobanking/weefsel- en cellenbanken

### **transplantatieprogramma's**

bank van het locomotorisch stelsel

- orthopedie
- traumatologie
- neurochirurgie
- neus-, keel- en oorzakten, gelaats- en halschirurgie

huidbank

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

tympano-ossiculaire bank

- neus-, keel- en oorzakten, gelaats- en halschirurgie

amnionbank

- dermatologie

bank voor de oftalmische weefsels

- oogziekten

keratinocytenbank

- dermatologie

navelstrengbloedbank

- hematologie

hematopoïetische stamcellenbank

- hematologie



### **Allogreffes voor het locomotorisch stelsel**

**weefselcoördinatoren:** Dimitri Aertgeerts, Luc Ampe, Henk Desplentere, Bert Verduyck

### **Huidgreffen**

**weefselcoördinatoren:** Dimitri Aertgeerts, Luc Ampe, Henk Desplentere, Bert Verduyck

### **Oftalmische weefsels**

**weefselcoördinatoren:** Dimitri Aertgeerts, Luc Ampe, Henk Desplentere, Bert Verduyck

**weefseltechnologen:** Daniël Carels, Gerda Mahy

### **Tympano-ossulaire greffen**

**weefselcoördinatoren:** Dimitri Aertgeerts, Luc Ampe, Henk Desplentere, Bert Verduyck

### **Placentaire vliezen**

**weefseltechnologen:** Inge Daris, Katrien Smaers

### **Navelstrengbloed**

**stafleden:** prof. dr. Timothy Devos, dr. Helene Schoemans

**weefseltechnologen:** Marianne Boogaerts, Eline Cosemans, Julie De Louker, Louise Lauweryns, Werner Scheers, Sarah Van Diest, Veerle Verslegers

### **Keratinocyten**

**weefseltechnologen:** Daniël Carels, Inge Daris, Katrien Smaers

### **Hematopoïetische stamcellen**

**stafleden:** prof. dr. Michel Delforge, prof. dr. Timothy Devos

**weefseltechnologen:** Marianne Boogaerts, Eline Cosemans, Julie De Louker, Louise Lauweryns, Werner Scheers, Sarah Van Diest, Veerle Verslegers

### **Mesenchymale stamcellen**

**stafleden:** prof. dr. Timothy Devos

**weefseltechnologen:** Ann Van Campenhout, Lore Swinnen

### **Kwaliteitsverantwoordelijken**

Johan Klykens, Franky Sinap

### **Administratieve ondersteuning / coördinatie**

Carla Collijs, Diane Reggers, Sandra Van Effen

### **Beheerders**

prof. dr. em. Marc Boogaerts (navelstrengbloedbank),

prof. dr. Gregor Verhoef (Hematopoïetische stamcellen, Mesenchymale stamcellen),

prof. dr. Nadine Ectors (overige banken)

## Activiteitscentrum biobanking

De weefsel- en cellenbanken van UZ Leuven-KU Leuven proberen volgens de nieuwste medische ontwikkelingen en in de best mogelijke omstandigheden, volgens de geldende wettelijke en ethische normen, een kwalitatief hoogstaande dienstverlening uit te bouwen 'van en voor' de samenwerkende ziekenhuizen.

Onze organisatie stelt zich tot doel de donatie, prelevatie, preservatie, bewaring en verdeling van weefsels van menselijke oorsprong, waarvoor zij erkend is door het ministerie van Volksgezondheid, te optimaliseren, zodat 'elke' patiënt – waar ook in België – gebruik kan maken van deze unieke menselijke gift.

Aalst	OLV ZH – campus Aalst	■	■	■
Asse	OLV ZH - campus Asse			■
Assebroek	AZ St-Lucas			■
Bonheiden	Imelda ZH		■	■
Brugge	AZ St-Jan			■
Deinze	St-Vincentius ZH			■
Diest	AZ		■	■
Duffel	AZ St-Maarten			■
Geel	AZ St-Dimpna			■
Genk	ZOL - campus St-Jan			■
Gent	AZ Maria Middelaars		■	
Gent	AZ St-Lucas			■
Halle	AZ St-Maria		■	
Hasselt	Jessa ZH - campus Virga Jesse			■
Hasselt	Jessa ZH - campus Salvator	■	■	■
Herentals	AZ St-Elisabeth	■	■	■
Herk-de-Stad	Jessa ZH – campus St-Ursula			■
Heusden	St-Franciskus ZH	■	■	
Ieper	Jan Yperman ZH	■	■	■
Izegem	St-Jozefskliniek			■
Knokke	AZ Zeno	■		
Kortrijk	AZ Groeninge	■	■	
Leuven	H. Hart ZH		■	■
Leuven	UZ Leuven	■	■	■
Lier	H. Hart ZH	■	■	
Malle-Zoersel	AZ St-Jozef			■
Mechelen	AZ St-Maarten			■
Menen	AZ Delta - campus Rijselstraat			■
Mol	H. Hart ZH		■	
Oostende	AZ Damiaan	■	■	
Overpelt	Maria ZH			■
Roeselare	AZ Delta – campus Wilgenstraat	■	■	
Roeselare	AZ Delta – campus Stedelijk ZH			■
Rumst	AZ H. Familie			■
St.-Niklaas	AZ Nikolaas			■
St-Truiden	Regionaal ZH St-Trudo		■	■
Tielt	St-Andries ZH			■
Tienen	Regionaal ZH H. Hart			■
Tongeren	AZ Vesalius			■
Torhout	St-Rembert ZH			■
Turnhout	AZ – campus St-Elisabeth			■
Turnhout	AZ – campus St-Jozef	■	■	
Ukkel	Europa ZH – campus St-Elisabeth			■
Veurne	AZ St-Augustinus	■	■	
Vilvoorde	AZ Jan Portaels			■
Waregem	OLV van Lourdes ZH			■
Wilrijk	GZA ZH – campus St-Augustinus			■
Zottegem	St-Elisabeth ZH			■

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

Cumulatief 2000-2013

# WEEFSEL- EN CELLENBANKEN

## Levende donoren

De prelevaties van dit type binnen de weefsel- en cellenbanken situeert zich op verschillende domeinen. De patiënt wordt geïnformeerd via een informed-consent-formulier dat overhandigd 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. Er worden ook, met toestemming van de patiënt, de volgende biologische tests uitgevoerd: anti-HIV 1,2; HBsAg; anti-HBc; anti-HCV; anti-HTLV1,2 en een test voor het opsporen van syfilis. Ten slotte wordt eveneens een nucleïnezuuramplificatietest (NAT) voor HIV (*Human immunodeficiency virus*), HBV (*Hepatitis B-virus*) en HCV (*Hepatitis C-virus*) op het bloedstaal uitgevoerd.

## Femurkopdonoren

Femurkoppen worden geïncubeerd bij levende donoren die wegens trauma of artrose een heupprothese moeten krijgen. Na de verwijdering uit het lichaam wordt een weefselcultuur 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 nadien voor transplantatie. Femurkoppen (967 in 2013, + 23,7% ten opzichte van 2012) worden door de weefselbank geïncubeerd onder een steeds strenger wordende reglementering (nieuwe wetgeving: wet van 19 december 2008 met uitvoeringsbesluiten eind 2009). In 14 ziekenhuizen (waarvan 3 nieuwkomers), verspreid over Vlaanderen, werden femurkoppen gedoneerd.

TABEL 5.1 | evolutie donorziekenhuizen ~ femurkopdonaties 2003–2013

Centrum		'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
Bonheiden	Imelda ZH	-	-	-	-	-	-	-	56	136	155	167
Diest	AZ	-	-	21	10	18	13	10	21	18	25	32
Gent	AZ Maria Middelaeres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1
Halle	AZ St-Maria	7	22	15	19	17	22	29	48	59	64	57
Hasselt	Jessa ZH – campus Salvator	-	-	-	-	-	72	83	93	88	-	-
Herentals	AZ St-Elisabeth	-	-	-	-	-	-	-	-	3	27	68
Herk-de-stad	Jessa ZH – campus St-Ursula	46	50	62	56	14	-	-	-	-	-	-
Ieper	Jan Yperman ZH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56
Leuven	H. Hart ZH	-	41	58	65	57	79	35	71	62	72	66
Leuven	orthopedie UZ Leuven	74	91	71	31	82	105	122	147	143	134	97
Leuven	traumatologie UZ Leuven	46	37	33	16	7	8	2	1	2	1	-
Lier	H. Hart ZH	-	-	-	-	-	-	-	157	193	151	134
Menen	AZ Delta – campus Rijselstraat	19	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-
Mol	H. Hart ZH	-	-	-	-	-	-	67	73	74	55	51
Overpelt	Maria ZH	-	-	16	47	48	47	39	29	11	-	-
Roeselare	AZ Delta – campus Stedelijk ZH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106
Rumst	AZ H. Familie	28	34	22	11	23	3	23	3	29	10	12
St-Truiden	Regionaal ZH St-Trudo	-	40	35	36	31	23	22	47	39	59	70
Tielt	St-Andries ZH	-	-	-	-	-	-	-	-	8	24	51
Turnhout	AZ – campus St-Elisabeth	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Ukkel	Europa ZH – campus St-Elisabeth	-	-	-	-	-	11	11	17	14	-	-
<b>Totaal</b>		<b>220</b>	<b>333</b>	<b>351</b>	<b>291</b>	<b>297</b>	<b>386</b>	<b>443</b>	<b>763</b>	<b>879</b>	<b>782</b>	<b>968</b>

## Amniondonoren

Amnion en chorionenten worden gecollecteerd bij normale bevallingen in samenwerking met de navelstrengbloedbank van UZ Leuven. Deze enten worden gebruikt als verband voor huiddefecten en defecten van het oogoppervlak. Amnion en chorionenten (6 donaties in 2013) werden door de weefselbank gecollecteerd op de dienst verloskunde van UZ Leuven.

## Keratinocytdonoren

Keratinocytdonoren zijn (liefst zeer jonge) donoren waarbij van operatieresten (na circumcisie of borstreducties) keratinocyten geïsoleerd worden uit de vrijgekomen epidermis. Deze 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.

## 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). Deze stalen dienen als bron voor hematopoïetische stamcellen voor stamceltransplantaties. In 2013 werden 533 stalen ingevroren in de Leuvense Navelstrengbloedbank. Op 1 januari 2014 hadden we 8 319 stalen die internationaal beschikbaar zijn voor transplantatie. Dit navelstrengbloed was afkomstig uit de materniteiten van:

TABEL 5.2 | evolutie donorziekenhuizen ~ navelstrengbloed 2009-2013

Centrum		'09	'10	'11	'12	'13
Aalst	OLV ZH – campus Aalst	31	55	58	36	24
Asse	OLV ZH – campus Asse	-	-	-	-	15
Bonheiden	Imelda ZH	22	46	65	40	35
Diest	AZ	6	7	36	20	34
Duffel	AZ St- Maarten	-	-	-	-	15
Geel	AZ St-Dimpna	6	-	-	-	-
Genk	ZOL – campus St-Jan	78	77	106	62	45
Hasselt	Jessa ZH – campus Salvator	1	3	6	2	-
Hasselt	Jessa ZH – campus Virga Jesse	16	10	29	35	38
Herentals	AZ St-Elisabeth	44	55	46	47	50
Izegem	St-Jozefskliniek	12	20	33	28	28
Leuven	H. Hart ZH	74	44	77	49	53
Leuven	UZ Leuven	23	31	57	34	55
Mechelen	AZ St-Maarten	-	-	-	-	20
St-Truiden	Regionaal ZH St-Trudo	19	30	25	29	15
Tienen	Regionaal ZH H. Hart	29	39	52	34	41
Tongeren	AZ Vesalius	21	29	41	28	31
Ukkel	Europa ZH – campus St-Elisabeth	-	5	-	-	-
Vilvoorde	AZ Jan Portaels	19	26	34	30	29
Wilrijk	GZA ZH – campus St-Augustinus	-	-	-	-	5
<b>Totaal - ingevroren</b>		<b>401</b>	<b>477</b>	<b>665</b>	<b>474</b>	<b>533</b>

In 2013 werden 16 navelstrengbloedstalen verzonden naar stamceltransplantatiecentra in binnen- en buitenland.

### **Hematopoïetische stamcellen (HSC)**

HSC worden gecollecteerd door de aferesetechniek (perifere stamcelcollectie) of door beenmergcollectie. Ze kunnen worden ingevroren voor autoloog gebruik bij patiënten met een hematologische aandoening (stamcelcollectie na chemotherapie en enkele maanden reïfusie van de stamcellen bij een autologe stamceltransplantatie). Bij gezonde donoren (verwant of niet-verwant) worden stamcellen door dezelfde technieken afgenomen en worden ze de dag zelf of de volgende dag aan de patiënt toegediend zonder in te vriezen. In 2013 heeft de Hematopoïetische Stamcellenbank UZ Leuven 138 transplantaties, waarvan 53 autoloog en 85 allogeen (25 sibling, 56 MUD (=matched unrelated donor), 4 haplo-identisch) voorbereid. De bron van de toegediende hematopoïetische stamcellen waren stamcellen verkregen via perifere stamcelcollectie (129), via beenmergprelevatie (5) of uit navelstrengbloed (4).

### **Mesenchymale stamcellen (MSC)**

MSC zijn immunomodulerend en worden toegediend ter behandeling van corticosteroid-refractaire acute 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 celbank. In samenwerking met de universiteit van Luik (CHU), werden op de dienst hematologie UZ Leuven, tussen februari 2008 en eind 2013, 13 MSC-infusies toegediend in het kader van acute GvHD en 8 MSC-infusies omwille van greffefalen. In 2013 werden in UZ Leuven 11 MSC-eindproducten ingevroren. Hiervan werd er 1 MSC-eindproduct gebruikt in het kader van kwaliteitscontrole. De overige 10 MSC-eindproducten brengen het totaal van ingevroren MSC-eindproducten, geschikt voor patiënttoediening, op 26. Hiernaast werd, in het kader van de klinische studie in samenwerking met Luik, 1 patiënt omwille van greffefalen behandeld in UZ Leuven met MSC geproduceerd in Luik.

## Overleden donoren

Bij de overleden donoren maken we een onderscheid tussen de ‘koude’ donoren en de ‘multiorgaandonoren’.

### De ‘koude’ donoren

‘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). Op deze manier werden er bij 9 donoren (allen multiweefseldonoren) in 2013 weefsels gepreleveerd. Dit blijft een belangrijke onderbenutting van het aantal potentiële donoren. Dit is ook de reden waarom we nog altijd externe partners zoeken om hier het donoraanbod aan te vullen. We zijn dan ook uitermate tevreden dat soms in zeer moeilijke omstandigheden aan de weefselbank gedacht wordt, waarvoor onze dank.

TABEL 5.3 | evolutie donorziekenhuizen ~ ‘koude’ donoraanmeldingen 2003-2013

Centrum		'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
Aalst	OLV ZH – campus Aalst	-	2	1	2	1	2	-	-	-	-	-
Hasselt	Jessa ZH – campus Salvator	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-
Herentals	AZ St-Elisabeth	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Heusden	St-Franciskus ZH	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Ieper	Jan Yperman ZH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Knokke	AZ Zeno	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
Kortrijk	AZ Groeninge	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Leuven	UZ Leuven	38	24	24	15	3	25	13	2	-	2	2
Lier	H. Hart ZH	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Oostende	AZ Damiaan	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Roeselare	AZ Delta – campus Wilgenstraat	-	-	-	-	-	-	3	1	-	3	3
Turnhout	AZ – campus St-Jozef	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Veurne	AZ St-Augustinus	-	-	-	-	1	-	-	1	5	4	2
<b>Totaal</b>		<b>38</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>9</b>

### De multiorgaandonoren

Het multiorgaandonorschap is een ingrijpende gebeurtenis voor de naaste familieleden van een patiënt. Voor vele receptorpatiënten zijn de vrijgekomen organen een laatste kans. Het is evident dat het weefselgebeuren geen enkele invloed mag hebben op de orgaandonaties, daar we hier spreken over ‘levensreddende’ donaties in tegenstelling tot de weefseldonaties die een belangrijke morbiditeitsverbetering inhouden voor de receptoren. Soms komt het voor dat familieleden een selectief verzet uiten over bepaalde weefsels. Zulke wensen worden vooraf uitgebreid besproken met de transplantatiecoördinatoren en worden vanzelfsprekend gerespecteerd.

Multiorgaandonoren zijn donoren waarbij onmiddellijk na het beëindigen van de orgaanprelevatieprocedure overgegaan wordt tot de prelevatie van weefsels. Dit gebeurt altijd onder steriele operatiezaalcondities. De donorscreening gebeurt volledig door de transplantatiecoördinator. Secundaire screening wordt, onrechtstreeks, na 3 maanden uitgevoerd via de orgaanreceptorscreening. Hierdoor ontstaat er een zeer veilige procedure, wat belangrijke kwaliteitsgaranties inhoudt voor de weefselreceptoren. Deze donoren lenen zich tot een uitgebreid aantal weefseldonaties: corticaal bot (hele of gedeelde botstukken), spongieus bot, kraakbeen, pezen, menisci, huid, cornea's, sclera's en eventueel tympano-ossiculair allogreffes. Deze prelevaties situeren zich verspreid over heel Vlaanderen. Bij 50 donoren werden in 2013 weefsels gepreleveerd.

Ook voor overleden donoren geldt een steeds strenger wordende reglementering (zelfde recente wetgeving: wet van 19 december 2008 met uitvoeringsbesluiten eind 2009). In 16 ziekenhuizen, verspreid over Vlaanderen, werden dergelijke weefselprelevaties uitgevoerd.

TABEL 5.4 | Evolutie donorziekenhuizen ~ multiorgaandonoraanmeldingen 2003-2013

Centrum		'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13
Aalst	OLV ZH – campus Aalst	2	2	1	4	4	3	-	2	2	1	5
Assebroek	AZ St-Lucas	1	-	-	-	2	1	-	2	1	2	-
Bonheiden	Imelda ZH	4	1	-	2	4	2	1	2	-	1	3
Brugge	AZ St-Jan	1	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-
Deinze	St-Vincentius ZH	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Duffel	AZ St-Maarten	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Genk	ZOL – campus St-Jan	7	5	4	11	10	5	4	5	7	4	4
Gent	AZ Maria Middelaes	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Gent	AZ St-Lucas	1	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Hasselt	Jessa ZH – campus Salvator	2	-	1	2	1	1	-	-	2	-	-
Hasselt	Jessa ZH – campus Virga Jesse	3	4	2	1	3	5	5	10	3	6	7
Heusden	St-Franciskus ZH	1	5	-	6	3	3	2	1	4	3	2
Ieper	Jan Yperman ZH	-	-	1	-	-	-	1	3	1	2	-
Kortrijk	AZ Groeninge	3	1	6	4	5	3	4	-	7	4	4
Leuven	UZ Leuven	17	13	13	8	13	7	5	10	10	11	7
Lier	H. Hart ZH	4	2	1	5	2	3	3	1	7	2	2
Malle-Zoersel	AZ St-Jozef	-	1	-	1	-	1	1	1	-	-	-
Mechelen	AZ St-Maarten	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Menen	AZ Delta – campus Rijselstraat	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mol	H. Hart ZH	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1
Oostende	AZ Damiaan	-	2	-	3	-	4	2	-	-	2	1
Overpelt	Maria ZH	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-
Roeselare	AZ Delta – campus Wilgenstraat	4	3	6	6	5	1	3	5	5	6	7
St-Niklaas	AZ Nikolaas	2	3	-	-	2	3	1	1	2	1	1
St-Truiden	Regionaal ZH St-Trudo	1	2	-	-	1	-	-	2	1	1	2
Tielt	St-Andries ZH	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-
Tongeren	AZ Vesalius	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Torhout	St-Rembert ZH	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-
Turnhout	AZ Turnhout – campus St-Elisabeth	2	4	4	1	1	2	2	2	3	5	1
Veurne	AZ St-Augustinus	-	2	2	-	3	4	8	11	3	5	2
Vilvoorde	AZ Jan Portaels	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
Waregem	OLV van Lourdes ZH	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-
Zottegem	St-Elisabeth ZH	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<b>Totaal</b>		<b>56</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>51</b>	<b>45</b>	<b>63</b>	<b>66</b>	<b>59</b>	<b>50</b>

Een verdere professionalisering van weefsel donatie en -prevalentie, een toegewijd team van weefselcoördinatoren, maar nog meer een duidelijke, efficiënte en professionele communicatie tussen weefselbank, donorziekenhuizen (artsen, verpleegkundigen, sociale en pastorale diensten) en transplantatiecoördinatoren, blijft de steunpilaar waarop de weefselbank gebouwd is. Maar boven alles is dit enkel mogelijk door verregaande solidariteit en altruïsme.



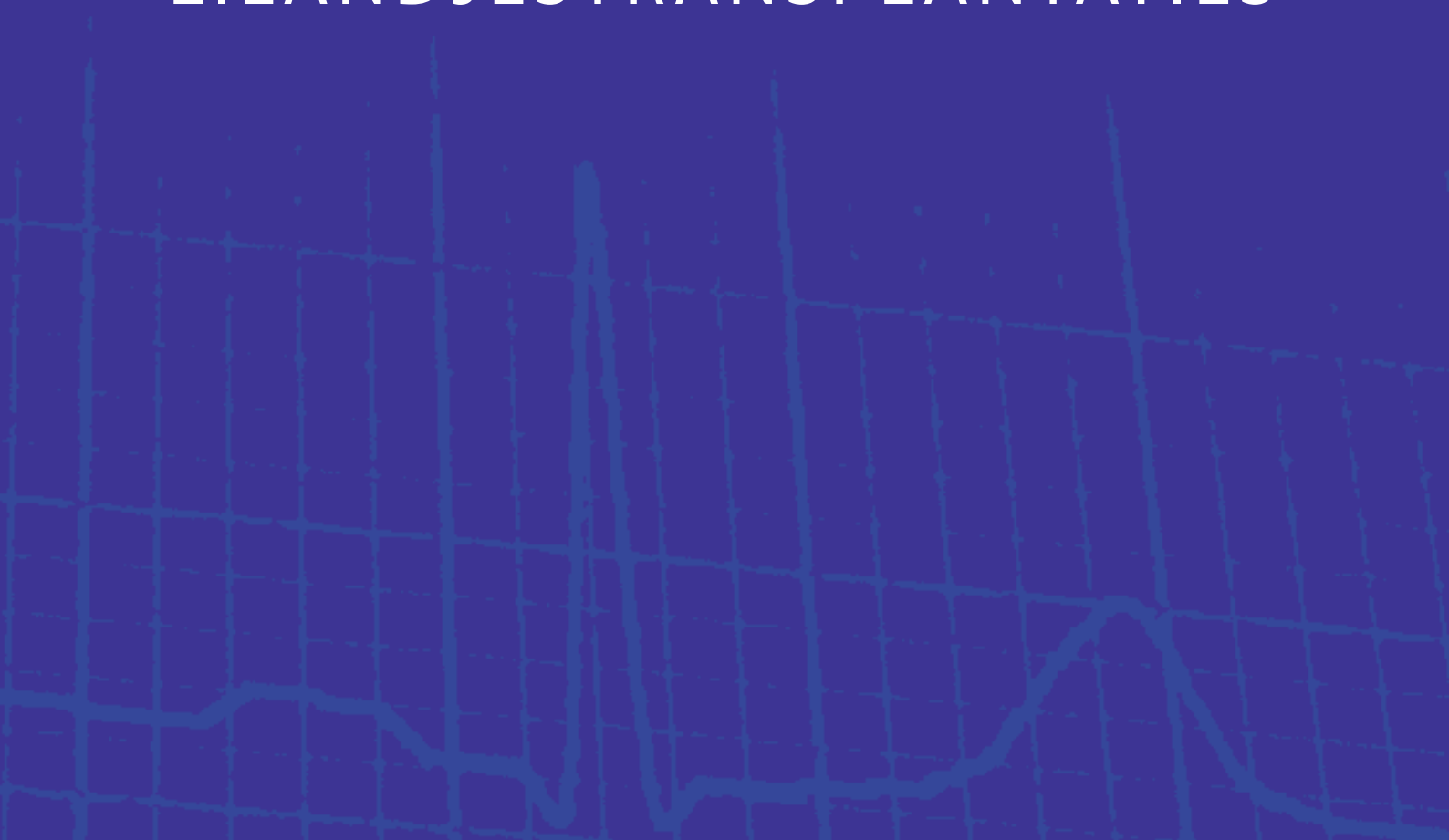






# DEEL 6

## EILANDJESTRANSPLANTATIES



### **endocrinologie**

prof. dr. Pieter Gillard, prof. dr. Chantal Mathieu  
dr. Da hae Lee (doctoraatstudente)

### **abdominale transplantatiechirurgie - prelevatie**

prof. dr. Jacques Pirenne, prof. dr. Diethard Monbaliu  
prof. dr. Ina Jochmans

### **abdominale chirurgie**

dr. Matthias Lannoo

### **radiologie – intraportale injectie eilandjesgreffe**

prof. dr. Geert Maleux, prof. dr. Sam Heye

### **team hospitalisatie**

Kristien Van Avermaet

### **studiecoördinatie**

Hilde Morobé en team

### **diabeteseducatie**

Rudi Caron, Monique Robyn, Brigitta Swennen  
Nadine Pardon, Tinne Wouters

## 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.

Dit eilandjestransplantatieprogramma werd operationeel in 1990 (onder de naam Beta Cell Transplant) met de isolatie van humane  $\beta$ -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. Daniel 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 de patiënten hier gescreeend en opgevolgd. Sindsdien werden in Leuven 38 patiënten getransplanteerd met 70 greffes. In UZ Leuven werden bijna uitsluitend patiënten getransplanteerd met eilandjes alleen (n=37 patiënten). Patiënten zijn afkomstig uit deelnemende universitaire centra en perifere verwijzende centra. Belangrijkste indicatie voor transplantatie is momenteel frequente ernstige hypoglycemie episodes (vaak met hypoglycemie ongevoeligheid) en progressieve diabetische complicaties, ondanks maximale intensieve insulinertherapie.

Sinds juni 2011 wordt een nieuwe implantatieplaats (intra-peritoneale ruimte en subcutis) en een nieuwe matrix (eilandjes in kapsels) uitgetest. Een bijkomende indicatie voor dergelijke transplantatie zijn patiënten die een faling hebben van hun eerste intraportale greffes.

## | Klassieke activiteit in het multicentrisch programma

Er werden in 2013 4 patiënten getransplanteerd met in totaal 8  $\beta$ -cel allogreffes (2 transplantaties per patiënt). 50% van de verwerkte en 50% van getransplanteerde Belgische organen in 2013 waren afkomstig van het donorcentrum UZ Leuven. De allograften werden in de lever getransplanteerd via percutane transhepatische punctie (UZ Leuven) of laparoscopische procedure (UZ Brussel). Immunosuppressie bestond uit ATG-inductietherapie (plus Basiliximab bij 2 patiënten). Onderhoudstherapie bestaat uit een combinatie met MMF (Cellcept® 1000-2000 mg per dag) en Tacrolimus (dalspiegels 8-10 ng/dl). Overleving van de  $\beta$ -cel allograft (C-peptide > 0,5 ng/dl) werd gezien in alle recipiënten. Dit herstel van een endogene insulinesecretie resulteerde in alle patiënten in een daling van het hypoglycemierisico, de insulinebehoefte en een HbA1c tot < 7,0 %.

## | Alternatieve implantatieplaats

Met het oog op het toekomstig gebruik van cellen van andere oorsprong dan organen van overleden donoren, worden een nieuwe implantatieplaats (intraperitoneaal/omentum en subcutaan) en een nieuwe matrix (alginaatkapsel) uitgetest. Momenteel worden nieuwe technieken onderzocht in preklinische studies. We voorzien translatie naar een nieuwe reeks patiënten in de loop van 2014.

## | Patiënt- en greffeoverleving sinds 2001

De resultaten van de patiënten met type 1 diabetes die tussen 2001 (start eerste JDRF-protocol) en december 2013 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): 79%

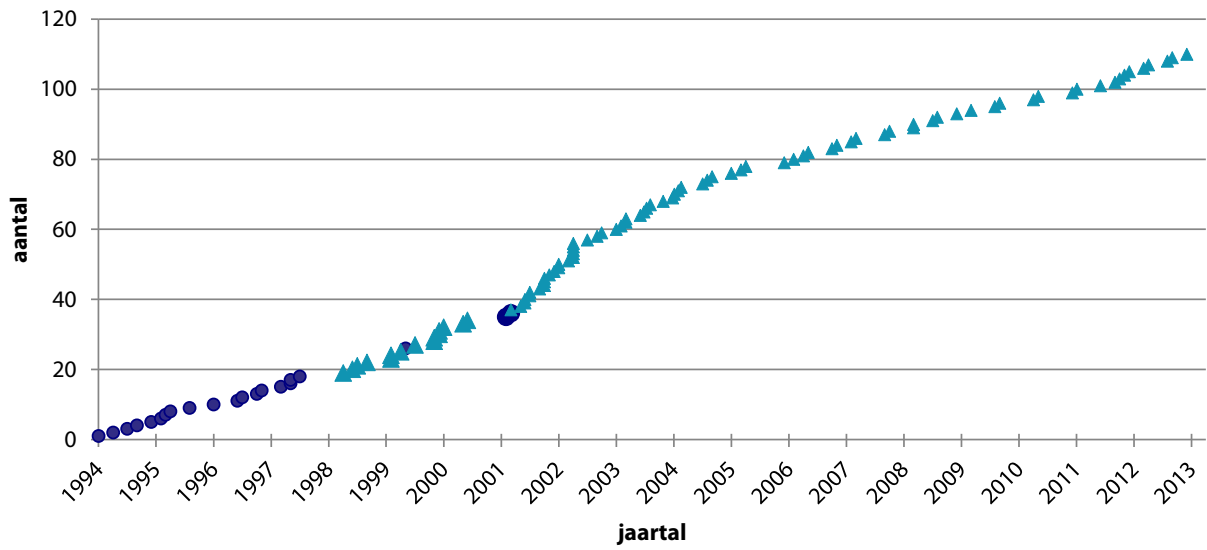
Na 3 jaar

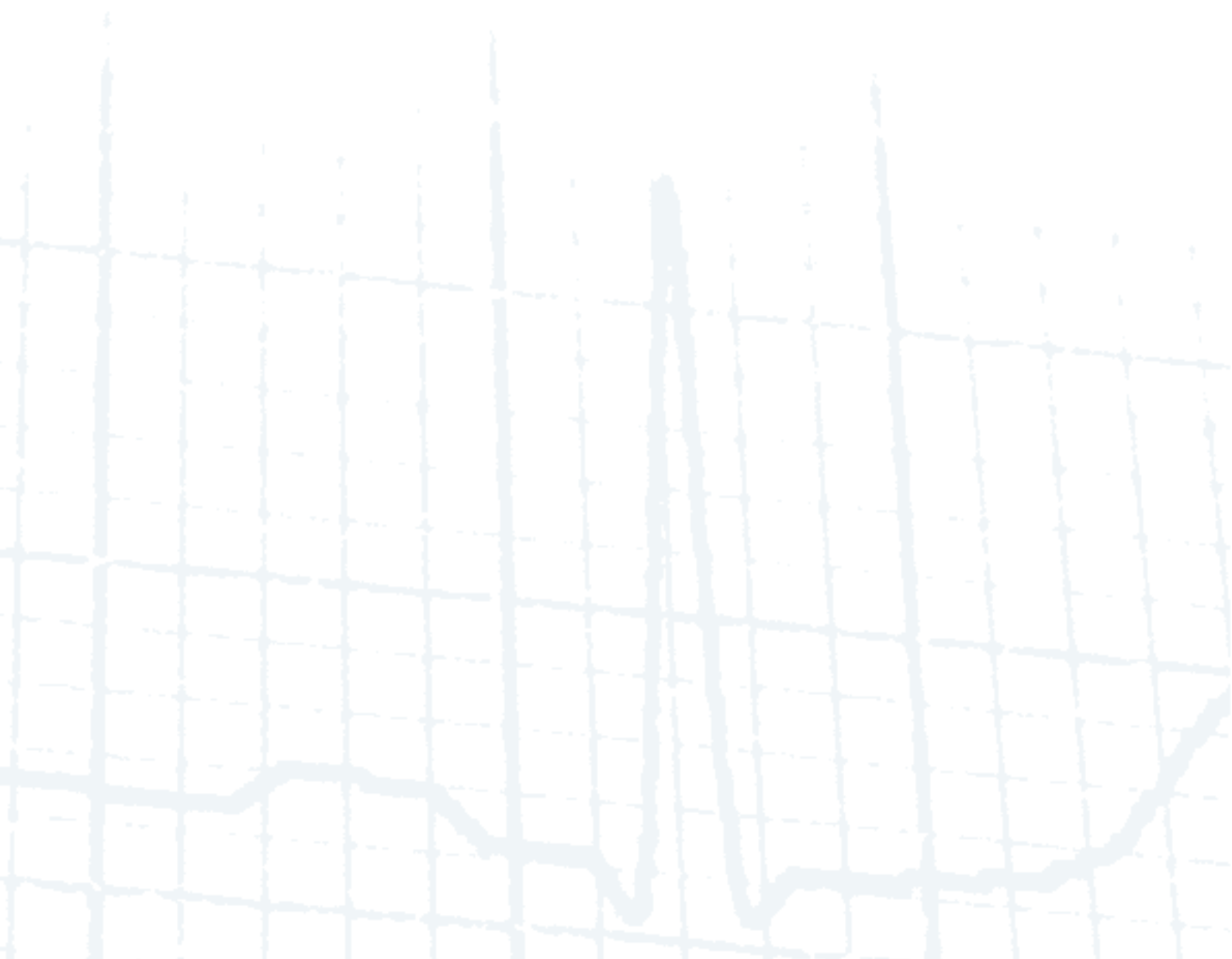
- Patiëntoverleving: 96%
- Greffeoverleving (= C-peptide van  $\geq 0,5$  ng/ml): 43%

Na 5 jaar

- Patiëntoverleving: 91%
- Greffeoverleving (= C-peptide van  $\geq 0,5$  ng/ml): 28%

**Figuur 6.1** | recipiënten van eilandjesgraften in het 'JDRF center for Beta Cell Therapy in Diabetes' tussen 1994 en 2013. Gedurende de eerste 4 jaar werd eilandjestransplantatie enkel uitgevoerd bij type 1 diabetes patiënten die al een niertransplantatie ondergingen (donkerblauwe cirkels). Van 1998 werd eilandjestransplantatie voornamelijk uitgevoerd in non-uremische patiënten (lichtblauwe driehoeken). Met dit aantal patiënten zijn we het grootste centrum in Europa, en het tweede in de wereld (na Edmonton).











UZ Leuven  
raad voor transplantatie  
Herestraat 49  
3000 Leuven

[www.uzleuven.be/txsurgery](http://www.uzleuven.be/txsurgery)  
[transplantatiecoördinatie@uzleuven.be](mailto:transplantatiecoördinatie@uzleuven.be)

Ontwerp & realisatie: dienst communicatie UZ Leuven



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