

nefrologie

prof. dr. Dirk Kuypers, prof. dr. Pieter Evenepoel,
prof. dr. Bert Bammens, prof. dr. Björn Meijers,
prof. dr. Kathleen Claes, prof. dr. Maarten Naesens,
prof. dr. Katrien De Vusser,
prof. dr. Amaryllis Van Craenenbroeck,
dr. Papay Jallah, dr. Elisabet Van Loon (consulent)

algemene interne geneeskunde

donor advocaat levende donatie

dr. Kaatje Goetschalckx, dr. Elisabet Van Loon

endocrinologie

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

abdominale transplantatie

prof. dr. Jacques Pirenne, prof. dr. Diethard Monbaliu,
prof. dr. Ina Jochmans, dr. Mauricio Sainz Barriga,
prof. dr. Albert Wolthuis*, dr. Thomas Douchy*,
dr. Halit Topal*, dr. Antoine Dubois*,
dr. Valerio De Peppo*, dr. Jan Van Slambrouck*,
dr. An-Lies Provoost*, dr. Laurence Verstraeten* tot 2025
*prelevatiechirurgie

anesthesiologie

prof. dr. Geertrui Dewinter, dr. Gert-Jan Eerdeken

pathologische ontleedkunde

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

radiologie

dr. Liesbeth De Wever

HILA

medisch verantwoordelijken

em. prof. dr. Marie-Paule Emonds tot 2025,
dr. Johan Beert, apr. biol. Ina Benoy,
dr. An Joosten vanaf 2025

verantwoordelijke orgaantransplantatieprogramma

Steffi De Pelsmaecker

teams OKa – hospitalisatie

Liesbeth De Meyer, Laura Van Lishout,
Carine Breunig, Vincent Vandenbossche tot 2025,
Viona Luyts, Anaïs Desmet vanaf 2025

verpleegkundig consulent

Katleen De Bondt, Eva Vanhoutte

verpleegkundig consulent

post-transplantatieraadpleging

Eva Vanhoutte

wachlijst management

Joke Gorter tot 2025, Inte Vermeir vanaf 2025

clinical support manager

Claudia Annys

transplantatiecoördinatie

Dirk Claes tot 2025, Karen Denaux,
Bruno Desschans tot 2025
Nele Grossen, Delphine Kumps
Pol Hendrikx vanaf 2025,
Vincent Vandenbossche vanaf 2025

sociaal werk

Ellen Foulon

kinesitherapie

Leen Schepers

psychologische support

Tania Rogach

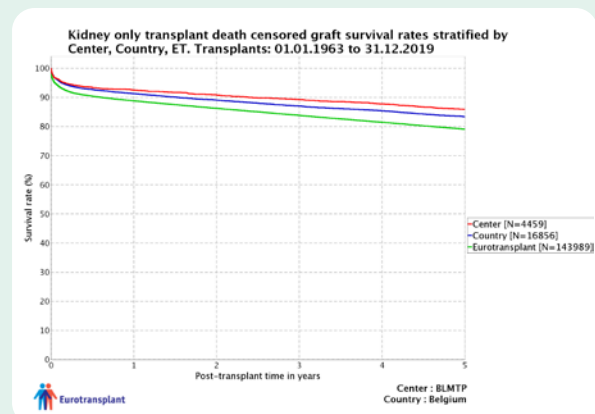
dieetadvies

Veerle Ressler

studieteam

Helga Wielandt, Maxine Teuns,
Nadine Verhoeven, Demi Dekleermaeker

5 jaarsgreffeoverleving 1963-2019 (graft death censored) na niertransplantatie in UZ Leuven in vergelijking met Eurotransplant en België (in de cijfers van België en ET zitten ook de cijfers van UZ Leuven vervat).



Bron: Eurotransplant

Zorgprogramma nier- en nier-pancreastransplantatie

2024 was een jaar met **121 nier- en nier-pancreas transplantaties** (volwassenen en kinderen) in UZ Leuven. Het aantal niertransplantaties in gans België blijft constant spijs een blijvend historisch grote wachtlijst. In 2024 werden door UZ Leuven en de Leuvense Samenwerkende Groep voor Orgaandonatie **104 effectieve donoren** geregistreerd. Het aantal transplantaties met levende donor is in 2024 toegenomen tot 21 (waarvan 3 bij een kind) wat een groei betekent ten opzichte van de vorige jaren. ABO bloedgroep-incompatibele niertransplantaties met een levende donor kunnen ook terug uitgevoerd worden en de eerste staan al ingepland voor begin 2025. Ook voor het levende donor kruisdonatie programma heeft de overheid recent financiering toegekend waardoor we in 2025 starten met de eerste patiënten inclusies.

Met het toenemend aantal kandidaten niertransplantatie ouder dan 65 en zelfs 70 jaar, is er nood aan een aangepast behandelingschema voor deze patiëntenpopulatie. Wetenschappelijke studies wijzen erop dat bij oudere donororgaan ontvangers het sterftecijfers in het eerste jaar na transplantatie hoger ligt dan bij de leeftijdsgenoten die nog op de actieve wachtlijst staan en natuurlijk ook hoger dan bij jongere getransplanteerde patiënten. De voornaamste redenen voor deze initieel hogere mortaliteit is te wijten aan (opportunistische) infecties en cardiovasculaire complicaties. Natuurlijk spelen de immunosuppressiva hierin een belangrijke (negatieve) rol gezien ze de gevoeligheid voor allerlei infecties verhogen en bijdragen aan hart- en bloedvatafziekten door ontwikkeling of verergering van oa diabetes mellitus, arteriële hypertensie en verhoogde lipiden. Uiteraard is preventie ook zeer belangrijk in deze problematiek en dus zijn adequate vaccinaties (ook vóór transplantatie), dieet, gewichtsverlies en een gezonde actieve levensstijl uitermate van belang voor alle kandidaat orgaan ontvangers. Uit beperkt wetenschappelijk onderzoek is bekend dat het menselijk immuunsysteem ook veroudert en dat immunosuppressiva hier mogelijk een versnellende rol in kunnen spelen. Dit maakt dat de oudere kandidaat niertransplantatie al een relatief zwakker immuunsysteem heeft wat zich ook uit door een hogere vatbaarheid voor infecties en een gemiddeld ernstiger verloop van deze laatste (bv COVID-19 infectie). Cijfers tonen ook aan dat patiënten met een leeftijd boven 65 jaar dan ook minder afstotingen van hun orgaan doen wat dan weer een voordeel is van een minder krachtig immuunsysteem. Vandaar dat momenteel onderzoek wordt gedaan om het natuurlijke verouderingsproces van het immuunsysteem duidelijker in kaart te brengen alsook de biologische en omgevingsfactoren die hierbij een rol spelen te identificeren. Als de onderliggende mechanismen van dit proces, dat “**immunosenescence**” wordt genoemd, beter gekend zijn en kunnen gekwantificeerd worden, laat ons dit toe om in de toekomst, de immunosuppressiva therapie beter af te stemmen op het individuele patiënten profiel. Hiermee hopen we dat we het aantal complicaties en de ernst ervan, bij oudere orgaantransplantatie patiënten kunnen reduceren terwijl afstotingen vermeden worden. Ook het gebruik van zogenaamde **niet-invasieve biomarkers** kan bij de individualisering van immunosuppressiva therapie helpen. Niet-invasieve biomarkers zijn verschillende soorten moleculen (mRNA, DNA, signaalstoffen) die in het bloed of de urine worden opgespoord en die aangeven of er in de transplantnier afstotingsverschijnselen of andere soorten beschadiging aanwezig zijn, zonder dat hiervoor telkens een nierpunctie moet gebeuren. De ontwikkeling van deze biomarkers is in volle ontwikkeling. Op dit ogenblik zijn enkele van deze biomarkers al in staat om vrij nauwkeurig aan te tonen dat er géén schade in de donornier aanwezig is (“ruling out”) en er dus ook geen nood is om een nierpunctie uit te voeren. In de toekomst hopen we tevens biomarkers te ontwikkelen die kunnen voorspellen welk type beschadiging in de nier aanwezig is (“ruling in”) zonder dat er nierweefsel moet afgenomen worden (=niet-invasief), wat voor de patiënt en de arts een belangrijke meerwaarde zou betekenen in de chronisch opvolging na orgaantransplantatie.

Dirk Kuypers

Voor meer informatie en contactgegevens kunt u terecht op de website van het transplantatieprogramma UZ Leuven:
www.uzleuven.be/nl/niertransplantatie
www.uzleuven.be/nl/pancreastransplantatie





NIER- EN (NIER-) PANCREASTRANSPLANTATIE

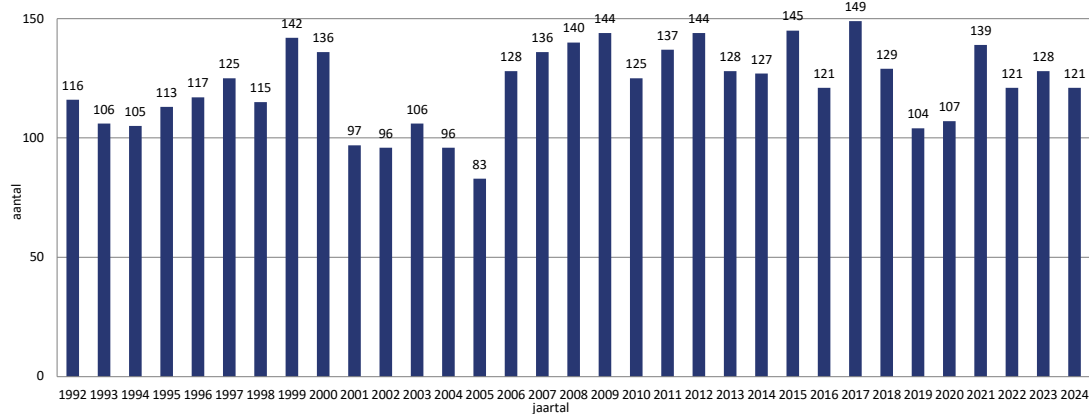
TRANSPLANTATIEACTIVITEITEN

De cijfers (muv de aantallen) hebben betrekking op transplantaties bij volwassen patiënten. De niertransplantaties die bij kinderen werden uitgevoerd komen aan bod in deel 4: Pediatriche transplantaties.

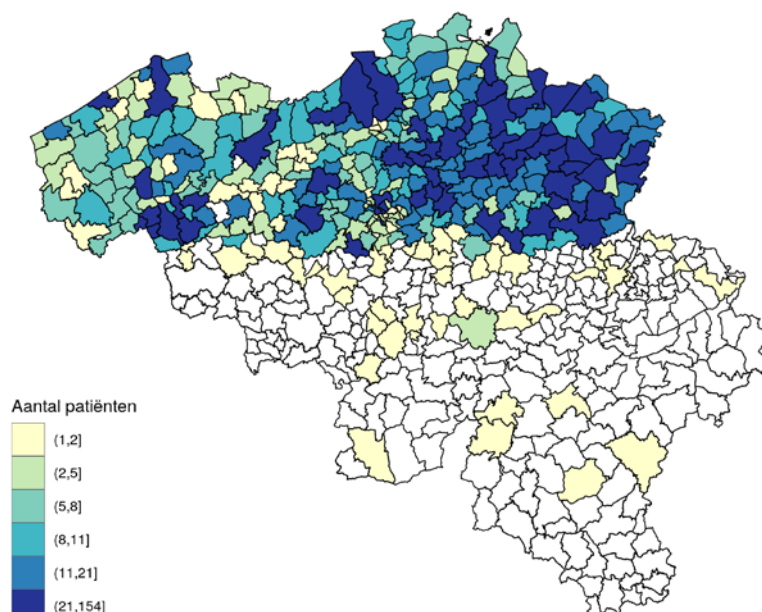
In 2024 werden er in totaal 121 niertransplantaties uitgevoerd (volwassenen en kinderen). 106 patiënten kregen een 1ste transplantatie, bij 13 patiënten ging het om een 2de transplantatie en 2 patiënten werd in dit jaar voor de 3de keer getransplanteerd (figuur 2.29). Het aantal transplantaties met een nier van een levende donor is in 2024 opnieuw gestegen naar 21 (volwassenen en kinderen).

Het aantal transplantaties met nieren van DCD-donoren (donation after circulatory death) was ook in 2024 weer hoog. In 2023 werd een recordaantal patiënten getransplanteerd met een nier van een DCD-donor (54), dit record werd dit jaar met 47 transplantaties van een DCD-donornier niet overtroffen.

Figuur 2.29 Evolutie aantal niertransplantaties 1992-2024



Figuur 2.30 Geografische herkomst nierreceptoren (1963-2024)



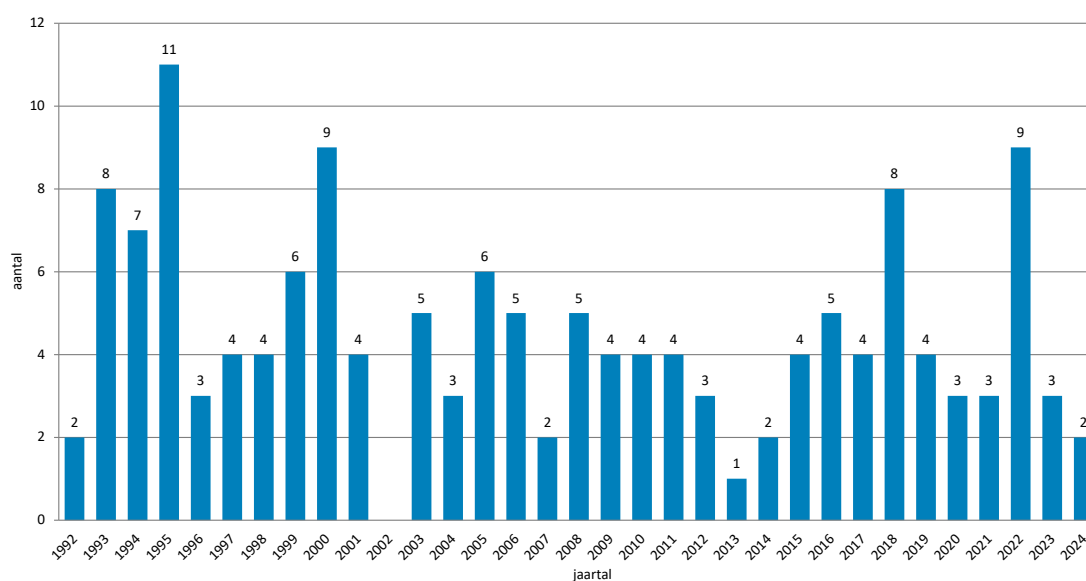
Het aantal gecombineerde transplantaties is in 2024 in vergelijking met het voorgaande jaar terug sterk toegenomen. In 2023 werden er in totaal slechts 9 gecombineerde transplantaties uitgevoerd. In 2024 gebeurde er 16 gecombineerde transplantaties waarvan 11 gecombineerde nier-levertransplantaties, 2 nier-pancreastransplantaties, 1 nier-harttransplantatie, 1 nier-longtransplantatie en 1 niertransplantatie in combinatie met een darm, lever en pancreas (tabel 2.9 & figuur.2.31).

Tabel 2.9 Aantal gecombineerde niertransplantaties tussen 2007 en 2024

	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	2024
Nier + lever	4	5	3	9	8	11	4	10	6	7	11	9	11	4	7	8	5	11
Nier + hart	1	-	-	3	1	-	1	1	1	-	-	1	2	2	1	-	1	1
Nier + long	-	-	-	-	-	4	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1
Nier + long + lever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Nier + pancreas	2	5	4	4	4	3	1	2	4	5	4	8	4	3	3	9	3	2
Nier + darm	1	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-		2	-	1	-	-	1*
Totaal	8	10	7	16	14	18	6	15	12	12	16	19	19	10	12	17	9	16

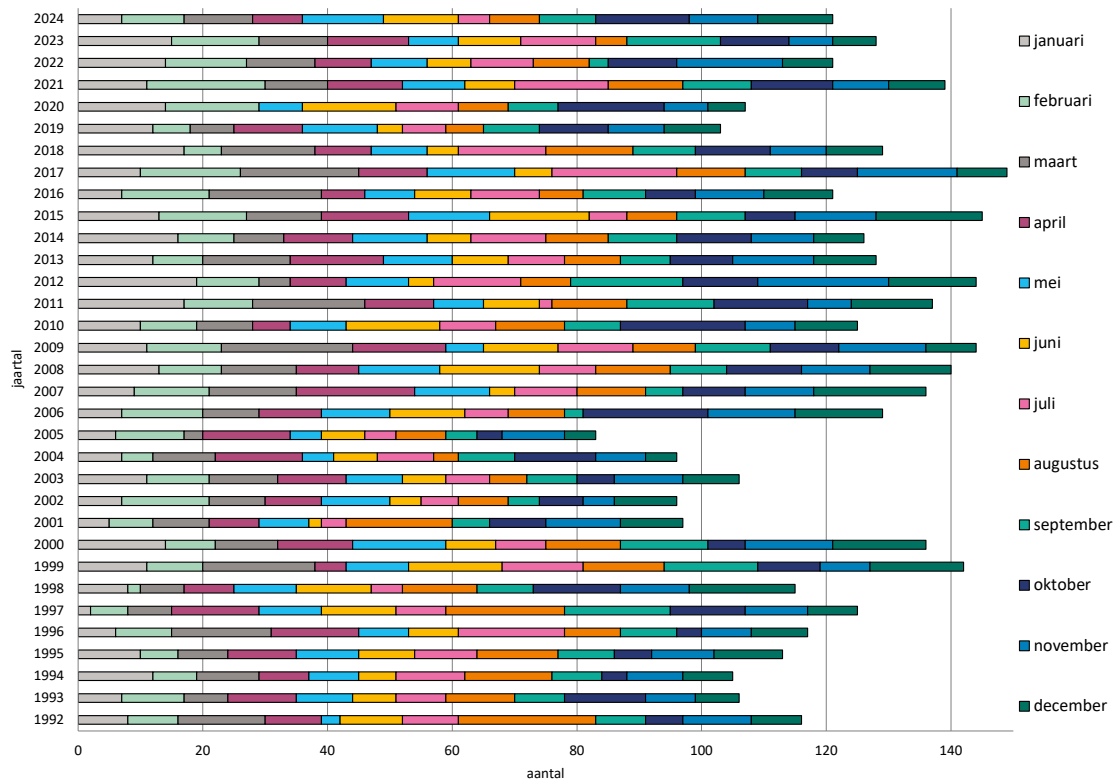
*Nier + darm in combinatie met lever en pancreas

Figuur 2.31 Jaarlijks aantal gecombineerde nier-pancreastransplantaties tussen 1992 en 2024



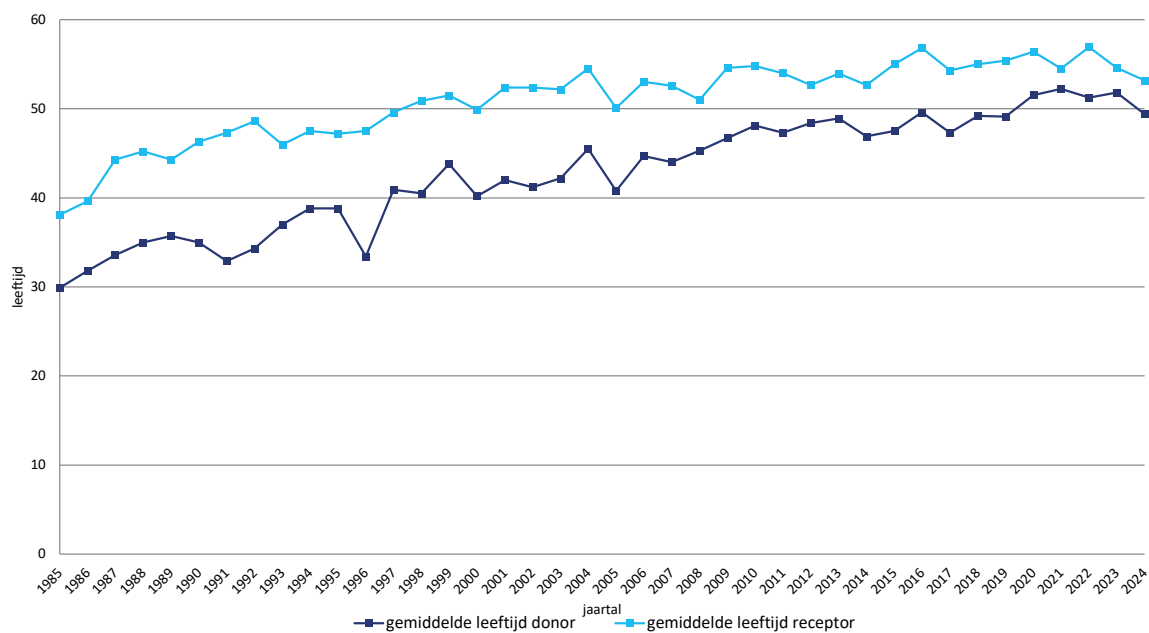
De transplantatieactiviteit blijft erg fluctuerend. In 2024 was oktober met 15 transplantaties de drukste maand. De maand juli was het rustigst met slechts 5 transplantaties (figuur 2.32).

Figuur 2.32 Evolutie van het maandelijks aantal niertransplantaties over de voorbije jaren



De gemiddelde leeftijd van de patiënten op het moment van de transplantatie stabiliseert de laatste jaren. In 2024 was de gemiddelde leeftijd van de receptor 53,2 jaar. De gemiddelde leeftijd van de donor is de laatste 10 jaar gestegen maar stabiliseert eveneens. In 2023 bedroeg de gemiddelde donoorleeftijd 51,8 jaar, in 2024 is deze lichtjes gedaald naar 49,4 jaar (*figuur 2.33*).

Figuur 2.33 Evolutie van de gemiddelde receptorleeftijd en donoorleeftijd sinds 1985

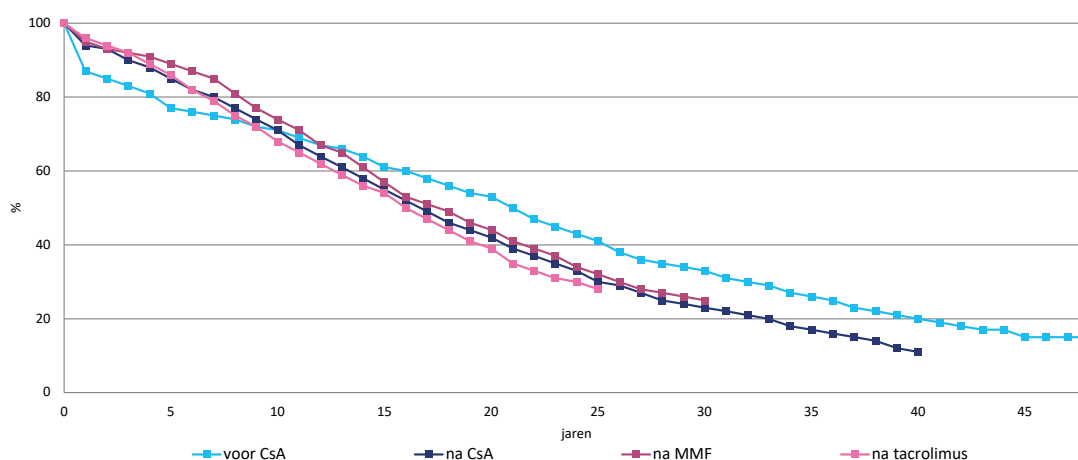


RESULTATEN OVERLEVING VAN DE PATIËNT

De actuariële patiëntoverleving vóór en na 1983 wordt getoond in figuur 2.34 (het jaar van de introductie van cyclosporine). De patiëntoverleving is aanvankelijk significant beter in de groep – die getransplanteerd werd na de introductie van cyclosporine (CsA) – maar op 12 jaar na transplantatie blijken beide curven gelijk te lopen (Wilcoxon $p=0.006$ – log rank n.s.).

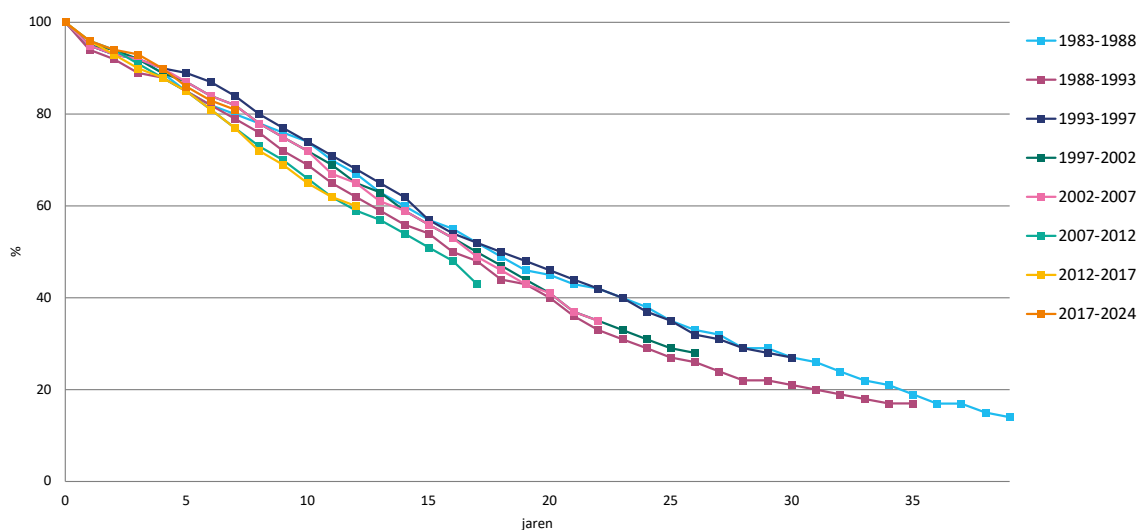
De actuariële patiëntoverleving na 1993 (het introductiejaar van mycofenolaat mofetil (MMF)) wordt eveneens getoond. De curve is aanvankelijk iets hoger dan de CsA-curve, maar uiteindelijk loopt de MMF-curve parallel met de curve van de andere getransplanteerde patiëntengroepen. Ook na de overschakeling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

Figuur 2.34 Actuariële patiëntoverleving voor en na de introductie van cyclosporine (CsA), mycofenolaat mofetil (MMF) en tacrolimus.



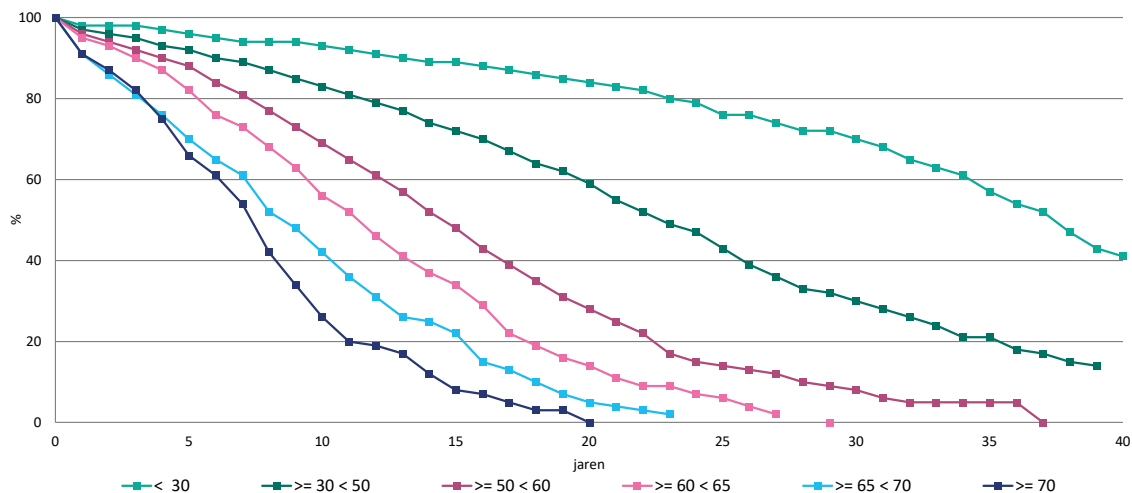
De analyse van de actuariële patiëntoverleving sinds 1983, telkens berekend voor opeenvolgende periodes van 5 jaar, wordt getoond in figuur 2.35. Daaruit blijkt dat de 5 jaarsoverleving na 1992 in het begin lichtjes toeneemt. Dat positieve resultaat van 5 jaarsoverleving verdwijnt echter op termijn.

Figuur 2.35 Evolutie van de actuariële patiëntoverleving sinds 1983



Figuur 2.36 toont het effect van de leeftijd van de ontvanger op het moment van de transplantatie op de actuariële patiëntoverleving (Wilcoxon $p < 0,0001$). De overleving is vanzelfsprekend omgekeerd evenredig met de leeftijd van de receptor: na 35 jaar is nog 57% in leven in de groep patiënten jonger dan 30 jaar en 21% in de groep met leeftijden tussen 30 en 49 jaar. Bij patiënten, die getransplanteerd werden op oudere leeftijd (ouder dan 50 jaar), ligt de overlevingskans na 30 jaar ver onder de 10%. (mn 8% voor de groep met leeftijden tussen 50 en 59).

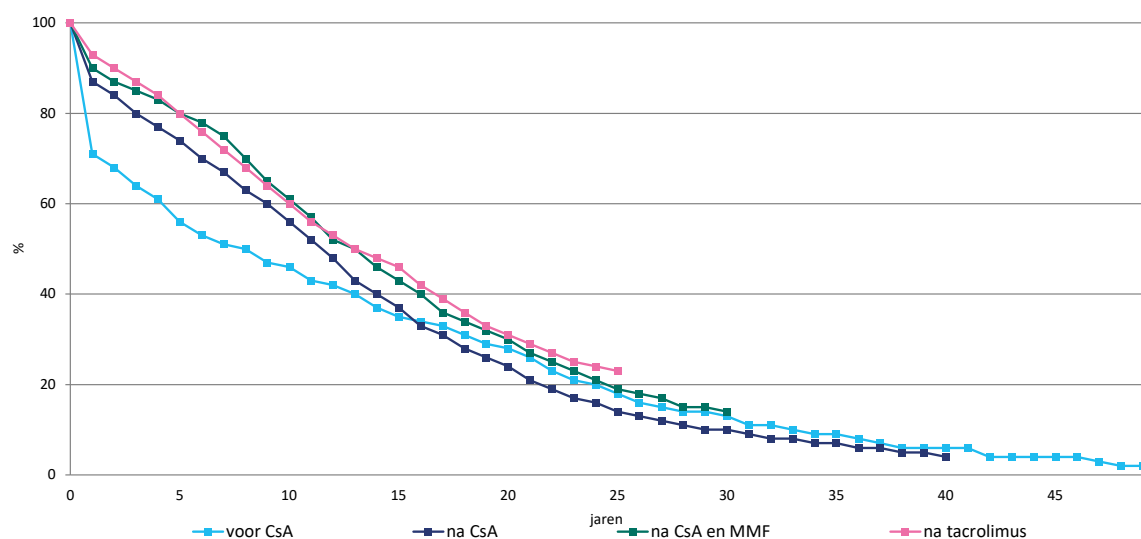
Figuur 2.36 Actuariële patiëntoverleving in functie van de leeftijd



RESULTATEN VAN DE NIEROVERLEVING

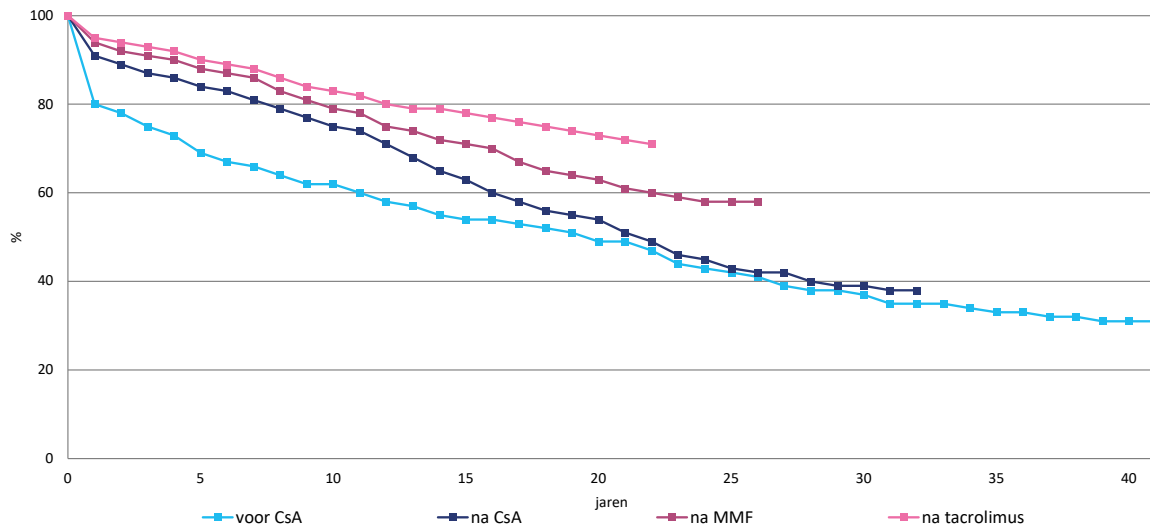
De actuariële nieroverleving, waarbij het overlijden van de patiënten met een functionele greffe wordt beschouwd als eindpunt (not censored for death), wordt getoond in figuur 2.37. Het opvallende verschil, in de eerste jaren na transplantatie, tussen patiënten die getransplanteerd zijn voor en na de introductie van cyclosporine, is gekend. Beide curves lopen nu bijna perfect gelijk. De verschillende curves komen op lange termijn heel dicht bij elkaar (op 25 jaar 18% ten opzichte van 14% en 19%). De curve van patiënten getransplanteerd na overschakeling naar tacrolimus, liggen iets hoger dan de andere curves (op 25 jaar 23%).

Figuur 2.37 Actuariële nieroverleving voor en na cyclosporine / tacrolimus (not censored for death)



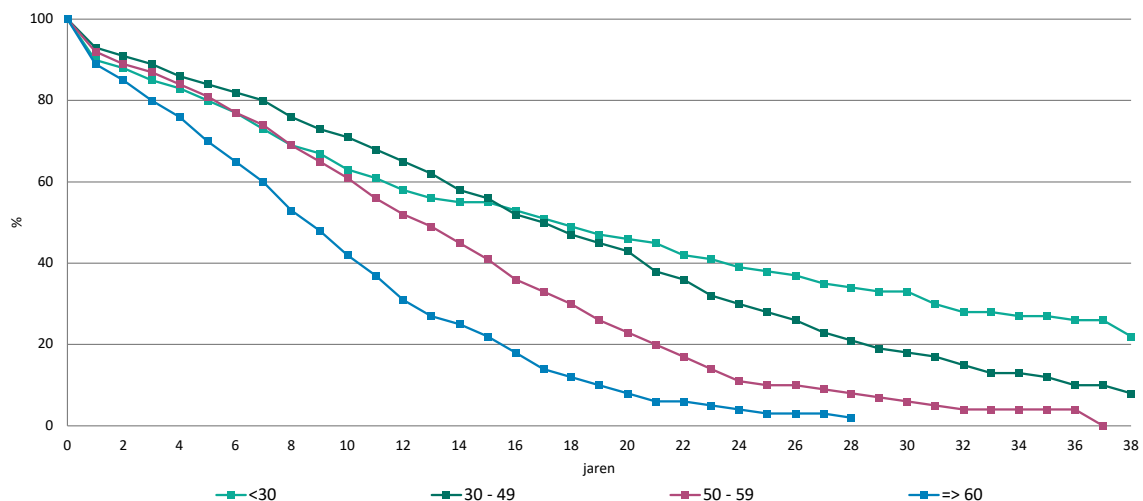
Figuur 2.38 toont de actuariële nieroverleving waarbij patiënten die overlijden met een functionele greffe worden uitgesloten (censored for death). Ook hier is het opvallend dat getransplanteerde patiënten na de invoer van mycofenolaat mofetil het opmerkelijk beter stellen dan de getransplanteerden van daarvoor: 26 jaar na transplantatie respectievelijk 58%, 42% en 41%. Bovendien neemt deze verbetering nog aanzienlijk toe na de overschakeling naar tacrolimus in 1999 (op 22 jaar 71% (tacrolimus) , 60% (MMF) , 49% (CsA) en 47% (voor CsA)).

Figuur 2.38 actuariële nieroverleving opgesplitst voor en na de introductie van respectievelijk cyclosporine (CsA), mycofenolaat mofetil (MMF) en tacrolimus (censored for death)



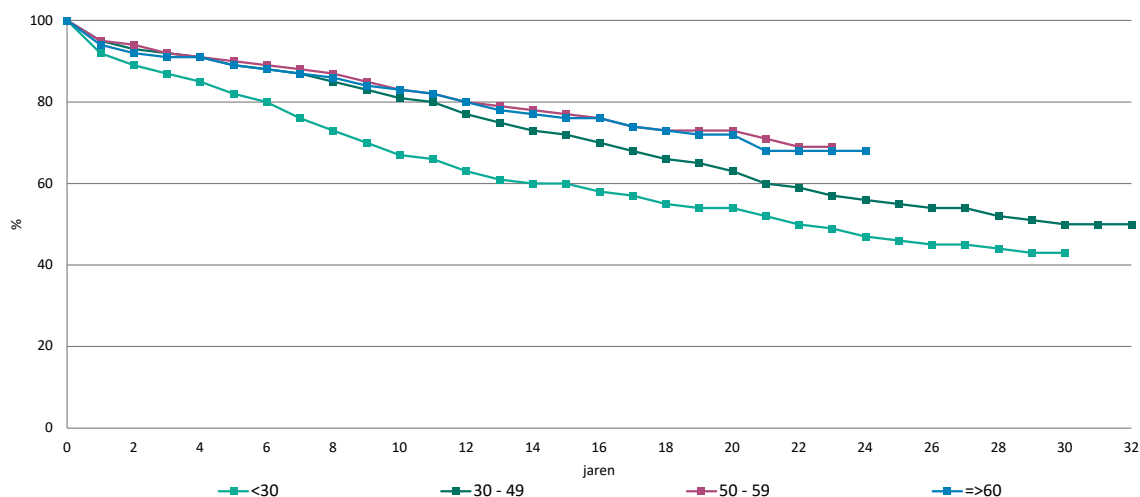
De actuariële nieroverleving wordt getoond in figuur 2.39. Als men rekening houdt met de leeftijd van de receptor ziet men de opvallend grote verschillen tussen de jongere en oudere receptoren.

Figuur 2.39 Actuariële nieroverleving (not censored for death) in functie van leeftijd



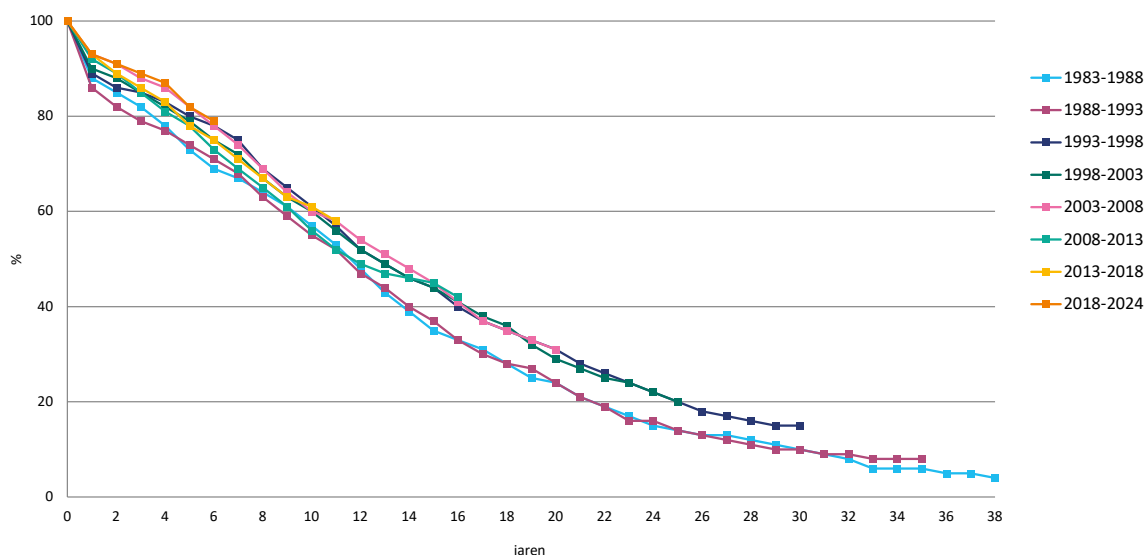
Figuur 2.40 toont dat de oudere leeftijdscategorie in principe een betere intrinsieke nieroverleving heeft dan de jongere groepen zo men ook rekening houdt met het overlijden van de receptor (censored for death), vermits men kan stellen dat het verlies van de getransplanteerde nier (bij patiënten ouder dan 60 jaar) daar voor een belangrijk deel aan te wijten is.

Figuur 2.40 Actuariële nieroverleving (censored for death) in functie van leeftijd



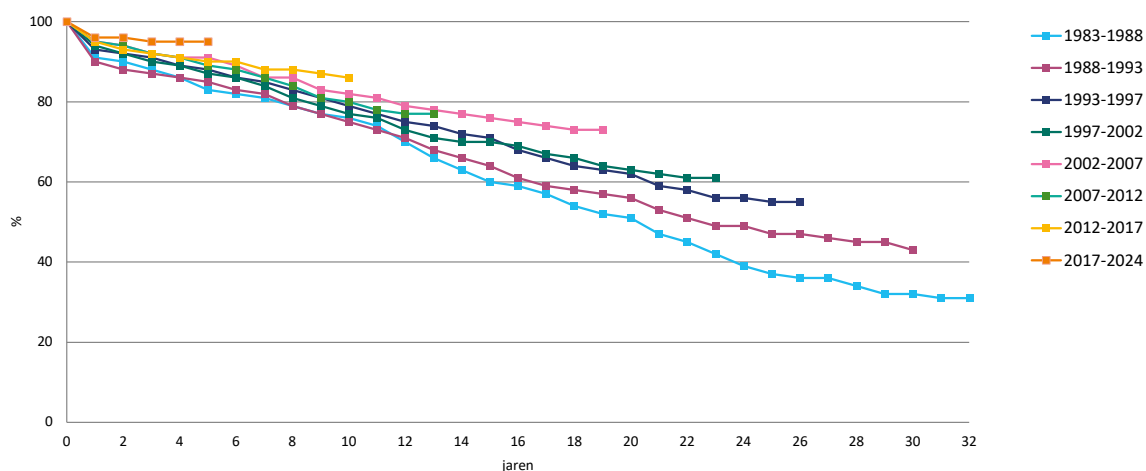
De nieroverleving neemt toe en de procentuele neerwaartse trend vermindert bij een vergelijking tussen transplantaties voor en na 1993. De 5 jaarsoverleving voor patiënten, die getransplanteerd zijn tussen 1983 en 1987, was 73%. Bij patiënten met een transplantatie na 1993 stijgt de 5 jaarsoverleving tot een redelijk niveau. Bij de groep getransplanteerde patiënten tussen 2018 en 2024 was dit 82% met dus een verschil van 9% (figuur 2.41).

Figuur 2.41 Evolutie van de actuariele nieroverleving (not censored for death) sinds 1983



Figuur 2.42 toont de nieroverleving met als eindpunt transplantniefalen zonder overlijden van de patiënt (censored for death) en bevestigt natuurlijk de voorgaande vaststelling.

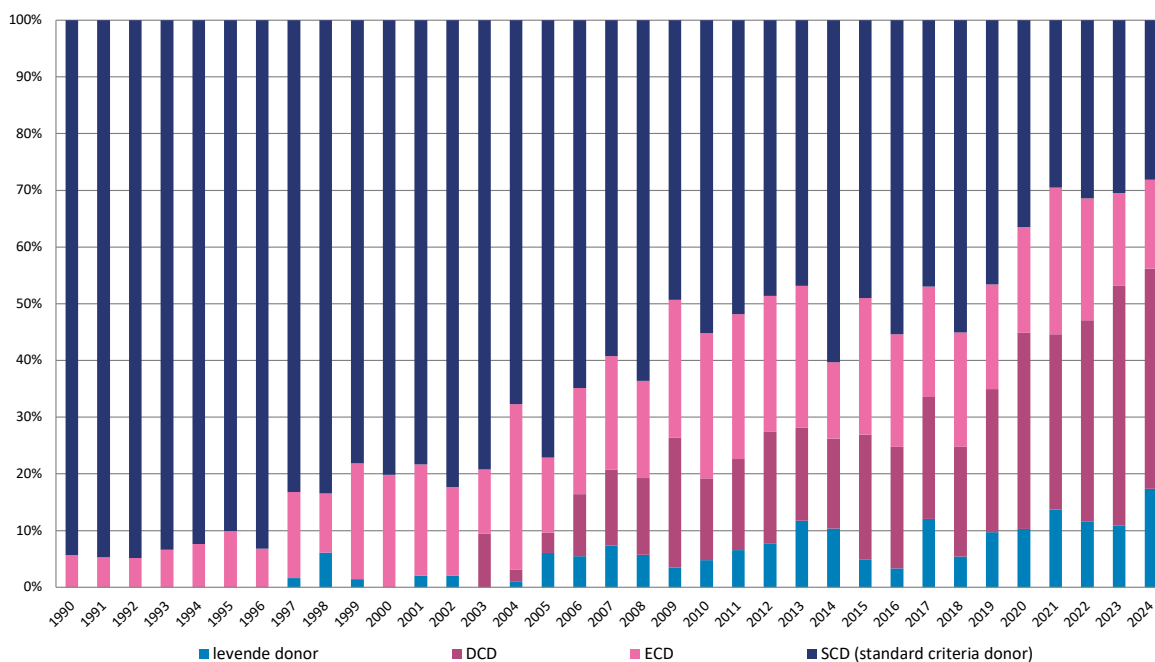
Figuur 2.42 Evolutie van de actuariële nieroverleving (censored for death) sinds 1983



EVOLUTIE DONORTYPES

De dalende trend in het aantal geschikte organen van overleden donoren sinds begin jaren 90 heeft men tijd kunnen ombuigen door enerzijds het gebruik van nieren van ECD-donoren (extended criteria donoren) en anderzijds door nieren te transplanteren van DCD-donoren en door levende-donatie-niertransplantaties. In 2024 bedraagt het gezamenlijk aandeel van ECD-, DCD- en LD-donoren 71,9%. (figuur 2.43).

Figuur 2.43 Percentage niertransplantaties in functie van het type van donoren 1990-2024



PUBLICATIES

- [Desensitization With Imlifidase for HLA-Incompatible Deceased Donor Kidney Transplantation: A Delphi International Expert Consensus. Transpl Int. - PMID 39867871](#)
- [Risk factors for SARS-CoV-2 infection and severe COVID-19 in unvaccinated solid organ transplant recipients. Sci Rep. - PMID 39488631](#)
- [An observational cohort study of kidney function evolution following increased BK viral replication. Kidney Int. - PMID 39461558](#)
- [Active immunologic participation and metabolic shutdown of kidney structural cells during kidney transplant rejection. Am J Transplant - PMID 39461479](#)
- [Correction: Model-Informed Precision Dosing of Tacrolimus: A Systematic Review of Population Pharmacokinetic Models and a Benchmark Study of Software Tools. Clin Pharmacokinet. - PMID 39446277](#)
- [Model-Informed Precision Dosing of Tacrolimus: A Systematic Review of Population Pharmacokinetic Models and a Benchmark Study of Software Tools. Clin Pharmacokinet. - PMID 39304577](#)
- [Benefits of Living Over Deceased Donor Kidney Transplantation in Elderly Recipients. A Propensity Score Matched Analysis of a Large European Registry Cohort. Transpl Int. - PMID 39263600](#)
- [Perspective: metabolomics has the potential to change the landscape of kidney transplantation diagnostics. Biomark Med. - PMID 39234983](#)
- [Probable antibody-mediated rejection in kidney transplantation is a rare and challenging phenotype to define: Findings from a single-center study. Am J Transplant - PMID 39029874](#)
- [An observational cohort study examined the change point of kidney function stabilization in the initial period after transplantation. Kidney Int. - PMID 38945395](#)
- [Sensitive HLA antibody testing and the risk of antibody-mediated rejection and graft failure. HLA - PMID 38932739](#)
- [Vitamin D Metabolites Before and After Kidney Transplantation in Patients Who Are Anephric. Am J Kidney Dis. - PMID 38796137](#)
- [The Clinical Relevance of the Infiltrating Immune Cell Composition in Kidney Transplant Rejection. J Am Soc Nephrol. - PMID 38640017](#)
- [A Machine Learning-Driven Virtual Biopsy System For Kidney Transplant Patients. Nat Commun. - PMID 38228634](#)
- [Rescue Allocation Modes in Eurotransplant Kidney Transplantation: Recipient Oriented Extended Allocation Versus Competitive Rescue Allocation-A Retrospective Multicenter Outcome Analysis. Transplantation - PMID 38073036](#)
- [Associations of Changes in Bone Turnover Markers with Change in Bone Mineral Density in Kidney Transplant Patients. Clin J Am Soc Nephrol. - PMID 38030558](#)
- [Automated Urinary Chemokine Assays for Noninvasive Detection of Kidney Transplant Rejection: A Prospective Cohort Study. Am J Kidney Dis. - PMID 37777058](#)

- [Stronger together: the power of cross-organ data sets for improved allograft study outcomes.](#)
Kidney Int. - PMID 39236769
- [Cell-free DNA for the detection of kidney allograft rejection.](#) Nat Med. - PMID 38824959
- [European Survey on Clinical Practice of Detecting and Treating T-Cell Mediated Kidney Transplant Rejection.](#)
Transpl Int. - PMID 38699173
- [European Consensus on the Management of Sensitized Kidney Transplant Recipients: A Delphi Study.](#)
Transpl Int. - PMID 38665475
- [Back to the future: the uncharted role of T cells in chronic and unexplained microvascular inflammation.](#)
Kidney Int. - PMID 38519233
- [Long-term Kidney Transplant Survival Across the Globe.](#) Transplantation - PMID 38499511
- [SOX9 switch links regeneration to fibrosis at the single-cell level in mammalian kidneys.](#)
Science - PMID 38386758
- [Determination of the clinical relevance of donor epitope-specific HLA-antibodies in kidney transplantation.](#)
HLA - PMID 38239046
- [Potential and Uncertainties of RejectClass in Acute Kidney Graft Dysfunction: An Independent Validation Study.](#)
Transplantation - PMID 38196094



- Prognostic Biomarkers in Kidney Transplantation: A Systematic Review and Critical Appraisal. J Am Soc Nephrol. - PMID 38053242
- The Banff 2022 Kidney Meeting Report: Reappraisal of microvascular inflammation and the role of biopsy-based transcript diagnostics. Am J Transplant. - PMID 38032300
- The Banff 2022 Kidney Meeting Work Plan: Data-driven refinement of the Banff Classification for renal allografts. Am J Transplant. - PMID 37931753
- A large-scale retrospective study enabled deep-learning based pathological assessment of frozen procurement kidney biopsies to predict graft loss and guide organ utilization. Kidney Int. - PMID 37923131
- Acute Rejection After Kidney Transplant-An Endpoint Not Predictive of Treatment Effect on Graft Survival. Transplantation – PMID 37322579

