www.bundesverband-niere.de

Ratgeber Nierentransplantation

NEUE NIERE
NEUES LEBEN

©stock.adobe.com, KI-generiert

BUNDESVERBAND NIERE E.V.

Ratgeber Nierentransplantation

NEUE NIERE
NEUES LEBEN

IMPRESSUM

Herausgeber: Bundesverband Niere e.V., Kakteenweg 9, D-55126 Mainz
Redaktion: Bundesverband Niere e.V.

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. Florian Grahammer
Direktor des Universitären Transplantations Centrums (UTC),
Leiter der Stabstelle Transplantation,
stellv. Klinikdirektor III. Med. Klinik Nephrologie, Rheumatologie und Endokrinologie,
Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf

Privatdozent Dr. Malte Kluger
Ärztlicher Leiter des Ambulanzzentrums des UKE GmbH,
Leiter der Nieren- und Pankreastransplantationsambulanz,
Forschungskoordinator des Universitären Transplantations Centrums (UTC),
Oberarzt III. Med. Klinik Nephrologie, Rheumatologie und Endokrinologie,
Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf

Ein Nachdruck ist – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

September 2026

Mit freundlicher Unterstützung von Astellas Pharma GmbH

Nierentransplantation: Start in ein neues Leben

© Privat

Rund 8.500 Menschen warten derzeit auf eine Nierentransplantation. Das sind weit mehr als jährlich transplantiert werden können. Der Bundesverband Niere (BN) e.V. fordert seit Langem, die strukturellen Probleme in den Kliniken konsequent anzugehen: klare Abläufe, feste Transplantationsbeauftragte und bundesweit einheitliche Standards, damit potenzielle Spenden zuverlässig erkannt und gemeldet werden. Ebenso setzen wir uns für grundlegende gesetzliche Änderungen wie die Einführung der Widerspruchregelung im Rahmen einer Strukturreform ein. Der BN e.V. plädiert zudem für eine sachgerechte Debatte über die Möglichkeit einer Organspende nach Herz-Kreislauf-Tod – für eine nachhaltige Organspendekultur.

Informationen zu allen Phasen der Nierentransplantation

Mit der Neuauflage von „Neue Niere – neues Leben" möchten wir Patient:innen in allen Phasen einer Nierenerkrankung und einer Nierentransplantation kompetent begleiten. Von der Aufnahme in die Warteliste über die Operation bis zur Nachsorge erhalten Sie hier fundierte Informationen, die durch persönliche Erfahrungsberichte ergänzt werden.

Ich selbst lebe seit meiner Kindheit mit einer chronischen Nierenkrankheit, habe 2003 eine Nierentransplantation erhalten. Seitdem hat sich Vieles verändert: Die Immunsuppression ist verträglicher geworden, die Nachsorge strukturierter und auch die Lebensqualität nach einer Transplantation hat sich grundlegend verbessert. Dennoch bleibt die lange Wartezeit von derzeit knapp zehn Jahren für die Betroffenen extrem belastend.

Allen Patient:innen, die momentan auf eine neue Niere hoffen, wünsche ich viel Kraft und Zuversicht, allen bereits Transplantierten viel Gesundheit auf ihrem weiteren Weg.

Stefan Mroncz

Vorstandsmitglied des Bundesverbandes Niere e.V., Koordinator Organspende, Patientenvertreter im Stiftungsrat der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO)

Ratgeber Nierentransplantation

NEUE NIERE
NEUES LEBEN

1 NIERE UND NIERENKRANKHEITEN 6
Nierenfunktion 6
Die häufigsten Nierenkrankheiten 8
Anzeichen einer Nierenkrankheit 10
Der Nieren-Check 11

2 NIERENERSATZTHERAPIEN 13
Hämo- und Peritonealdialyse 13
Transplantation 14

3 VIER PHASEN DER NIERENTRANSPLANTATION 15
Phase 1: Langfristige Vorbereitung 15
Patient:innenbericht 18
Phase 2: Präoperative Vorbereitung 20
Phase 3: Frühe Nachsorge 23
Patient:innenbericht 24
Phase 4: Dauerhafte Nachsorge 25

4 MEDIKAMENTE 27
Immunsuppressiva 27
Einsatz von Generika 30
Begleitmedikation 31
Zeitpunkt der Medikamenteneinnahme 33
Patient:innenbericht 34

5 MÖGLICHE KOMPLIKATIONEN 36
Infektionen nach der OP 36
Abstoßungsreaktionen 39
Komplikationen durch Immunsuppression 40

6 **LEBEN MIT DER NEUEN NIERE** **42**
Essen und Trinken 42
Sport und Bewegung 44
Hygiene und Körperpflege 46
Zahnpflege 48
Rauchen 49
Einnahme zusätzlicher Medikamente 49
Sexualleben und Kinderwunsch 49
Alltag und Arbeitsleben 51
Reisen – Checkliste, Impfungen 52
Psychische Belastungen und Hilfen 55

7 **NIERENTRANSPLANTATION UND ANGEHÖRIGE** **57**
5 wertvolle Hinweise für Familie und Freunde 57
Angehörigenbericht 58

8 **LEBENDNIERENSPENDE** **60**
Voraussetzungen 60
Vor- und Nachteile 62
Ablauf 63
Sozialrechtliche Fragen 64

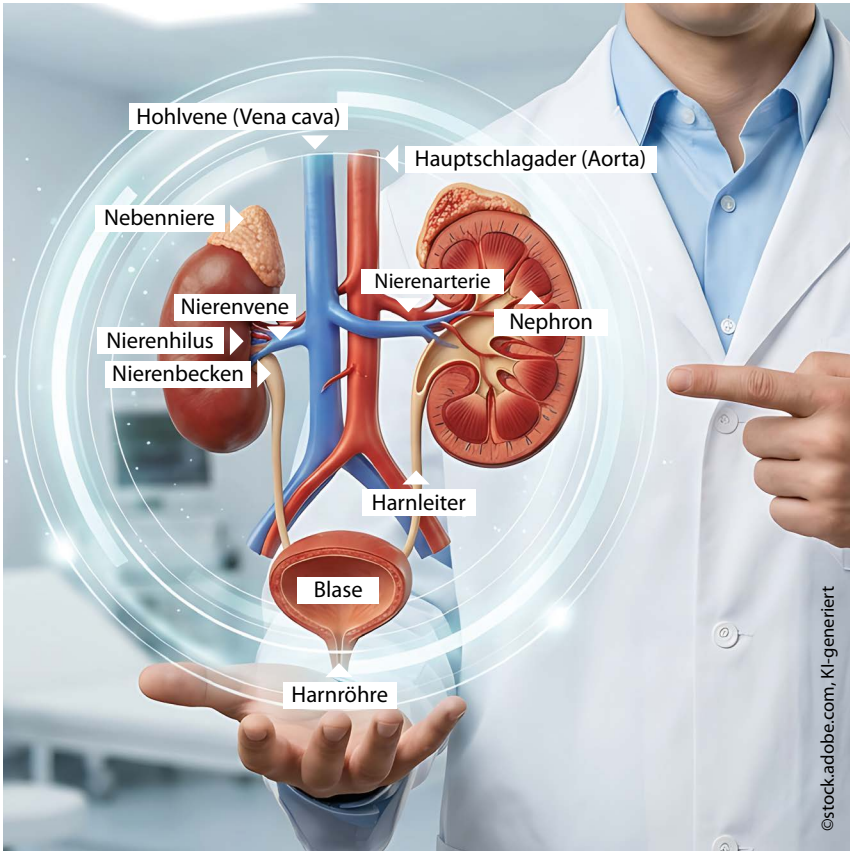
9 **WEITERE WICHTIGE FRAGEN UND ANTWORTEN** **66**

10 **ADRESSEN UND HINWEISE** **67**

11 **FAZIT** **68**

12 **DAS PROJEKT „PATIENTENBEGLEITER“** **69**

13 **SCHATZKISTE DES SOZIALRECHTS** **70**



Nierenfunktion

WIE UNSERE NIEREN ARBEITEN

**Die Nieren sind unsere Ausscheidungsorgane.
Täglich filtern sie etwa 1500 bis 1700 Liter Blut und produzieren daraus 170 Liter an sog. Primärharn. Pro Tag scheidet der Mensch rund 1,5 Liter an Urin aus. Neben der Blutreinigung regeln die Nieren auch den Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt und steuern durch Hormone und Vitaminstoffwechsel auch die Blutbildung sowie die Knochengesundheit in unserem Körper.**

Als paarige, bohnenförmige Organe liegen die Nieren auf beiden Seiten der Wirbelsäule im unteren Oberbauch, etwa auf Höhe der Rippen. Jede Niere ist faustgroß (knapp 12 cm) und wiegt rund 150 Gramm. Sie verfügt über einen arteriellen Zufluss (Nierenarterie), einen venösen Abfluss (Nierenvene), Lymphgefäße und einen Harnleiter, der dem Urinabfluss dient.

In der Mitte jeder Niere befindet sich eine zentrale Einbuchtung (Nierenhilus), wo Blutgefäße, Nerven und Lymphbahnen verlaufen. Am Hilus tritt auch der Harnleiter (Ureter) aus der Niere aus.
Über den Harnleiter gelangt der Urin in die Harnblase und wird über die Harnröhre (Urethra) ausgeschieden.

Die kleinste Funktionseinheit in der Niere ist das Nephron, das aus einem Nierenkörperchen (Glomerulum) und dem dazugehörigen Harnkanälchen (Tubulus) besteht. Die Filtration des Blutes und somit die Harnbildung geschieht in den Glomerula.

WENN DIE NIERENFUNKTION GESTÖRT IST

Bei einer chronischen Nierenkrankheit (CKD) steigen zunächst die Konzentrationen verschiedener, beim Nierengesunden mit dem Urin ausgeschiedener, harnpflichtiger Substanzen im Blut an (Kreatinin, Harnstoff, Harnsäure und andere Abfallprodukte des Stoffwechsels). Das stört den fein abgestimmten Regelmechanismus des Elektrolyt- und Wasserhaushalts.

Es lagert sich Flüssigkeit in verschiedene Körpergewebe ein, was bei den Betroffenen oft an geschwollenen Beinen (Beinödeme) sichtbar wird. In schweren Fällen kann auch die Lunge davon betroffen sein. Man spricht dann vom Lungenödem. Nierenkranke Patient:innen haben durch diese Dysbalance häufig hohen Blutdruck. In der Niere wird zudem ein besonderer Wirkstoff gebildet, das Eiweiß Renin, das den Blutdruck zusätzlich erhöht.

Eine Verschlechterung der Nierenfunktion führt u.a. auch zu einem Mangel an Erythropoetin (EPO), das für die Bildung von roten Blutkörperchen zuständig ist. Fehlt zum Beispiel das EPO, dann tritt eine Anämie (Mangel an roten Blutkörperchen) auf. Das in der Niere aktivierte Vitamin D regelt den Kalziumhaushalt. Fehlt es dem Körper an Vitamin D, wird dieser Kalziumhaushalt gestört. In Folge dessen kommt es zu Veränderungen an den Nebenschilddrüsen und zur Knochenentkalkung.

©stock.adobe.com

Die häufigsten Nierenkrankheiten

Knapp 10 Prozent der Menschen in Deutschland sind von einer chronischen Nierenkrankheit (CKD) unterschiedlich starken Ausmaßes betroffen – und die meisten von ihnen wissen nichts davon.

Der Grund: Die Funktionsreserven der Nieren sind sehr groß. Selbst wenn eine Person eine Niere verliert oder im Rahmen einer Lebendnierenspende spendet, ist weder der Wasserhaushalt der oder des Betroffenen gestört noch treten Vergiftungserscheinungen auf. Wenn keine weiteren Schädigungsprozesse feststellbar sind, kann man lebenslang ohne eine Dialysebehandlung oder eine Transplantation mit nur einer Niere zurechtkommen.
Erst, wenn mehr als zwei Drittel des gesamten Nierengewebes ausfallen, sind relevante Einschränkungen sichtbar.

**Die Ursachen einer Nierenschädigung sind vielfältig.
Die häufigsten und bekanntesten Nierenkrankheiten
finden Sie hier im Überblick:**

Diabetische Nephropathie
Die diabetische Nierenerkrankung (Nephropathie) ist heute in Deutschland die häufigste Ursache für chronisches Nierenversagen. Etwa 30 bis 45 Prozent aller Menschen mit Typ-1-Diabetes und etwa 30 Prozent aller Personen mit Typ-2-Diabetes entwickeln nach einer Diabetesdauer von etwa 10 bis 30 Jahren einen diabetesbedingten Nierenschaden.

Nephrosklerose
Langanhaltender, nicht behandelter Bluthochdruck (> 140 mm Hg systolisch) kann zu einer nicht-entzündlichen Vernarbung des Nierengewebes (sog. Nephrosklerose) führen. Die Erkrankung verläuft oft schleichend, bereits geschädigtes Gewebe ist meist nicht erholungsfähig.

Glomerulonephritis
Als Glomerulonephritis bezeichnet man entzündliche Erkrankungen der Nieren, die sich am Nierenkörperchen (Glomerulus) abspielen. Diese Erkrankungen sind meist Folge einer Reaktion des Immunsystems gegen körpereigene Bestandteile der Niere.
Man unterscheidet verschiedene Formen der Glomerulonephritis (IgA-Nephritis, C3-Glomerulopathie und andere), die durch unterschiedliche Schweregrade und Verlaufsformen der Nierenschädigung charakterisiert sind.

Zystennieren
Bei den betroffenen Patient:innen bilden sich erblich bedingt zahlreiche unterschiedlich große, wassergefüllte Hohlräume (Zysten), die an beiden Nieren schrittweise das funktionstüchtige Nierengewebe verdrängen. Die Nieren können durch das Wachstum der Zysten mehrere Kilogramm schwer werden. Von den vererbten Zystennieren sind spontan auftretende Nierenzysten zu unterschieden. Diese kommen einzeln oder in geringer Zahl vor. Sie können zwar ein Druckgefühl oder gelegentlich Schmerzen verursachen, beeinträchtigen aber die Nierenfunktion in der Regel nicht.

Chronische Pyelonephritis (Nierenbeckenentzündung)
Eine Nierenbeckenentzündung wird durch Infektionen des Nierenbeckens mit Bakterien hervorgerufen. Meist erreichen die Erreger die Niere über die Harnblase. Anzeichen sind plötzlich ansteigendes Fieber, Schüttelfrost und Appetitlosigkeit, verbunden mit heftigem Flankenschmerz. Häufig wiederkehrende Nierenbeckenentzündungen können auf Dauer das Nierengewebe chronisch schädigen.

Analgetika-Niere
Als Analgetika-Niere werden Nieren bezeichnet, die durch einen übermäßigen und langjährigen Gebrauch bestimmter Schmerzmittel (z. B. entzündungshemmende

Medikamente, sog. NSAR (wie Ibuprofen oder Voltaren) geschädigt sind. Im schlimmsten Fall kommt es zu einem Nierenversagen.

Schrumpfniere
Als Schrumpfniere werden stark verkleinerte Nieren bezeichnet, wovon eine Niere oder beide Nieren betroffen sein können. Dabei stirbt Nierengewebe aus unterschiedlichen Ursachen ab, wie z. B. durch eine unzureichende Blutversorgung bei einer verengten Nierenarterie oder auch nach einer chronischen Entzündung bei einer Glomerulonephritis. Die Niere verliert dabei an Größe bzw. schrumpft. Die fortschreitende Nierenvernarbung führt zum Verlust der Nierenfunktion.

Hydronephrose (Wassersackniere)
Eine Hydronephrose entsteht infolge einer Störung des Harnabflusses aus dem Nierenbecken, die zu einem Urinstau führt. Der von der Niere weiter produzierte Urin dehnt dann das Nierenbecken und drückt auf das Nierengewebe. Der langanhaltende Druck schädigt das Gewebe dauerhaft. Ursachen können Harnsteine, Narben (z. B. nach Bestrahlung) oder auch ein langandauernder Harnrückfluss aus der Blase sein.

Genetisch-bedingte Nierenerkrankungen
Einige seltene Nierenerkrankungen werden bereits im Erbmaterial definiert, wie beispielsweise die bereits benannten Zystennieren.
Genetische Nierenerkrankungen können oftmals schon im Kindesalter identifiziert werden, bei einigen Formen ist es bislang leider dennoch nicht möglich, das Fortschreiten bis zur Dialysepflichtigkeit zu verhindern.

©stock.adobe.com, KI-generiert

Anzeichen einer Nierenkrankheit

Nierenschädigungen können oft lange Zeit unentdeckt bleiben, weil zumeist keine Schmerzen auftreten und nur allgemeine Symptome erkennbar sind.

ALS WICHTIGSTE ANZEICHEN GELTEN:

- **Blutdruckanstieg**
- **Wassereinlagerungen, Schwellungen (Beine, Augen u.a.)**
- **Schäumender Urin (zu viel Eiweiß im Urin)**
- **Farbveränderungen des Urins (rot, rotbraun)**
- **Zu geringe Urinmengen (weniger als ein halber Liter pro Tag)**
- **Muskelschwäche und -krämpfe, Appetitlosigkeit, Abgeschlagenheit, Juckreiz**
- **Schmerzen beim Wasserlassen oder in der Nierengegend (durch mögliche Infektionen)**

Auch wenn die Nierenkrankheit schon weit fortgeschritten ist, kann der weitere Krankheitsverlauf durch eine engmaschige ärztliche Behandlung positiv beeinflusst werden – besonders in heutiger Zeit. Denn inzwischen sind neue medikamentöse Therapien wie SGLT2-Hemmer oder GLP1-Rezeptoragonisten verfügbar, die direkt an der Niere wirken.

Der Nieren-Check

Nierenkrankheiten lassen sich im Rahmen unterschiedlicher Untersuchungen feststellen. Um die Ursache der Nierenschädigung zu erkennen, führt die behandelnde Ärztin oder der Arzt ein ausführliches Gespräch (Anamnese) mit der Patientin oder dem Patienten.
Wichtig sind hierbei Informationen über mögliche erbliche Belastungen, vorbestehende Krankheiten, den Beginn der Beschwerden u.v.m. Patient:innen sollten z. B. unbedingt angeben, wenn sich die Farbe ihres Urins verändert und die Häufigkeit des Wasserlassens zugenommen hat. Weitere Hinweise gibt die körperliche Untersuchung, bei der die Hautbeschaffenheit der Betroffenen, ggf. vorliegende Ödeme und sonstige klinische Auffälligkeiten, kontrolliert werden.
Bei der Untersuchung von Blut und Urin wird die Entgiftungsleistung der Nieren (Kreatinin und Harnstoff) bestimmt und überprüft, ob eine Schädigung des Nierenfilters (Albuminurie, Mikrohämaturie) vorliegt. Im Rahmen einer Ultraschalluntersuchung lassen sich Größe, Form und Lage der Nieren feststellen. Zudem sind mittels genauerer Geräte heutzutage auch Harnsteine, Tumore und Urinstau sowie das Ausmaß der Durchblutung der Nieren erkennbar.

Bei konkretem Verdacht werden mit der Röntgendiagnostik zusätzliche Informationen über Nierenbecken, Urinabfluss und Harnleiterbeschaffenheit gewonnen. Eine sichere Diagnose kann häufig nur durch eine Nierenpunktion (Biopsie) festgestellt werden, bei der Gewebe aus der Niere entnommen wird.

Je nach Grad der Nierenfunktionseinschränkung wird die CKD in 5 Stadien anhand der glomerulären Filtrationsrate (GFR; Maß der Nierenfunktion) und zusätzlich nach Albuminurie-Kategorien (Maß für die Störung der Filtrationsbarriere der Niere) eingeteilt (nach KDIGO).

Kommt die Nierenfunktion komplett zum Erliegen, spricht man vom chronischen terminalen Nierenversagen. Dabei zeigt sich das Vollbild einer Harnvergiftung (Urämie). Als Nierenersatztherapien sind eine Dialysebehandlung (Hämodialyse oder Peritonealdialyse) und die Nierentransplantation verfügbar.

STADIEN DER CHRONISCHEN NIERENKRANKHEIT

Die chronische Nierenkrankheit (CKD) ist definiert über die Nierenfunktion, gemessen als glomeruläre Filtrationsrate (GFR), einmalig erhöhter Eiweißverluste (Albumin-Kreatinin-Ratio/UACR) und/oder strukturelle Veränderungen der Nieren. Um sie von der akuten Nierenkrankheit (AKD) abgrenzen zu können, müssen die Veränderungen mindestens 3 Monate fortdauern.

GFR Stadium	**GFR (ml/min/173m²)**	**Bezeichnung**
G1	≥ 90	normal oder hoch (Referenz junge Erwachsene)
G2	60 - 89	leichtgradig eingeschränkt
G3a	45 - 59	leicht- bis mäßiggradig eingeschränkt
G3b	30 - 44	mäßig- bis hochgradig eingeschränkt
G4	15 - 29	hochgradig eingeschränkt
G5	< 15	Nierenversagen

UACR Stadium	**UACR (mg/mmol)**	**UACR (mg/g)**	**Bezeichnung**
A1	< 3	< 30	normal bis leicht erhöht
A2	3 - 30	30 - 300	mäßig erhöht
A3	> 30	> 300	stark erhöht

Quelle: DEGAM-Leitlinie „Versorgung von Patient:innen mit chronischer, nicht-nierenersatztherapiepflichtiger Nierenkrankheit in der Hausarztpraxis – Vorgehen bei Erstdiagnose"

©stock.adobe.com, KI-generiert

Hämo- und Peritonealdialyse

HÄMODIALYSE – STANDARDVERFAHREN

Etwa 80.000 nierenkranke Menschen werden in Deutschland mit Hämodialyse (HD) behandelt. Sie gilt als Standardverfahren.

Bei der Hämodialyse werden sog. harnpflichtige Substanzen, die normalerweise die gesunde Niere im Urin ausscheidet, aus dem Blut entfernt sowie überschüssige Flüssigkeit abgefiltert. Damit dies möglich ist, muss den Patient:innen ein Zugang zum Gefäßsystem gelegt werden, ein sog. Shunt. Dabei handelt es sich um eine operativ angelegte Kurzschlussverbindung zwischen Schlagader und Vene am Arm. Als Alternative gelten dauerhaft implantierte Kunststoff-Katheter. Diese sind zwar sofort einsatzbereit, bergen langfristig aber das Risiko von Infektionen.

Eine HD-Behandlung erfolgt meist in Zentren durch geschultes Fachpflegepersonal und unter ärztlicher Aufsicht. Für geeignete Patient:innen mit stabiler Gesundheit und einem hohen Maß an Verantwortung ist nach entsprechender Schulung auch die eigenständige Durchführung der Hämodialyse in den eigenen vier Wänden als sog. Heim-HD möglich.

PERITONEALDIALYSE – FLEXIBILITÄT

Rund 4.000 Dialysepatient:innen in Deutschland (etwa 5 Prozent der dialysepflichtigen Patient:innen) haben sich für die Peritonealdialyse (PD) entschieden. Bei der PD stehen 2 Behandlungsverfahren zur Auswahl:

Kontinuierliche ambulante Peritonealdialyse (CAPD)

Die Peritonealdialyse wird überwiegend als kontinuierliche ambulante Bauchfelldialyse (CAPD) durchgeführt.
Über eine Katheteranlage im Bauchraum erfolgt hierbei mehrmals täglich der Austausch steriler Dialysatlösung. Pro Wechsel muss dabei ein Zeitaufwand von 20 bis 30 Minuten einkalkuliert werden. Generell besteht bei der PD die Gefahr einer Bauchfellentzündung (Peritonitis). Durch die weiterentwickelte Technik des Verschlussmechanismus kommt diese Entzündung heute jedoch viel seltener vor als früher.

Apparative Peritonealdialyse (APD)

Bei der apparativen Peritonealdialyse (APD) erfolgt die Steuerung der Dialysatwechsel – im Gegensatz zur CAPD – durch eine PD-Maschine (Cycler). Bei der nächtlichen intermittierenden Bauchfelldialyse (NIPD) schließt sich die Patientin oder der Patient abends für etwa 8 Stunden an das Schlauchsystem an – und das an bis zu 7 Tagen pro Woche. Bei der kontinuierlichen zyklischen PD (CCPD) wird zusätzlich bis zu zweimal täglich ein manueller Beutelwechsel durchgeführt.

Transplantation – Goldstandard

Rund 8.000 Nierenpatient:innen stehen derzeit auf der Warteliste für eine Nierentransplantation. Im Jahr 2025 wurden knapp 2100 Nieren transplantiert. Damit warten weiterhin deutlich mehr Menschen auf eine neue Niere als Transplantate vermittelt werden können. Die Wartezeit kann bis zu 10 Jahre oder mehr betragen. Die Nierentransplantation gilt in Deutschland als etabliertes Routine-Behandlungsverfahren.

Die Entscheidung für eine Nierentransplantation müssen die Patient:innen selbst aussprechen, sofern bei ihnen eine medizinische Eignung vorliegt.

3 VIER PHASEN DER NIERENTRANSPLANTATION

DIE PHASEN DER NIERENTRANSPLANTATION
Von der ersten Untersuchung bis zur lebenslangen Nachsorge

PHASE 1

Gesundheits-Check & Warteliste
- Medizinische Untersuchungen
- Bestimmung der Gewebemerkmale
- Aufnahme in die Warteliste (Eurotransplant)

PHASE 2

OP-Vorbereitung und Transplantation
- Einbestellung ins Zentrum
- Letzte Voruntersuchungen
- Transplantation
- Erste Stunden danach

PHASE 3

Frühe Vorsorge
- Kontrolle der Nierenfunktion
- Einstellung der Immunsuppression
- Überwachung der Abstoßung
- Schulung zu Alltag / Medikation

PHASE 4

Dauerhafte Nachsorge
- Regelmäßige Kontrollen
- Lebenslange Immunsuppressiva
- Management von Folgeerkrankungen
- Langfristige Begleitung

Phase 1: Langfristige Vorbereitung

Einer Nierentransplantation geht meist eine lange Zeit des Wartens zwischen Hoffnung und Verzweiflung voraus. Es können gut fast 10 Jahre und mehr vergehen, bis der erwartete Anruf kommt. Die Entscheidung für eine Transplantation muss jede Nierenpatientin bzw. jeder Nierenpatient nach einer eingehenden Beratung durch die niedergelassenen Nephrolog:innen und das Transplantationszentrum bzgl. des besten Nierenersatzverfahrens selbst treffen. Manchmal ist ein solcher Eingriff medizinisch aber auch gar nicht möglich.

Bevor eine Patientin oder ein Patient demnach auf eine Nierentransplantation (NTX) vorbereitet werden kann, muss sie oder er sich nach entsprechender ausführlicher Aufklärung für eine Transplantation entscheiden.

3 VIER PHASEN DER NIERENTRANSPLANTATION

Die Vorbereitung auf eine Transplantation setzt eine enge Zusammenarbeit zwischen der Patientin oder dem Patienten, den Angehörigen, der betreuenden Dialyseärztin bzw. dem Dialysearzt und dem Behandlungsteam des Transplantationszentrums voraus. Aber auch die medizinischen Voraussetzungen müssen erfüllt sein: Ist die potenzielle Organempfängerin oder der -empfänger transplantationsfähig? Im gemeinsamen Gespräch werden die Vor- und Nachteile der Nierentransplantation besprochen. Denn einer Wiederherstellung der Nierenfunktion durch eine Transplantation stehen die Risiken – Operation und immunsuppressive Therapie – gegenüber.

GESUNDHEITS-CHECKS

Der Umfang der notwendigen Voruntersuchungen unterscheidet sich von Patient:in zu Patient:in und je nachdem, in welchem Zentrum sie oder er behandelt wird. Verbindlich sind immer die abzuarbeitenden Checklisten des kooperierenden Transplantationszentrums.

Zunächst erfolgt eine ausführliche Anamnese, also die systematische Befragung durch die Ärztin oder den Arzt nach der gesundheitlichen Vorgeschichte der Patientin oder des Patienten. Dann wird die Transplantationskandidatin oder der -kandidat klinisch untersucht. Damit sollen Kontraindikationen und Vorerkrankungen, die den Transplantationserfolg gefährden könnten, erkannt und ggf. durch vorbereitende Behandlungsmaßnahmen beseitigt werden. Dabei sind Untersuchungen verschiedener Fachgebiete erforderlich. Grundlage ist immer die internistisch-nephrologische Beurteilung der Patientin oder des Patienten (Blutdruckeinstellung, effektive Dialyse, guter Ernährungszustand, Bewertung der nephrologischen Grunderkrankung u.a.).

Zu den umfangreichen medizinischen Voruntersuchungen zählen u.a. Herzuntersuchung und Kontrolle der großen Gefäße, Röntgen- und EKG-Befunde, die urologische Untersuchung, der Infektionsstatus und die Kontrolle des Magen-Darm-Trakts.

Eine Nierentransplantation kann nicht vorgenommen werden, wenn das Risiko für den Eingriff aus ärztlicher Sicht zu hoch ist. Als Kontraindikationen gelten z. B. eine schwerwiegende bösartige Erkrankung, akute oder chronische Infektionskrankheiten und zusätzliche schwere Erkrankungen. Gegen eine Transplantation spricht auch eine Schwangerschaft oder ein sehr hohes Risiko durch Herz- und Gefäßerkrankungen. Massives Übergewicht (Adipositas) kann ebenso eine Kontraindikation gegen eine Nierentransplantation darstellen.

Steht nach Vorlage aller Befunde aus medizinischer Sicht der Operation nichts mehr im Wege, entscheidet das Transplantationszentrum in Absprache mit der behandelnden Nephrologin oder dem Nephrologen sowie der Patientin oder dem Patienten über die Aufnahme in die Warteliste.
Dies geschieht durch eine persönliche Vorstellung der Person im Transplantationszentrum. Die Transplantationszentren geben die Patientendaten weiter an die Vermittlungsstelle Eurotransplant (ET) in Leiden, Niederlande. Für jedes Organ werden dort gemeinsame Wartelisten der ET-Mitgliedsländer Deutschland, Österreich, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Slowenien, Kroatien und Ungarn geführt. Die länderübergreifende Kooperation ermöglicht es, in lebensbedrohlichen Fällen (bei fehlendem Dialysezugang) möglichst rasch ein Organ zu finden und in allen anderen Fällen ein bzgl. der Gewebemerkmale möglichst passendes Organ. Sobald die erforderlichen Daten gemeldet sind, muss die Patientin oder der Patient rund um die Uhr für das Transplantationszentrum erreichbar sein. Wenn die Person z. B. längere Zeit verreisen möchte, sollten die Urlaubspläne mit dem zuständigen Transplantationszentrum abgestimmt sein. Hier entstehen auch keine Nachteile: Wer im Urlaub ist – besonders im Ausland –, kann nicht transplantiert werden. Beim nächsten Nierenangebot steht man aber wieder an seiner „oberen" Position mit einer Chance auf eine rasche Transplantation.

WARTELISTE

Die betroffene Person, die behandelnde Nephrologin oder der Nephrologe und das Transplantationszentrum entscheiden gemeinsam, ob eine Nierentransplantation als Therapieoption in Frage kommt.

©stock.adobe.com, KI-generiert

Die Entscheidung, ob eine Patientin oder ein Patient für eine Nierentransplantation medizinisch geeignet ist, trifft die interdisziplinäre Transplantationskonferenz des Transplantationszentrums. Die Wartezeit gilt vom Zeitpunkt der ersten Dialyse an, unabhängig von der tatsächlichen Anmeldung. Dennoch ist eine zügige Entscheidung zur Aufnahme auf die Warteliste anzustreben, da im Einzelfall eine Reihe von Voruntersuchungen notwendig sind, um das Risiko der Transplantation abschätzen und endgültig über die Aufnahme in die Warteliste entscheiden zu können.
Davor ist es wichtig zu klären, ob sich die Transplantation mit einem vertretbaren Risiko vornehmen lässt.

Patient:innenbericht

Das BN-Vorstandsmitglied Stefan Mroncz teilt hier seine Erfahrungen mit der Nierentransplantation.

© Privat

„Meine Freude war riesengroß“

„Als der Anruf kam, dass eine passende Niere für mich gefunden wurde, konnte ich es nicht glauben“, erinnert sich Stefan Mroncz, 43, Bankkaufmann aus Pinneberg und BN-Vorstandsmitglied. Erst nach der OP, als er aus der Narkose erwachte, realisierte er, was passiert war. „Ich habe eine neue Niere! Meine Freude war riesengroß“, so Mroncz. „Die gesamte psychische Belastung fiel von mir ab.“ Seine Nierentransplantation ist nun 23 Jahre her.

Dass mit seinen Nieren etwas nicht stimmt, stellten seine Ärzt:innen schon kurz nach seiner Geburt fest. Als er in die 9. Klasse ging, mit 15 Jahren, brach seine Nierenerkrankung aus. Irgendwann fühlte er sich immer schlechter. Eines Tages kam er ins Krankenhaus. Dort sagte man ihm, dass er die Nacht nicht überleben würde, wenn nicht sofort gehandelt werde.

Sein erster Dialysetag mit Hämodialyse war am 15. Februar 1999. Nach einer Woche besserte sich sein Zustand, und er konnte auf Peritonealdialyse (PD) umsteigen. Bis zu seiner Transplantation im Juni 2003 war dies seine Therapie. Auf seine neue Niere wartete er trotz Kinderbonus mehr als 4 Jahre.

DANK AN DEN SPENDER

Dann kam der Eingriff. Doch schon 10 Tage nach der Transplantation konnte Stefan Mroncz wieder entlassen werden und sofort mit seinem Aufbautraining beginnen. Später kehrte er langsam wieder zu seinen sportlichen Aktivitäten wie Fitness-Training, Squash und Joggen, zurück. Seit der Transplantation hat er wieder viele Länder weltweit bereist.

„Bei jeder Reise suche ich mir alleine einen schönen Ort, gerne mit Blick aufs Wasser, schweife in die Ferne, halte Inne und danke meinem Spender und dessen Spenderfamilie. Ohne die Spende hätte ich die vielen wunderschönen Orte nicht besuchen können".

Durch die medikamentöse Behandlung mit Immunsuppressiva traten hin und wieder Begleiterscheinungen auf. Mroncz spricht vor allem von unangenehmen Hautveränderungen (sehr trockene Haut) sowie kleinen Infekten. „Durch eine verbesserte Immunsuppression in den letzten Jahren sowie eine Reduzierung der Dosis über einen längeren Zeitraum ist eine deutliche Verbesserung eingetreten. Insgesamt bin ich mit meinem Gesundheitszustand sehr zufrieden und dies wünsche ich so sehr allen Patient:innen auf der Warteliste", erklärt er. „Durch die Erkrankung bin ich mit 15 Jahren quasi von heute auf morgen erwachsen geworden", erinnert sich der Bankkaufmann, der von 2000 bis 2003 seine Ausbildung absolvierte.

Nach der Transplantation und einem 4-wöchigen Eingliederungsverfahren konnte er an seinen alten Arbeitsplatz in einer Sparkasse zurückkehren, bekam einen unbefristeten Arbeitsvertrag. Anschließend schloss er seine Berufsfortbildungen als Bankfachwirt und Bankbetriebswirt ab.

FAST NORMALES LEBEN

„Nach einer Transplantation ist es relativ einfach, Job und Nierenerkrankung in Einklang zu bringen", weiß er. Es sei ein „fast normales Leben", seine Transplantation merke man ihm bei der Arbeit nicht an. Mit der Dialyse sei das „ein wenig komplizierter" gewesen, erinnert er sich. „Sie stand mindestens auf Augenhöhe mit meinem Job." Sorgen um seine gesundheitliche Zukunft macht er sich nicht. „Das liegt zum einen an der relativ stabilen Nierenfunktion und zum anderen möchte ich mir darüber keine Gedanken machen", betont er.

„Ich genieße einfach jeden Tag, den ich mit meiner Niere verbringen kann; wohl wissend, dass diese eventuell nicht ewig hält."

Seinem Spender und der Spenderfamilie ist er unendlich dankbar, dass diese bereit waren, einem anderen Menschen durch eine Organspende zu helfen.

Phase 2: Präoperative Vorbereitung

OP-VORBEREITUNG IM ZENTRUM

Sobald die Person im Transplantationszentrum eingetroffen ist, werden verschiedene Operationsvorbereitungen getroffen: Zunächst erfolgt eine Blutabnahme. Dabei werden die aktuellen Laborwerte und Vorbefunde erfasst. Auch die Blutgruppe bestimmt das Behandlungsteam aus Sicherheitsgründen erneut und vergleicht sie mit den Vorbefunden. Im Anschluss wird der Brustkorb geröntgt, um u.a. eine mögliche Überwässerung auszuschließen. Mittels EKG werden kardiologische Risikofaktoren erfasst bzw. ausgeschlossen.

Bei erhöhten Kalium-Werten muss die Patientin oder der Patient direkt vor der Transplantation dialysiert werden. Vor der Operation werden bereits die ersten Medikamente (Immunsuppressiva; siehe Kapitel 4) verabreicht, damit während des Eingriffs keine Abstoßungsreaktionen auftreten.
Die letzte Hürde vor der Transplantation ist die Bestimmung des sog. „Cross match". Durch diese Untersuchung wird ausgeschlossen, dass bei der Empfängerin oder dem Empfänger Antikörper gegen das Spenderorgan vorhanden sind. Bei einem positiven Ergebnis kann die Transplantation nicht durchgeführt werden. Für die betroffene Person ist es stets sinnvoll,

eine Reisetasche mit den nötigsten Sachen bereitzuhalten und sich bereits im Vorfeld mit den Transportmöglichkeiten zum Transplantationszentrum (PKW oder Taxi) vertraut zu machen.

DIE TRANSPLANTATION

Die Operationszeit einer Nierentransplantation dauert etwa 3 bis 4 Stunden.

Im Operationssaal entnimmt das OP-Team dann die Niere aus dem Transportbehälter. An der Niere entfernen die Ärzt:innen zunächst überschüssiges Fettgewebe. Danach werden Gefäße und Harnleiter entsprechend präpariert, und es wird überprüft, ob sich das Organ auch anatomisch für eine Transplantation eignet. Erst danach beginnt die Vorbereitung der Patientin oder des Patienten durch das Narkoseteam. Nach Einleitung der Narkose wird ein zentraler Venenkatheter (ZVK) in eine große Halsvene gelegt. Dieser Zugang ist erforderlich, um Medikamente wie z. B. ein Antibiotikum, Kortison, Flüssigkeit oder stark wirksame Immunsuppressiva zu geben.

Nach diesen Vorkehrungen folgt die eigentliche Operation. Dabei wird die Spenderniere in der rechten oder linken Leistenregion eingesetzt. Dort ist der operative Zugang verhältnismäßig unkompliziert. Die Nierengefäße werden mit den Beckengefäßen der Empfängerin oder des Empfängers und der Harnleiter der Spenderniere mit der Harnblase verbunden. Verpflanzt wird immer nur eine Niere, die nach erfolgreicher Transplantation alle erforderlichen Aufgaben übernehmen kann. Die funktionslosen eigenen Nieren werden nur in besonderen Fällen entfernt.
Wenn die Wunde im Unterbauch verschlossen wurde, verbleiben noch 1 bis 2 Kunststoffschläuche, die das Wundsekret nach außen ableiten. Diese Drainagen werden in den ersten Tagen nach der Transplantation schrittweise entfernt, ebenso wie der Blasenkatheter, dessen Entfernung etwa 5 bis 7 Tage nach der Operation erfolgt.

NACH DER OP

Direkt nach der Nierentransplantation wird die betroffene Person im Aufwachraum überwacht und anschließend – je nach Klinik – auf einer speziellen Transplantationsstation oder auf einer Überwachungsstation beobachtet. In Abhängigkeit von der vorhandenen Urinausscheidung werden Art und

Menge der Infusionen festgelegt. Durch regelmäßige Blutabnahmen werden u.a. die Elektrolyte, harnpflichtige Substanzen (Harnstoff und Kreatinin) und die Medikamentenspiegel bestimmt. Danach werden die Infusionsmenge sowie Art und Dosis der Medikamente für jede Person individuell zusammengestellt. Nach der Operation erfolgt mittels Ultraschalluntersuchungen die Kontrolle der Nierendurchblutung. Auch eventuell auftretende Blutergüsse im Operationsgebiet oder ein Harnstau lassen sich so entdecken.

Der zur Operation gelegte Blasenkatheter verursacht manchmal krampfartige Schmerzen in der Blase, da die Harnblase bei nicht mehr vorhandener oder nur geringer Restausscheidung unter der Dialyse stark schrumpfen kann. Der Katheter wird erst nach 5 bis 7 Tagen gezogen, da die Nähte an der Harnblase verheilen müssen. Bis zu diesem Zeitpunkt können die Beschwerden mit Schmerzmitteln und krampflösenden Medikamenten gelindert werden.

WEITERES VORGEHEN

Die Patientin oder der Patient kann bereits am ersten Tag nach der Operation essen und trinken, allerdings wird die Kost schrittweise aufgebaut, bis sich die Darmtätigkeit normalisiert hat. Die Trinkmenge wird täglich in Abhängigkeit von der Urinproduktion neu festgelegt. Während ein Teil der Nieren gleich nach der Operation Urin produziert, benötigen manche eine Erholungszeit, die mehrere Tage bis Wochen dauern kann.
Bis zur völligen Funktionsaufnahme der transplantierten Niere sind dann bei manchen Patient:innen auch Dialysebehandlungen erforderlich. In dieser Zeit wird engmaschig die Durchblutung der Niere geprüft. Gegebenenfalls muss eine Biopsie der Transplantatniere vorgenommen werden, um eine immunologische Reaktion gegen das Transplantat rechtzeitig zu erkennen. Schon am ersten Tag nach der Operation wird die Person mobilisiert. Mit Hilfe und unter Anleitung von Pflegepersonal und Physiotherapeut:innen müssen die Patient:innen aus dem Bett aufstehen, sich unter Hilfe selbst waschen und eine Atemtherapie durchführen. Eventuell auftretende Schmerzen werden durch geeignete Medikamente behandelt.

Diese Maßnahmen sind wichtig, da dadurch der Bildung von Blutgerinnseln (Thrombosen), einer Lungenembolie sowie einer Lungenentzündung vorgebeugt werden kann. Die tägliche Heparinspritze reicht als alleinige Antithrombosebehandlung nicht aus. Blut wird in der ersten Woche nach der Transplantation täglich abgenommen. Bestimmt werden Entzündungswerte, Nierenwerte (Kreatinin, Harnstoff), Elektrolyte (Natrium, Kalium, Kalzium), das Blut-

bild und die Medikamentenspiegel der Immunsuppressiva. Um Komplikationen rechtzeitig zu erkennen, sollten nierentransplantierte Patient:innen sämtliche Änderungen des Allgemeinbefindens wie Glieder-, Kopf- oder Magenschmerzen, Druckgefühl im Wundbereich oder Brustkorb, innere Unruhe oder Herzbeschwerden ungefragt sofort dem medizinischen Personal mitteilen.

Phase 3: Frühe Nachsorge

Bei normalem Heilungsverlauf kann die transplantierte Patientin oder der Patient nach 1 bis 2 Wochen aus der Klinik entlassen werden.

Die Nachuntersuchungen werden jetzt entweder in der Ambulanz des Transplantationszentrums oder bei der einweisenden Nephrologin oder dem Nephrologen vorgenommen.
In den ersten Wochen nach der Entlassung sind diese Vorstellungen noch mehrfach wöchentlich erforderlich, können aber bei stabiler Transplantatfunktion zeitlich immer weiter ausgedehnt werden. Denn die Mehrzahl der Abstoßungsreaktionen treten innerhalb der ersten Wochen, seltener im weiteren Verlauf nach der Transplantation auf.
Als einziges seitens der Patient:innen erkennbares Zeichen einer akuten Abstoßungsreaktion findet sich manchmal ein Rückgang der Urinausscheidung, andere Symptome fehlen meist. Falls der Verdacht auf eine solche Abstoßungsreaktion aufkommt, muss eine Biopsie vorgenommen, d.h. ein Gewebezylinder aus der transplantierten Niere entnommen werden, um die Diagnose zu sichern. In diesem Fall ist eine kurzfristige stationäre Aufnahme erforderlich.

Patient:innenbericht

Das BN-Vorstandsmitglied Norbert Hofste lebt seit vielen Jahren mit einer neuen Niere, auf die er allerdings 11 Jahre warten musste. Wie diese Zeit verlief und wie es ihm heute geht, berichtet er in diesem Beitrag.

© Privat

„Die Hoffnung nie verloren!“

Jeden Abend vor dem Schlafengehen bedankt sich Norbert Hofste, 68 bei seinem Lebensretter, spricht in Gedanken zu ihm. Über ein Jahrzehnt hat Hofste auf seine neue Niere gewartet, die ihm am 7. März 2017 transplantiert wurde – obwohl anfangs von drei Jahren die Rede war. „Das war eine lange und zähe Zeit, aber ich habe die Hoffnung nie verloren“, sagt er. Das Problem bei der Suche nach einem Spender: seine Blutgruppe 0 negativ. „Ich kenne viele mit meiner Blutgruppe, die lange auf ein neues Organ gewartet haben“, erzählt er.

DIALYSE HIELT IHN AM LEBEN

„Ab meinem 40. Geburtstag ging es gesundheitlich bergab. Da hat mein Immunsystem plötzlich gemeint, es müsse meine Nieren bekämpfen“, erzählt der Mann aus Ebersbach an der Fils. Die regelmäßige Dialyse hielt ihn am Leben. Im März 2016 war in Stuttgart zwar eine passende Niere vorhanden, doch aufgrund einer schweren Erkältung vier Wochen zuvor musste er wieder gehen – ohne eine neue Niere. „Damit muss man rechnen“, sagt das BN-Vorstandsmitglied, das sich von der Hauptschule bis zum Ingenieur bei Daimler hocharbeitete und über sich sagt: „Ich bin eher Realist, manche sagen vielleicht Pessimist.“ Deshalb machte er auch im Jahr darauf an jenem 7. März beim zweiten Anruf um 2 Uhr nachts keine großen Freudensprünge, sondern war „gedämpft hoffnungsvoll“. Zwar lief die Transplantation erfolgreich, doch erst am 9. Tag danach fing seine neue Niere endlich an zu arbeiten.

Heute sind für den 68-Jährigen wieder Dinge möglich, die während der Dialysezeit undenkbar waren: Fast jeden Tag geht er eineinhalb Stunden laufen und fährt mit seinem E-Bike. Die Freude über die gespendete Niere brach 2018 bei einer Wanderreise auf verschiedenen Inseln der Kapverden so richtig aus ihm heraus. Mit einer Reisegruppe ging es hoch auf einen Vulkan. Während die anderen bis zum Gipfel wanderten, setzte sich Hofste alleine an einen ruhigen Platz, blickte auf den Krater und ließ seinen Tränen freien Lauf. Weil er realisierte: „Ohne meinen Spender hätte ich das nicht erlebt.“

Dafür dankt ihm Hofste nicht nur, wenn er auf Reisen ist, sondern jeden Abend.

Phase 4: Dauerhafte Nachsorge

Ärzt:innen, Pflegepersonal und Physiotherapeut:innen leiten die Patient:innen schon während des stationären Aufenthaltes dazu an, immer mehr Verantwortung für die transplantierte Niere und die dafür erforderliche Behandlung zu übernehmen.

Bei der Messung und Dokumentation von Blutdruck, Puls, Körpertemperatur, getrunkener und ausgeschiedener Flüssigkeitsmenge sowie Art und Dosis der eingenommenen Medikamente wird die oder der Betroffene vom Pflegepersonal geschult und führt diese Tätigkeiten bald selbstständig durch.

Alle wichtigen Werte werden täglich in einem Tagebuch vermerkt. Dadurch können sich sowohl die Patientin bzw. der Patient als auch das medizinische Personal bei Rückfragen oder Komplikationen rasch über den Ablauf der letzten Tage orientieren.

Nach Abschluss der stationären Behandlung erfolgt in der Frühphase nach der Transplantation 2 bis 3 mal pro Woche eine ambulante Kontrolle bei der behandelnden Nephrologin bzw. dem Nephrologen oder in der Ambulanz des Transplantationszentrums. Bei stabiler Transplantatfunktion sind im weiteren Verlauf in der Regel Kontrollen in 4- bis 6-wöchigen Abständen ausreichend. Neben einer allgemeinen körperlichen Untersuchung werden bei den ambulanten Kontrollen Blutabnahmen zur Bestimmung wichtiger Laborparameter (vor allem Kreatinin, Harnstoff und Arzneimittelspiegel) und Urinun-

tersuchungen zur Feststellung vermehrter Eiweißausscheidung oder eines Harnwegsinfektes durchgeführt. Ultraschalluntersuchungen zum Ausschluss einer Lymphozele (Ansammlung von Lymphflüssigkeit) oder eines Aufstaus des Nierenbeckens und Duplex-Untersuchungen zur Bestimmung der Nierendurchblutung runden das Bild ab. Die Art und Dosis der Medikamente wird bei jeder Kontrolluntersuchung neu geprüft und gegebenenfalls angepasst. In einem abschließenden Gespräch besprechen die Patient:innen mit der Ärztin oder dem Arzt eventuell neu aufgetretene Fragen und Probleme.

ERFOLGSAUSSICHTEN NACH NTX

Die meisten dialysepflichtigen Patient:innen haben bei der Nierentransplantation schon eine lange Zeit der Krankheit mit häufigen Arztbesuchen und regelmäßigen Dialysen hinter sich. Die Nierentransplantation führt in der Regel zu einer erheblichen Verbesserung des Allgemeinbefindens und der Lebensqualität.

LANGZEITÜBERLEBEN

Die immunologische Auseinandersetzung zwischen Patientin bzw. Patient und transplantierter Niere wird durch die eingenommenen Medikamente nicht völlig ausgeschaltet, sondern nur unterdrückt. Daher ist die Funktionsdauer der neuen Niere zeitlich eingeschränkt. Ein Transplantatüberleben von über 20 Jahren ist inzwischen aber ohne weiteres möglich. Dieser Zeitraum kann sich mit neuen Therapieoptionen voraussichtlich noch verlängern. Derzeit verlassen über 90 Prozent aller transplantierten Patient:innen die Klinik mit einem funktionierenden Organ und 85 Prozent dieser Betroffenen haben nach einem Jahr noch eine stabile Nierenfunktion. Im Durchschnitt bleibt eine transplantierte Niere derzeit circa 12 bis 15 Jahre funktionsfähig.

Jede Patientin und jeder Patient wird schon während des stationären Aufenthalts dazu angeleitet, Eigenverantwortung für die transplantierte Niere und deren Behandlung zu übernehmen. Dazu zählen u.a. die Messung und die (digitale) Dokumentation von Blutdruck, Puls, Körpertemperatur, getrunkener und ausgeschiedener Flüssigkeitsmenge sowie die Art und die Dosis der eingenommenen Medikamente.

In all diesen Punkten werden die Patient:innen vom Pflegepersonal geschult und können die einzelnen Kontrollschritte bald selbstständig erledigen.

©stock.adobe.com

Immunsuppressiva

Nierentransplantierte Patient:innen müssen regelmäßig sog. Immunsuppressiva einnehmen. Das sind Medikamente, die das Abwehrsystem schwächen, um die Abstoßung des transplantierten Organs zu verhindern. Dabei wird u.a. die Funktion von Immunzellen (z. B. T-Lymphozyten), aber auch deren Vermehrung sowie die Produktion von Botenstoffen verhindert, die an der Entzündung bzw. der Abstoßung beteiligt sind.

Viele Immunsuppressiva hemmen die Zellproliferation, also das Wachstum und die Zellvermehrung durch Zellteilung. Diese Arzneimittel wirken unterschiedlich auf die Lymphozyten ein und entscheiden darüber, wie zielgerichtet die Therapie ist.

Es gibt **4 Hauptgruppen an Immunsuppressiva,** die an verschiedenen Stellen das menschliche Abwehrsystem hemmen. Drei der Medikamente aus diesen Hauptgruppen werden in der Regel zur Drei-Fach-Therapie (sog. „Triple Drug Therapy“) kombiniert. Bei stabiler Transplantatfunktion wird die Dosierung der Immunmedikamente im Verlauf regelmäßig individuell zugeschnitten, um das Spannungsfeld von Abstoßungen und Infektion optimal zu adressieren. Menschen mit nur geringem Immunrisiko können heutzutage auch bereits früh und sicher ohne Steroide – dann nur mit 2 Medikamentengruppen – behandelt werden.

4 MEDIKAMENTE

Die Basisbehandlung von transplantierten Patient:innen erfolgt in der Regel mit einer Kombination aus einem Calcineurin-Inhibitor (Tacrolimus, Ciclosporin) und einem Purinsynthesehemmer (Azathioprin, MMF und MPA) oder mit einem mTOR-Inhibitor (Everolimus, Sirolimus) und je nach individuellem Immunrisiko mit oder ohne Steroide („Kortison").

Die Wirkungsweise der Calcineurin-Inhibitoren ist ähnlich und daher treten auch vergleichbare Nebenwirkungen auf. Calcineurin-Inhibitoren hemmen bestimmte Signale im Zellkern von T-Lymphozyten. Dadurch wird verhindert, dass sich T-Zellen vermehren und aktivieren, die mitverantwortlich für akute Abstoßungen sind. „mTOR"-Inhibitoren hemmen außerhalb des Zellkerns im Zellplasma die Teilung von T-Zellen und sorgen ebenfalls dafür, dass die Vermehrung und die Aktivierung von T-Zellen gestoppt werden.

DIE WICHTIGSTEN IMMUNSUPPRESSIVA IM ÜBERBLICK

Ciclosporin

Wirkung: Spezifische Hemmung der T-Zellinteraktion und Aktivierung

Indikation: Basisimmunsuppressivum bei Transplantation

Anwendung: Einnahme in 2 Einzeldosen

Nebenwirkungen: Bluthochdruck, Schädigung der Niere (Überdosierung), neurologische Veränderungen, Erhöhung der Blutfette, Übermäßiges Zahnfleischwachstum u.a.

Tacrolimus

Wirkung: Spezifische Hemmung der T-Zellinteraktion und Aktivierung

Indikation: Basisimmunsuppressivum bei Transplantation

Anwendung: Einnahme in 2 Einzeldosen oder einmal täglich

Nebenwirkungen: Händezittern (Tremor), Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Durchfälle, z. T. Haarausfall u.a.

Sirolimus bzw. Everolimus

Wirkung: Hemmung der Zellteilung

Indikation: Immunsuppressiva bei Transplantation

Anwendung: Einnahme in einer Dosis (Sirolimus) oder in zwei Dosen (Everolimus)

Nebenwirkungen: Erhöhung der Blutfette (Triglyceride und Cholesterin), Abfall der Blutplättchen und weißen Blutkörperchen (Thrombozytopenie, Leukozytopenie), Wundheilungsstörung, Aphten (Geschwüre) im Mund-/Rachenraum u. a.

Prednisolon/ Methylprednisolon

Wirkung: Unspezifische Hemmung des gesamten Immunsystems durch Kortison. Dabei ist zu beachten, dass die beiden Wirkstoffe Unterschiede in der Wirkpotenz haben. Sie müssen unterschiedlich dosiert und können nicht einfach gegeneinander ausgetauscht werden.

Indikation: Unterstützung der Basisimmunsuppression bei Organtransplantation, zur Stoßtherapie der akuten Abstoßungsreaktion.

Anwendung: Initial hochdosierte Gabe mit langsamer schrittweiser Dosisreduktion. Bei stabiler Transplantatfunktion kann bei niedrigem immunologischem Risiko und Fehlen einer immunologischen Grunderkrankung auf die Kortisongabe ganz verzichtet werden.

Nebenwirkungen: Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre mit Magenblutung, vermehrtes Auftreten von Thrombosen, Bluthochdruck, vorübergehender Diabetes u.a.

Als Zellteilungshemmer und 3. Stütze der**„Triple Drug Therapy“** sind 3 weitere Medikamente verfügbar:

Azathioprin

Wirkung: Hemmung der sich schnell teilenden Zellen des Immunsystems (Zellproliferationshemmer), unspezifische Wirkung auf das Immunsystem

Indikation: Unterstützung der Basisimmunsuppressiva bei Organtransplantation

Anwendung: Einnahme in 1 oder 2 Einzeldosen

Nebenwirkungen: wirkt auf das Knochenmark und verhindert die Bildung von weißen und roten Blutkörperchen, verminderte Nachbildung der Blutplättchen (erhöhte Blutungsneigung), Magenbeschwerden u.a.

Vorsicht: Eine Kombination von Azathioprin mit Allopurinol oder Febuxostat führt zu einer potenzierten Wirkung von Azathioprin und kann zu schwerwiegenden Blutbildungsstörungen führen.

Mycophenolat mofetil, (MMF) bzw. Mycophenolsäure (MPA)

Wirkung: Hemmung der Zellteilung innerhalb des Immunsystems. Unter anderem wird relativ spezifisch die Vermehrung von B-Lymphozyten gehemmt, die für die Antikörperbildung verantwortlich sind.

Indikation: Unterstützung der Basisimmunsuppressiva bei Organtransplantation

Anwendung: 2 Einzeldosen von MMF oder MPA

Nebenwirkungen: Störungen im Magen-Darmtrakt, Durchfall, Bauchspeicheldrüsenentzündung, Senkung der Anzahl der weißen Blutkörperchen und Blutplättchen u.a.

Belatacept

Wirkung: Kostimulationsblocker, der die Aktivierung von T-Zellen hemmt.

Indikation: Basisimmunsuppressivum nach Nierentransplantation zur Vorbeugung einer Abstoßungsreaktion in Kombination mit Kortison und MMF oder Mycophenolsäure

Anwendung: Intravenöse Infusion, am Tag der Transplantation, Tag 5, Tag 14 und Tag 28 nach dem Eingriff, danach alle 4 Wochen nach Transplantation

Nebenwirkungen: Infektneigung, Posttransplantationslymphome (Einsatz bei EBV-negativen Empfänger:innen kontraindiziert), Infusionsreaktion, Transplantatthrombose

GÄNGIGE ORALE IMMUNSUPPRESSIVE MEDIKAMENTE

Gruppe	Wirkstoff
Calcineurin-Inhibitor	Ciclosporin, Tracolimus
„mTOR"-Inhibitor	Sirolimus, Everolimus
Kortison	Prednisolon, Methylprednisolon
Purinsynthesehemmer	Azathioprin, Mycophenolat mofetil (MMF) Mycophenolsäure (MPA)

Alle erwähnten Medikamente verursachen als zusätzliche Nebenwirkung eine erhöhte Infektneigung. Alle aufgelisteten Nebenwirkungen und Komplikationen sind möglich, müssen aber nicht auftreten oder bilden sich in der Regel nach einer Reduktion der Dosis zurück.
Aufgrund des komplexen Wirkungsmechanismus dieser Immunsuppressiva sind erhebliche Wechselwirkungen mit anderen teils völlig harmlosen Medikamenten bekannt. So kann zum Beispiel die Einnahme von Johanniskraut, eines häufig verwendeten, rein pflanzlichen Medikaments zur Behandlung von leichten Depressionen, die Serumspiegel von Ciclosporin und Tacrolimus stark senken und das Transplantationsergebnis gefährden.

Jede Einnahme von zusätzlichen Medikamenten (auch rezeptfreie Medikamente oder Homöopathika) muss mit der behandelnden Ärztin oder dem Arzt abgesprochen werden.

Die täglich eingenommene Menge von Tacrolimus, Ciclosporin, Everolimus oder auch Sirolimus kann bei den einzelnen Patient:innen erheblich variieren. Die unterschiedliche Dosis hängt von der unterschiedlichen Geschwindigkeit ab, mit der die Person das Medikament im Körper aufnimmt und wieder abbaut.

Einsatz von Generika

Ciclosporin und Tacrolimus sind mittlerweile auch als Generika, d.h. unter dem Wirkstoffnamen von verschiedenen Herstellern verfügbar. Ciclosporin, Tacrolimus, Everolimus und Sirolimus sind sog. Critical-Dose-Drugs. Das heißt, dass bereits geringfügige Änderungen der Dosis oder der Konzentration des Wirkstoffs zu klinisch relevanten Veränderungen bei der eigentlich angestrebten Wirkung oder zu schwerwiegenden Nebenwirkungen führen können. Zwischen den Präparaten verschiedener Hersteller und dem Originalpräparat sind

zwar nur geringe Unterschiede im erzielten Talspiegel erlaubt, zwischen verschiedenen Generika können hier aber durchaus größere Unterschiede auftreten. Dies bedeutet, dass bei jedem Wechsel des Herstellers erneut eine Überprüfung der Medikamentendosis durch eine Spiegelmessung erforderlich ist.

Ein „automatisches" Austauschen durch ein wirkungsgleiches Medikament durch die Apotheken wurde für Ciclosporin und Tacrolimus durch den Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) verboten.

Begleitmedikation

©stock.adobe.com

Zusätzlich zur Immunsuppression müssen Nierentransplantierte oftmals noch eine Reihe anderer Medikamente einnehmen. Diese Arzneimittel werden gegeben, wenn Begleiterkrankungen wie Bluthochdruck oder erhöhte Blutfette vorliegen und Nebenwirkungen der Immunsuppression zu erwarten sind. Teilweise unterstützen sie auch die Transplantatfunktion. Der Einsatz und die Art der Begleitmedikation variieren von Zentrum zu Zentrum. Die folgende Listung erhebt deshalb keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Alleingültigkeit.

MEDIKAMENTE ZUR STABILISIERUNG DER TRANSPLANTATFUNKTION NACH TRANSPLANTATION

Furosemid. Das Medikament fördert die Urinausscheidung über die Niere (Diuretikum). Es wird häufig unmittelbar postoperativ über die Vene, im weiteren Verlauf in absteigenden Dosen oral gegeben. Bei einer stabilen Nierenfunktion kann es oftmals ganz abgesetzt werden.

MEDIKAMENTE ZUR VORBEUGUNG EINER THROMBOSE BZW. EMBOLIE

Heparin. Dieses Arzneimittel dient der Thromboembolie-Prophylaxe, die bei jedem Krankenhausaufenthalt erforderlich ist. Unter einer Thrombose versteht man die Bildung eines Blutgerinnsels (vor allem in den tiefen Beinvenen), unter einer Embolie die Verschleppung dieses Gerinnsels in andere Organe (zum Beispiel Lunge – Lungenembolie, Gehirn – Schlaganfall).
Zu einer Thrombose kommt es vor allem im Zusammenhang mit längeren Liegezeiten der Patient:innen nach größeren Operationen. Einmal täglich

wird Heparin unter die Haut am Bauch bzw. nach der Operation in den Oberschenkel gespritzt. Unmittelbar nach der Transplantation kann es ggf. über einen Perfusor verabreicht werden. Durch diese kontinuierliche Heparingabe (1 bis 3 Tage) soll zusätzlich die Ausbildung von Blutgerinnseln im Transplantat und damit eine Verstopfung von Transplantatgefäßen verhindert werden.

MEDIKAMENTE ZUR ABSCHWÄCHUNG VON NEBENWIRKUNGEN DER IMMUNSUPPRESSION

Protonenpumpenhemmer und H2-Blocker. Diese Wirkstoffklasse hemmt die Säureproduktion im Magen und beugt so der Entstehung eines Magengeschwürs vor. Diese Geschwüre sind oftmals stressbedingt (z.B. nach operativen Eingriffen), aber auch Nebenwirkungen verschiedener Medikamente (z. B. Kortison).

Antimykotika. Unter dem Begriff sind Medikamente zur Behandlung und Vorbeugung einer Pilzinfektion (vor allem durch Candida) zusammengefasst. Da unter Immunsuppression der Organismus anfälliger für alle Arten von Infektionen, u.a. auch für Pilzinfektionen ist, wird ein lokal wirksames Pilzmittel zur Prophylaxe einer Pilzinfektion im Magen-Darmbereich gegeben.

Diese Medikamente werden nicht in den Organismus aufgenommen und sind lokal wirksam, die Nebenwirkungen und Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten sind dementsprechend minimal. Vereinzelt kann zur Therapie oder Vorbeugung ein in den Organismus aufgenommenes Antimykotikum zusätzlich verabreicht werden. Auch bei der Behandlung nachgewiesener Pilzinfektionen kommt es zum Einsatz. Bei diesen Medikamenten ist eine starke Wechselwirkung mit Ciclosporin, Tacrolimus, Everolimus und Sirolimus bekannt, so dass wegen starker Anstiege im Blutspiegel der Immunsuppressiva eine Blutspiegelkontrolle unabdingbar und meist auch eine Dosisanpassung erforderlich werden.

Virostatika. Das sind Medikamente, die verhindern, dass sich eine Vireninfektion ausbreitet. Nach Transplantation ist vor allem eine mögliche Neuinfektion bzw. die Reaktivierung einer bereits gehabten Infektion mit Cytomegalieviren (CMV) bedeutsam. Zur Prophylaxe und Therapie einer solchen Infektion werden vor allem die beiden Wirkstoffe Ganciclovir und Valganciclovir eingesetzt. Im Falle einer CMV-Infektion werden Virostatika in Abhängigkeit von der Nierenfunktion dosiert und zunächst intravenös, später für 2 bis 6 Monate oral gegeben.

Cotrimoxazol. Als atypische Krankheitserreger gelten Pneumocystis, Nocardien oder Toxoplasmose. Diese werden zwar – selbst bei intaktem Immunsystem – vom Körper oft nicht eliminiert, aber zumindest in ihrer Ausbreitung kontrolliert. Unter der immunsuppressiven Therapie nach einer Transplantation tritt dann häufig durch eine Reaktivierung ein symptomatisches Krankheitsbild auf, weil sich diese Erreger ausbreiten. Hier stellt die Gabe von Cotrimoxazol 2 bis 3 mal wöchentlich eine sinnvolle Prophylaxe dar, die dauerhaft nach einer Nierentransplantation zu empfehlen ist.

Zeitpunkt der Medikamenteneinnahme

©stock.adobe.com

Die Immunsuppressiva Ciclosporin, Tacrolimus (nicht retardiert), Mycophenolsäure und Everolimus müssen alle 12 Stunden ins Blut gelangen, um dort einen gleichmäßigen Spiegel zu erreichen. Bei einer morgendlichen Einnahme um 9.00 Uhr erfolgt die abendliche Einnahme um 21.00 Uhr.
Andere Medikamente, wie z. B. Kortison, Azathioprin, Sirolimus oder retardierte Tacrolimuspräparate werden in der Regel nur morgens (z. B. um 9.00 Uhr) eingenommen. Es ist sehr wichtig, den 12-Stunden-Rhythmus einzuhalten und die Immunsuppressiva exakt dosiert einzunehmen. Wird die verordnete Medikamentendosierung nicht eingehalten oder deren Einnahme völlig ausgelassen, kann dies zu einer Abstoßungsreaktion führen und die Nierenfunktion schädigen, was ein verkürztes Transplantatüberleben verursachen kann. Hilfreich kann eine Uhr mit Timerfunktion sein, um die Einnahmezeiten der wichtigen Immunsuppressiva nicht zu vergessen. Viele Patient:innen nutzen dazu auch ihr Smartphone.

Es empfiehlt sich, jeden Abend die Medikamente für den nächsten Tag vorzubereiten, um stets einen guten Überblick zu haben und nicht die Einnahme der wichtigen Arzneien zu vergessen. Insbesondere vor dem Wochenende und längeren Perioden mit Feiertagen sollten transplantierte Patient:innen kalkulieren, ob die Vorräte an Medikamenten ausreichen.

Neue Medikamente sollen auf die Möglichkeit einer Wechselwirkung mit den Immunsuppressiva hin überprüft werden, im Falle einer unklaren Datenlage ist bei Behandlung mit Ciclosporin, Tacrolimus, Everolimus oder Sirolimus eine Kontrolle des Blutspiegels zu empfehlen.

Patient:innenbericht

Carola Qual ist BN-Vorstandsmitglied sowie Verwaltungsleiterin in einem Berliner Dialysezentrum. Sie wurde insgesamt viermal nierentransplantiert. Hier beantwortet sie Fragen zur richtigen Einnahme derverordneten Medikation.

© Privat

„Medikamente an verschiedenen Orten deponieren“

Was sind für Sie die größten Herausforderungen bei der Medikamenteneinnahme?

Direkt nach einer Nierentransplantation bekommt man hochdosiert Immunsuppressiva, an die sich der Körper erst einmal gewöhnen muss. Dies kann einige Monate dauern. Nach und nach werden die Immunsuppressiva dann reduziert, bis der gewünschte Medikamentenspiegel erreicht ist. Dieser wird individuell angepasst.

Welche digitalen Helfer halten Sie bei der Therapietreue für sinnvoll, um die regelmäßige Einnahme der Immunsuppression zuverlässig zu unterstützen?

Es gibt verschiedene Apps, bei denen man Erinnerungen speichern kann. Auch direkt über das Handy kann man Erinnerungen einstellen, damit zu bestimmten Zeiten ein Signalton ertönt. Bei einigen Apps muss man die Einnahme bestätigen, beim Handy wiederum schaltet man den Ton einfach aus, wenn die Erinnerung erfolgt. Nimmt man dann allerdings nicht gleich die Immunsuppressiva ein, kann es schnell passieren, dass man sie vergisst.

Was sollten nierentransplantierte Patient:innen tun, wenn sie eine Dosis der Immunsuppression ausgelassen haben, diese deutlich verspätet erfolgt oder sie unterwegs feststellen, dass sie die Einnahme vergessen haben?

Wenn die Zeit der Einnahme nicht zu weit überschritten ist (eine Stunde, z. B. bei Zeitumstellung oder Blutabnahme), ist dies kein Problem. Sollte es sich allerdings um mehrere Stunden handeln, nimmt man besser nur die Hälfte der Immunsuppression. Steht man kurz vor der nächsten Einnahme, sollte man bis zu 2 Stunden vorher dann nur die reguläre Dosis zu sich nehmen.

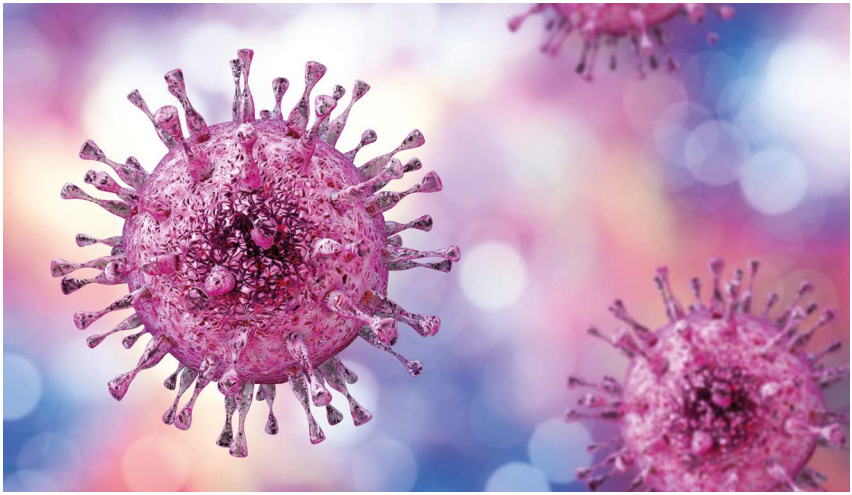
Welche Risiken und Wechselwirkungen mit Nahrungsergänzungsmitteln werden aus Ihrer Sicht häufig unterschätzt, und worauf sollten Transplantierte hier besonders achten?

Nach einer Nierentransplantation ist bei Nahrungsergänzungsmittel grundsätzlich Vorsicht geboten. Dies sollten Sie vorher mit ihrem Transplantationszentrum oder der behandelnden Nephrologin bzw. Ihrem Nephrologen besprechen. Viele Präparate bergen das Risiko gefährlicher Wechselwirkungen mit Immunsuppressiva oder können die Nierenfunktion belasten. Bestimmte Stoffe, z.B. Johanniskraut, können den Spiegel der lebenswichtigen Immunsuppressiva im Blut gefährlich senken, was zu einer Organabstoßung führen kann. Auch bestimmte Inhaltsstoffe in Multivitamin-Präparate können die Aufnahme der Medikamente stören.

Bei einer ausgewogenen Ernährung ist eine zusätzliche Supplementierung meist nicht notwendig. Wechselwirkungen gibt es bei verschiedenen Lebensmitteln und Säften wie Grapefruit, Pomelo, Sternfrucht und Granatapfel, da sie den Abbau von Immunsuppressiva in der Leber blockieren, was zu einer toxischen Überdosierung führen kann.

Welche allgemeinen Strategien haben sich aus Ihrer Sicht bewährt, um die Therapietreue über Jahre hinweg stabil zu halten und typische Stolpersteine zu vermeiden?

Es ist hilfreich, die Medikamente an verschiedenen Orten zu deponieren. Für Arbeitnehmer:innen ist es ratsam, immer einen Vorrat an den wichtigsten Arzneimitteln auf Arbeit zu haben. Auch bei Freund:innen oder Bekannten kann man Arzneimittel hinterlegen. Denn es kann immer sein, dass man seine Medikamente vergisst. Dann hat man sie gleich vor Ort und muss dafür nicht extra nach Hause fahren.



©stock.adobe.com

Infektionen nach der OP

Bis heute gibt es keine auf die Transplantatabstoßung beschränkte immunsuppressive Behandlung.
Durch jede medikamentöse Therapie, mit der die Abstoßungen des transplantierten Organs verhindert werden soll, wird auch die körpereigene Abwehr gegen Bakterien, Viren und Pilze herabgesetzt.

Gestörte Wundheilung

Vor allem die hochdosierte Gabe von Kortison und Zellproliferationshemmern (Mycophenolat mofetil, Mycophenolsäure, Everolimus, Sirolimus oder Azathioprin) führt häufig zu Wundheilungsstörungen. Bakterien finden in dem meist feuchten Wundmilieu optimale Bedingungen für eine rasche Vermehrung.

Lungenentzündung

Die Lungenentzündung ist bei allen größeren Operationen eine gefürchtete Komplikation. Raucher:innen sind besonders gefährdet. Regelmäßige intensive Atemtherapie und „Abhusten" von Schleim stellt die wirksamste Prophylaxe dar. Bei immunsupprimierten Patient:innen ist die Gefahr der Lungeninfektion stark erhöht, da das Abwehrsystem in der Schleimhaut der Bronchien nicht vollständig funktioniert. Hier haben die ohnehin STIKO-empfohlenen Impfungen und die Prophylaxemedikation mit Cotrimoxazol (für einen gewissen Zeitraum, für Ältere oft lebenslang) einen wichtigen Stellenwert.

Harnwegsinfektionen

Durch die Einlage eines Katheters in Blase oder Harnleiter können die auf der Haut vorkommenden Bakterien in die Blase gelangen. Harnwegsinfektionen verlaufen oft ohne schwerwiegende Krankheitssymptome und machen sich meist durch eine geringe Temperaturerhöhung und häufigen, schmerzhaften Harndrang bemerkbar.

Um Harnwegsinfektionen frühzeitig zu erkennen, werden bereits während des stationären Aufenthalts rund um die Transplantation mehrfach Urinproben entnommen. Bei stärkeren Infektionen können auch die harnpflichtigen Substanzen (Kreatinin/Harnstoff) ansteigen. Es ist zudem möglich, dass sich die Bakterien nicht nur in der Harnblase, sondern auch im Nierenbecken der Transplantatniere ausbreiten. Hat eine Infektion das Nierenbecken bzw. die Niere erreicht, spricht man von einer Pyelonephritis. Damit der Harnwegsinfekt nicht fortschreitet, wird frühzeitig eine antibiotische Behandlung angesetzt. Bei häufigen Harnwegsinfektionen sollte von ärztlicher Seite nach einer gestörten Blasenentleerung (z. B. vergrößerte Prostata beim Mann) gesucht werden. Im Gegensatz zu nicht-immunsupprimierten Patient:innen muss nach einer Transplantation jeder Harnwegsinfekt behandelt werden.

Pilzinfektionen

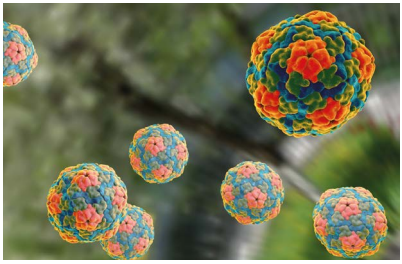
Aufgrund der Hemmung des Abwehrsystems können bei Nierentransplantierten vermehrt Pilze auf der Mundschleimhaut, in der Speiseröhre, in den Bronchien und im Genitalbereich wachsen, vor allem Candida (Candidiasis). Beobachtet werden auch Infektionen der Atemwege mit Aspergillen. Besonders bedeutsam ist hier der Nikotinverzicht. Die Körperhygiene ist nach einer Nierentransplantation ebenfalls sehr wichtig. Zur Vorbeugung sollten transplantierte Patient:innen rückfettende Waschlotionen mit einem neutralen pH-Wert verwenden.

Virusinfektionen

Die **Cytomegalie-Virusinfektion (CMV**) ist eine speziell unter Immunsuppression auftretende Erkrankung. 50 bis 75 Prozent der Bevölkerung sind Träger des Virus, häufig ohne daran erkrankt zu sein. Die Infektion verläuft meist unbemerkt. Durch eine Organtransplantation kann das Virus mit der transplantierten Niere von einer „positiven" Spenderin oder einem Spender (Virusträger) auf eine „negative" Empfängerin oder einen Empfänger übertragen werden. Außerdem kann bei bereits stattgehabter CMV-Infektion eine Reaktivierung auftreten. Unter der Immunsuppression nach der Transplantation kann sich das Virus dann vermehren und unter Umständen eine schwere Infektionskrankheit hervorrufen. Neben Kopf- und Gliederschmerzen können

eine erhöhte Körpertemperatur mit Magen-Darm-Beschwerden, erhöhte Leberwerte oder sogar eine Lungenentzündung auftreten. Durch engmaschige Blutuntersuchungen lässt sich eine Vermehrung des Virus frühzeitig nachweisen. Bei der Behandlung kommen Virostatika (Ganciclovir) zum Einsatz.

Eine **Herpes-simplex-Infektion** (flüssigkeitsgefüllte Bläschen auf der Lippe oder in der Genitalregion) kann unter Immunsuppression auf größere Haut- und Schleimhautbezirke übergreifen. Durch lokale Salbenbehandlung oder die Gabe von Virostatika (Aciclovir) lassen sich diese meist lokalen Infektionen gut therapieren. Eine weitere Infektion durch Herpes-Viren ist die **Gürtelrose (Herpes zoster).** Diese Infektionen sind häufig mit brennenden und stechenden Schmerzen verbunden. Durch lokale und systemische Therapie lassen sie sich aber gut behandeln.



©stock.adobe.com

Unter Immunsuppression kann auch eine längst überstandene **Hepatitis** wieder in Erscheinung treten oder eine neue Infektion entstehen. Eine prophylaktische Impfung gegen Hepatitis A und B vor der Transplantation bietet zumindest einen teilweisen Schutz. Ein Impfschutz gegen Hepatitis C, D oder E ist noch nicht verfügbar. Bei andauernder Infektion mit Hepatitis B und nachweisbaren Viren im Blut ist eine medikamentöse Prophylaxe mit z. B. Tenofovir, Entecavir oder Lamivudin empfohlen, um eine Hepatitis-Reaktivierung mit schwerer Leberentzündung zu verhindern. Als weiteres Problem einer auf das Transplantat beschränkten Virusinfektion ist eine Infektion mit **Polyomaviren (BKV)** anzuführen. Hierbei handelt es sich meist um eine Reaktivierung bereits vorhandener Viren durch die intensivierte Immunsuppression. Die Infektion ist dadurch gekennzeichnet, dass das Serum-Kreatinin ohne weitere Symptome ansteigt. Sie tritt bei circa 5 bis 10 Prozent der Empfänger:innen von Nierentransplantaten auf, zumeist in den ersten beiden Jahren nach der Transplantation. Da eine virostatische Behandlung nicht verfügbar ist, wird eine Reduktion der Immunsuppression angestrebt, damit das Immunsystem die BKV Infektion wieder kontrollieren kann. Diese Maßnahme ist z.T. jedoch nicht erfolgreich oder es kommt unter reduzierter Immunsuppression zu Abstoßungsreaktionen.
Bei etwa 15 bis 25 Prozent der Patient:innen mit BKV-Infektion tritt daher mittelfristig ein Transplantatversagen auf. Aktuell wird intensiv an einer Impfung und an Medikamenten zur Therapie der BKV-Infektion geforscht.

Abstoßungsreaktionen

Eine Abstoßungsreaktion ist eine immunologische Reaktion. Dabei greift der Körper der Empfängerin oder des Empfängers das Spenderorgan an.

Dies kann entweder schon Stunden nach dem Eingriff oder erst Jahre nach einer Transplantation auftreten. Ohne therapeutisches Eingreifen gehen dabei Transplantatzellen unter, so dass das Transplantat nicht mehr arbeiten kann.

Akute Abstoßung

Eine akute Abstoßungsreaktion direkt nach der OP zeigt sich u.a. durch einen Rückgang der täglichen Harnausscheidung, Flüssigkeitseinlagerungen (Ödeme) und steigenden Blutdruck. Eine zusätzliche medikamentöse Therapie muss sofort eingeleitet werden. Die Behandlung richtet sich nach dem Grad der Abstoßung, der Anzahl bereits stattgefundener Abstoßungsreaktionen, der Vorimmunisierung der Patientin oder des Patienten, der Art der vorher verabreichten Immunsuppression und dem Allgemeinzustand. Für jede transplantierte Person wird aus verschiedenen Behandlungskonzepten die individuell am besten passende Therapie zusammengestellt (hochdosierte Gabe von Kortison, Umstellung der Basisimmunsuppressiva auf stärker wirksame Immunsuppressiva, Antikörpergabe, Plasmapherese/Immunadsorption).

Chronisches Transplantatversagen

Tritt eine zunehmende Einschränkung der Transplantatfunktion schrittweise und schleichend auf, ohne dass andere Erkrankungen vorliegen, spricht man vom chronischen Transplantatversagen. Dieser Prozess zieht sich über Monate bis Jahre hin und geht mit einer Einengung der Transplantatgefäße und einem Umbau der Transplantatniere einher. Diese Vorgänge führen zum völligen Funktionsverlust des Organs. Der führende Mechanismus, der ein chronisches Transplantatversagen verursacht, ist sehr unterschiedlich. Deshalb ist vor jeder Therapieänderung anzustreben, die Ursache zu klären, meist durch eine Transplantatbiopsie. Je nachdem, welcher Mechanismus einem chronischen Transplantatversagen zugrunde liegt, sind die Behandlungsmöglichkeiten unterschiedlich, z. T. auch sehr eingeschränkt. Für eine chronische immunologische Schädigung eines Transplantats sind meist Abwehrstoffe, sog. Antikörper verantwortlich, die die Empfängerin oder der Empfänger gegen die Gewebemerkmale der Spenderin oder des Spenders produziert. Dieser Prozess erfolgt in der Regel durch Knochenmarkszellen,

die in ihrer Aktivität medikamentös heute noch nicht gut beeinflussbar sind. Erfreulicherweise gibt es aber auch hier vielversprechende Medikamente, die in klinischen Studien aktuell untersucht werden.
Neben immunologischen spielen auch allgemeine Risikofaktoren wie Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Nebenwirkungen von Ciclosporin oder Tacrolimus, ein erhöhter Cholesterinspiegel, Virusinfektionen und Rauchen eine Rolle. Diese Faktoren sind durch eine Medikamentenumstellung meist beeinflussbar.

©stock.adobe.com, KI-generiert

Komplikationen durch Immunsuppression

Die Immunsuppression nach einer Transplantation führt bei den Patient:innen zu einer allgemeinen Abwehrschwäche, die verschiedenste Probleme mit sich bringt. Dabei sind die Komplikationen, die früh nach der Operation auftreten, von den Langzeitkomplikationen der Immunsuppression zu unterscheiden.

Frühpostoperative Komplikationen
Bei Transplantatempfänger:innen liegt kurz nach der Operation eine erhöhte Komplikationsrate vor. Ursache hierfür ist vor allem die notwendige Gabe von Kortison, das in hohen Dosen verabreicht wird. Daneben besteht gerade in dieser Phase ein besonders hohes Risiko für Infektionen, da Induktionsimmunsuppressiva und orale Immunsuppressiva mit hohen Zielspiegeln zur Verhinderung einer Abstoßung gegeben werden. Die wichtigsten Langzeitkomplikationen unter Immunsuppression sind die lebenslang erhöhte Infektanfälligkeit, ein gegenüber der Normalbevölkerung erhöhtes Tumorrisiko (dies betrifft vor allem den weißen Hautkrebs, den Nierenkrebs und Lymphome) und Bluthochdruck.

Tumorrisiko

Die Einführung effektiver Immunsuppressiva hat dazu geführt, dass das durchschnittliche Transplantatüberleben stetig steigt. Dies bedeutet aber auch, dass der Zeitraum, in dem die Immunsuppression eingenommen werden muss, sich ständig verlängert. Studiendaten zeigen, dass 10 Jahre nach einer erfolgreichen Transplantation bestimmte Tumore der Haut, der verbliebenen Eigennieren und des blutbildenden Systems (Lymphome) im Vergleich zur Normalbevölkerung häufiger auftreten. Regelmäßige Kontrolluntersuchungen helfen, derartige Tumore frühzeitig zu erkennen und rechtzeitig eine entsprechende Therapie einzuleiten. Neben den für die Allgemeinbevölkerung empfohlenen Vorsorgeuntersuchungen gestalten die Transplantationszentren üblicherweise ein individuell passendes transplantationsspezifisches Nachsorgeprogramm.

Schädigung der Transplantatniere

Ciclosporin und Tacrolimus können die Nieren bei zu hohen Spiegeln direkt schädigen. Auch bei Everolimus und Sirolimus wurden ungünstige Auswirkungen auf die Niere gesehen. Ein noch wichtiger und wesentlich häufigerer Risikofaktor ist allerdings Bluthochdruck. Gelingt es nicht, den Blutdruck zu senken, kommt es zu einer Nierenschädigung. Die Folge kann ein schleichender Funktionsverlust des Transplantats sein, der am Ende erneut in die Dialysepflichtigkeit führt. Regelmäßige Kontrollen der Nierenfunktion, bei konkretem Verdacht auch eine Nierenbiopsie, helfen bei der Früherkennung. Durch eine Umstellung der Immunsuppression kann gegebenenfalls der Blutdruck gesenkt, das Fortschreiten der Nierenschädigung aufgehalten und die Transplantatfunktion langfristig erhalten werden.

Höheres Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen und Diabetes erhöhen das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (kardiovaskuläres Risiko). Die verfügbaren Immunsuppressiva sind in unterschiedlichem Maße an diesen Veränderungen beteiligt (s. Seite 28). Gelingt es nicht, den Blutdruck und den Fettstoffwechsel zu normalisieren, führen diese Faktoren nicht nur zum Transplantatverlust, sondern begünstigen auch die Entwicklung von Herzinfarkten und Schlaganfällen. Wichtig ist hier der Verzicht auf Nikotin und eine engmaschige Überprüfung der Risikofaktoren sowie deren zeitgerechte Therapie. Dies bedingt leider in vielen Fällen neben diätetischen Einschränkungen auch die Einnahme weiterer Medikamente.

©stock.adobe.com

Essen und Trinken

Für Nierentransplantierte gibt es bei der Ernährung nur wenige Einschränkungen. Dennoch sollten Betroffene einige wesentliche Punkte beachten, um die neue Niere zu schonen.

Die Möglichkeit, wieder grundsätzlich alles essen und trinken zu können und auch keine Trinkmengenbeschränkung – wie unter der Dialysetherapie – mehr zu haben, ist der wesentliche Grund für viele Patient:innen, sich transplantieren lassen zu wollen. Denn hinsichtlich möglicher Einschränkungen gibt es nur geringe Unterschiede zu den Ernährungsempfehlungen für nierengesunde Menschen.
Nicht alle Transplantate funktionieren jedoch gleich gut bzw. verfügen über eine normale Nierenfunktion. In diesen Fällen können ähnliche Beschränkungen wie für Patient:innen vor Einleitung einer Dialysetherapie gelten.

Nach einer Transplantation steigt oft das Körpergewicht an. Zum einen liegt das an einem besseren Allgemeinbefinden und dem wiederkehrenden Appetit, zum anderen an der Kortisonbehandlung. Daher sollten Sie sich in dieser Zeit täglich wiegen. Eine leichte Gewichtszunahme nach der Transplantation (bis zu 5 Prozent) ist völlig normal. Wenn Sie allerdings deutlich zunehmen, sollten Sie auf die Menge und die Zusammensetzung Ihrer Nahrung besonders achten.

ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

Fleisch und Milchprodukte

Achten Sie bei Fleisch, Milch und Milchprodukten (keine Rohmilchprodukte!) auf einen geringen Fettanteil. Fettreiche Nahrung (z. B. fettes Fleisch, etc.) sollten Sie generell möglichst reduzieren. Obst und Gemüse als Vitaminträger sind wichtig. Verzichten Sie besonders auf Zucker, da die Kortisongabe auch einen vorübergehenden oder dauerhaften Typ-2-Diabetes auslösen kann.

Fisch und Geflügel

Sie gelten (durchgegart) als sinnvolle Alternative gegenüber anderen Fleischarten.

Obst und Gemüse

Achten Sie auf Hygiene beim Waschen, Schälen und Kochen von Obst und Gemüse. Einschränkungen beim Genuss von Obst bestehen nur, wenn aufgrund einer verminderten Transplantatfunktion auf eine limitierte Kaliumzufuhr geachtet werden muss. In diesem Fall sollten Sie Obst nur in geringen Mengen essen und auf Bananen wegen ihres hohen Kaliumgehalts ganz verzichten. Gemüse sollte wegen seines hohen Vitamingehalts in Ihrem Ernährungsplan keinesfalls fehlen. Schränken Sie die Salzaufnahme bewusst ein, alternativ kann man die Speisen auch mit Kräutern würzen.

Vorsicht vor Grapefruit und Johanniskraut!

Die Grapefruit oder Pomelo beeinflusst aufgrund ihres hohen Anteils an Fruchtsäuren den Ciclosporin-, Sirolimus- und Tacrolimus-Spiegel. Das heißt: Der Abbau der Immunsuppressiva wird gehemmt und der Spiegel kann sehr stark ansteigen. Auf diese Frucht sollten Sie am besten ganz verzichten. Einen verstärkten Abbau und somit eine spiegelsenkende Wirkung ist für Johanniskrautprodukte beschrieben, die Sie ebenfalls meiden sollten.

Trinken

Die tägliche Trinkmenge wird mit ihnen gemeinsam von der behandelnden Ärztin oder dem Arzt festgelegt. In der Regel beträgt sie etwa 2 bis 3 Liter, in Abhängigkeit von der Nierenfunktion kann sie in Einzelfällen auch höher liegen. Eine ausschließliche Zufuhr nur einer Getränkeart (z.B. natriumarmes Mineralwasser) sollten Transplantierte vermeiden.
250 ml Milch pro Tag (circa 110 kcal/1,0 BE) enthalten genügend Kalzium für den Körper. Allerdings sollten immunsupprimierte Patient:innen, um Kalorien zu sparen, fettarme Milch mit einem Fettanteil von 1,5 Prozent bevorzugen.

Unpasteurisierte Milch oder Milchprodukte (zum Beispiel direkt vom Bauern) sind aufgrund der Keimbelastung unbedingt zu vermeiden. Mineralwasser als Getränk ist sehr zu empfehlen. Ein Glas Mineralwasser vor dem Essen stoppt zudem den größten Appetit. Die ausschließliche und übermäßige Zufuhr von Mineralwasser sollte aufgrund der Gefahr einer Hyponatriämie (Natriummangel) vermieden werden.
Trinken Sie am besten zuckerfrei. Fruchtsäfte sollten ohne Zusatz von Zucker sein. So können Sie weitere Kalorien sparen. Säfte mit Zuckerersatzstoffen (z. B. Cyclamat und Saccharin) können hingegen wieder den Appetit anregen. Am besten mischt man Fruchtsäfte mit Mineralwasser (mindestens 1:1). Vorsicht ist bei Grapefruitsaft und anderen Säften mit einem hohen Gehalt an Fruchtsäuren angeraten, da diese bei gleichzeitiger Einnahme von Ciclosporin, Sirolimus oder Tacrolimus die Medikamentenspiegel erhöhen und damit unerwünschte Nebenwirkungen provozieren können). Cola sollten Transplantierte aufgrund des hohen Phosphatgehalts weitestgehend meiden. Gemüsesäfte sind hingegen unproblematisch. Aufgebrühter Tee aus abgekochtem Wasser ist immer zu empfehlen. Alkohol sollte, wenn überhaupt, nur in geringen Mengen getrunken werden. Alkoholische Getränke sind sehr kalorienreich und schädigen zusätzlich zu den verabreichten Medikamenten die Leber.

Generell sollten Sie darauf achten, sich nicht zu einseitig zu ernähren, da dies für Ihre Nierengesundheit schädlich sein kann.

Sport und Bewegung

Nach einer Nierentransplantation sind regelmäßige Bewegung und Muskeltraining nicht nur sinnvoll, sondern auch erforderlich, um vor allem Infektionen der Atemwege vorzubeugen. Aufgrund der verlängerten Wundheilung sollten allerdings mindestens 3 Monate vergehen, bevor Sie schrittweise wieder mit sportlicher Aktivität beginnen. Mögliche Knochennekrosen (Untergang von Knochengewebe) sollten zuvor ausgeschlossen und der Blutdruck gut eingestellt sein.
Spaziergänge und Wanderungen können je nach Leistungsfähigkeit erfolgen und langsam gesteigert werden. Auch Entspannungstechniken sind gut fürs Wohlbefinden. Beim Schwimmen, das zwar als gelenkschonendes Ganzkörpertraining gilt, ist trotzdem Vorsicht geboten. Öffentliche Schwimmbäder sind in der Regel sehr gut kontrolliert. Stehende Gewässer sollten eher gemieden werden – im Gegensatz etwa zu einem Badetag am Meer.

Mit offenen Wunden sollte man generell nicht ins Wasser gehen und sich nach einem Aufenthalt z. B. im Schwimmbad möglichst immer zeitnah abduschen. Grundsätzlich ist es wichtig, sich vor Unterkühlung zu schützen und nasse Badebekleidung sofort zu wechseln.
Radfahren oder Bergwandern ist auch für Nierentransplantierte geeignet. Achten Sie dabei auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr.

NICHT GEEIGNETE SPORTARTEN FÜR NIERENTRANSPLANTIERTE

Von Sportarten, die hohe Sturz- und Verletzungsgefahren bergen und direkten Körpereinsatz erfordern, ist abzuraten. Dies betrifft z. B. Ballsportarten wie Fußball, Basketball oder Handball, weitere Spielarten mit unkontrolliertem Einsatz von Bällen, Stöcken, Stäben und alle Kampfsportarten. Auch kraftintensive Sportarten wie Gewichtheben, sprungintensive Sportarten wie Weitsprung, Hochsprung, Trampolinspringen und Bungee-Jumping sollten Sie besser meiden.

GEEIGNETE SPORTARTEN FÜR NIERENTRANSPLANTIERTE

Vor Beginn des Trainings sollten Sie unbedingt mit der behandelnden Ärztin oder dem Arzt die individuell geeignete Sportart absprechen.

Grundsätzlich zu empfehlen sind Ausdauersportarten:

- Joggen, Walking
- Radfahren
- Schwimmen und Wassergymnastik
- Tennis, Golf
- Wandern
- Skilanglauf
- Bewegungsspiele
- Entspannungstraining (z. B. Yoga, autogenes Training)

Hygiene und Körperpflege

Organtransplantierte müssen besonders auf Hygiene und Körperpflege achten. Nur so lassen sich gefährliche Infektionen vermeiden.

KÜCHENHYGIENE

Die Hygiene in der Küche ist für Transplantierte besonders wichtig. Denn Mikroorganismen können sich schnell in Lebensmittelresten vermehren. Für Patient:innen, die Immunsuppressiva einnehmen, können sie dadurch schnell zur Gefahr werden.
Grundsätzlich sollten alle Lebensmittel kühl und dunkel gelagert werden. Wurst und Käse bewahren Sie am besten gekühlt in geschlossenen Plastikbehältern auf. Essen, das Pilzspuren aufweist, sollten Sie unbedingt wegwerfen und Behältnisse, die damit in Berührung kamen, heiß abspülen.
Fleisch, Fisch und Geflügel sollten immer gut durchgebraten sein – am besten am eigenen Herd, um Salmonellenvergiftungen zu vermeiden.

Eier sollten Sie nur hart gekocht verzehren. Besondere Vorsicht gilt auch für alle Produkte, die mit rohen Eiern zubereitet werden, wie Mayonnaise oder Tiramisu. Gemüse sollten Sie in der Pfanne immer nur kurz andünsten und dann im geschlossenen Topf garen. Tiefgefrorenes Gemüse muss sofort nach der Entnahme aus dem Tiefkühlfach gegart werden. Obst und Gemüse sollten nicht unnötig lange gewässert werden. Nüsse und Mandeln bergen die Gefahr, Schimmel zu übertragen, deshalb sollten Sie diese eher meiden.

KÖRPERHYGIENE

Durch eine gute, intensive Körperhygiene können transplantierten Patient:innen ihr Infektionsrisiko verringern. Die Körperpflege sollten Sie regelmäßig und mindestens einmal täglich durchführen. Duschen birgt eine geringere Infektionsgefahr als ein Vollbad. Der regelmäßige Wechsel der Handtücher ist ebenso wichtig wie gründliches Händewaschen vor dem Essen und nach der Toilettenbenutzung.

Frauen sollten während der Menstruation besonders häufig Tampons und Einlagen wechseln, da Blut eine optimale Voraussetzung für das Wachstum von Bakterien bietet. Auch Intimhygiene ist regelmäßig notwendig.

Warzen, Fuß- und Nagelpilz sowie in Hautfalten vorkommende Pilze, sind bei Transplantierten besonders häufig. Die Fußsohlen und die Hautfalten sollten die Patient:innen daher regelmäßig inspizieren. Besonders nach dem Besuch von Schwimmbädern ist es wichtig, sich gründlich abzutrocknen, da Pilze und Warzenviren am ehesten feuchte Hautpartien befallen.

HAUT- UND HAARPFLEGE

Auch die Haut muss nach der Transplantation besonders gepflegt werden. Denn vor allem kortisonhaltige Medikamente, die wichtige Bestandteile der Immunsuppression sind, verursachen Hautveränderungen wie Akne, die im Gesicht, am Brustkorb oder am Rücken auftreten können.
Make-Up, Abdeckstifte oder Puder sollten Sie dann besser meiden. Die betroffenen Hautareale sollten Sie mit antibakterieller Seife waschen und mit einem sauberen Handtuch abtrocknen. Bei trockener Haut verwenden Sie bevorzugt rückfettende Körperlotionen.

Auch die Beschaffenheit der Haare verändert sich unter der Einnahme von Medikamenten wie Kortison. Haarsprays und andere Kosmetika können

diese Effekte verstärken. Ciclosporin führt nicht selten zu überschießendem Körperhaarwachstum, was von Frauen häufig als störend empfunden wird. Hilfe bieten hier Haarentfernungscremes oder auch die Umstellung auf Tacrolimus. Dieses Arzneimittel wiederum kann in seltenen Fällen zu Haarausfall führen. Dann kann die Immunsuppression alternativ auf Ciclosporin umgestellt werden.
Starke Sonneneinstrahlung verursacht auch bei gesunden Personen vermehrt Hauttumoren. Immunsupprimierte Patient:innen sind hier noch stärker gefährdet. Sonnenbäder sollten Sie daher besser vermeiden. Bei Reisen in wärmere Länder sind hochwirksame Sonnenschutzcremes mit einem Schutzfaktor von 50 ein Muss, da auch bei bedecktem Himmel eine hohe UV-Strahlung auftreten kann. Eine Kopfbedeckung und lange Kleidung schützen zusätzlich vor Sonneneinstrahlung. Sollten sich bei Ihnen Muttermale in Farbe oder Konsistenz verändern, nässen oder jucken, informieren Sie unbedingt Ihre behandelnde Ärztin oder Ihren Arzt.

©stock.adobe.com

Zahnpflege

Achten Sie darauf, Ihre Zähne gut und regelmäßig zu putzen und Zahnprothesen mindestens einmal täglich zu reinigen.

Beim Bürsten gelangen Bakterien über kleine Risse im Zahnfleisch in die Blutbahn. Da das Abwehrsystem durch die Immunsuppressiva unterdrückt ist, sollten Zähne und Zahnfleisch vorsichtig geputzt werden, so dass Sie Zahnfleisch und Gaumen möglichst nicht verletzen. Nehmen Sie eine weiche Zahnbürste, die Sie häufig auswechseln, und spülen Sie nach dem Essen und Zähneputzen den Mund mit einem handelsüblichen antiseptischen Mundwasser.

Die Mundhöhle ist bei jedem Menschen mit einer Vielzahl von Bakterien besiedelt. Durch chirurgische Maßnahmen wie Zahnentfernung, Wurzelbehandlung oder auch Zahnsteinentfernung können Bakterien von der Mundhöhle in die Blutbahn eindringen und sich bei Organtransplantierten leichter vermehren. Daher ist vor und nach solchen Eingriffen die Gabe eines Breitspektrum-Antibiotikums dringend zu empfehlen.

Patient:innen mit einer Herzklappenschädigung (Stenose oder Insuffizienz der Mitral- oder Aortenklappe) sollten vor und nach solchen Zahnbehandlungen eine sog. Endokarditis (Entzündung der Herzinnenhaut)-Prophylaxe einnehmen. Durch die Immunsuppressiva kann auch die Blutungszeit verlängert sein. Die Zahnärztin oder der Zahnarzt muss vor solchen Eingriffen über die Einnahme immunsuppressiver Medikamente informiert werden, um sich mit der behandelnden Ärztin oder dem Arzt bezüglich der Wahl des Antibiotikums verständigen zu können.

Rauchen

Schon während der Wartezeit auf eine Organtransplantation sollten Sie das Rauchen unbedingt einstellen. Denn Nikotinkonsum schadet den Gefäßen – ob in der Lunge oder im Herzen. Auch Passivrauchen ist gesundheitsschädlich. Nierenkranke Personen, vor allem Dialysepatient:innen, haben ohnehin ein höheres Herz-Kreislauf-Risiko. Rauchen gefährdet eine Transplantation ebenfalls erheblich. Manche Zentren nehmen regelmäßige Raucher:innen auch nicht auf die Warteliste für ein Nierentransplantation.

Einnahme zusätzlicher Medikamente

Durch die Einnahme von Immunsuppressiva und anderen Medikamenten kommt es zu vielfältigen Wechselwirkungen. Daher sollten transplantierte Patient:innen auf keinen Fall zusätzliche Arzneimittel (einschließlich pflanzlicher Präparate und homöopathischer Medikamente) ohne ärztliche Rücksprache einnehmen. Denn der Serumspiegel der Immunsuppressiva kann sich dadurch deutlich erhöhen oder verringern. Beide Wirkmechanismen gefährden Ihr Transplantat.

Sexualleben und Kinderwunsch

Weil sich der Hormonhaushalt nach einer Nierentransplantation normalisiert, bekommen viele Patientinnen wieder einen regelmäßigen Eisprung und Monatsblutungen. Daher ist auch bei ihnen eine Schwangerschaft wahrscheinlich. Liegt kein Kinderwunsch vor, sollten Verhütungsmaßnahmen erfolgen. Patientinnen, bei denen weder Leberveränderungen, Bluthochdruck oder sonstige erhöhte Thromboserisiken feststellbar sind, können Ovulationshemmer (wie die „Pille“) einnehmen. Die Wahl des Präparats sollte mit der behandelnden

Ärztin oder dem Arzt besprochen werden. Hormonspiralen dürfen nicht verwendet werden, da diese einen Fremdkörper darstellen und Infektionen fördern können. Grundsätzlich ist es auch nierentransplantierten Frauen möglich, normal schwanger zu werden und ihre Schwangerschaft gut zu durchleben.

Im ersten Jahr nach der Transplantation sollten die Patientinnen allerdings auf eine Schwangerschaft verzichten.

Zwar bestehen durch die zusätzlich transplantierte Niere im Bauchraum keine Platzprobleme, doch nicht alle Medikamente sind für werdende Mütter geeignet. Die Schwangerschaft sollten Sie daher zusammen mit ihrer Ärztin oder ihrem Arzt gemeinsam gut planen. Bereits im Vorfeld einer Schwangerschaft müssen viele Medikamente ausgetauscht werden. Für schwangere Patientinnen ist daher eine enge Anbindung an ein erfahrenes Transplantationszentrum notwendig.

Zu den üblichen Risiken einer normalen Schwangerschaft kommen eine erhöhte Infektionsgefahr durch die Einnahme der Immunsuppressiva, ein höheres Risiko von Fehlbildungen und eine Abstoßungskrise bei der Geburt hinzu. Fast alle Babys nierentransplantierter Frauen werden zu früh geboren. In welchem Ausmaß dies mit gesundheitlichen Folgekomplikationen einhergeht, ist derzeit nicht sicher bekannt. Jede Schwangerschaft einer transplantierten Frau gilt jedoch als Risikoschwangerschaft und bedarf einer speziellen und interdisziplinären Betreuung an einem erfahrenen Zentrum.

Männer mit chronischer Nierenkrankheit, die eine Vaterschaft anstreben, sollten dies schon vor der Transplantation mit ihrer Ärztin oder ihrem Arzt besprechen. Denn bei diesem Eingriff kann der Samenstrang auf der transplantierten Seite durchtrennt oder verletzt werden. Der verbliebene Samenstrang ist allerdings meist ausreichend, um ein Kind zu zeugen. Aufgrund der hohen Dosierung der Immunsuppressiva, die zum Teil die Spermien schädigen, sollten Sie mindestens bis zu 6 Monate nach der Transplantation mit Ihrem Kinderwunsch warten. Auch bei Männern müssen rechtzeitig vor der Zeugung eines Kindes bestimmte Medikamente ausgetauscht werden.

Über mögliche erblich bedingte Fehlbildungen und Schädigungen des Kindes lässt sich keine sichere Aussage treffen. Ist eine genetische Störung die Ursache der Nierenerkrankung, sollte vor einer Schwangerschaft eine genetische Beratungsstelle aufgesucht werden, um festzustellen, ob eine mögliche Vererbung der Nierenerkrankung vorliegt.

Alltag und Arbeitsleben

ARBEITSLEBEN

Viele nierentransplantierte Patient:innen und Personen, die entweder von Geburt an oder aufgrund einer Lebendnierenspende lediglich über eine Niere verfügen, gehen regulär arbeiten.

Aufgrund der Einnahme immunsuppressiver Medikamente sind bestimmte Anforderungen an den Arbeitsplatz notwendig:

- normaler Tag-Nacht-Rhythmus, um regelmäßigen Schlaf und die Medikamenteneinnahme zu gewährleisten
- gleichbleibend temperierte Arbeitsräume ohne erhöhte Luftfeuchtigkeit, die das Risiko für Infektionen erhöht
- kein Umgang mit Lösungsmitteln (Farben, Lacken), da sie über die Haut aufgenommen werden und zu Leberschädigungen führen können
- keine schwere körperliche Arbeit, insbesondere kein schweres Heben

Generell gilt: Für Patient:innen mit vorheriger Bürotätigkeit ist der berufliche Wiedereinstieg deutlich einfacher als für Nierentransplantierte mit einer hauptsächlich körperlichen Tätigkeit. Ein Wiedereinstieg kann durch schrittweise Arbeitsversuche, eine Umsetzung innerhalb der Firma oder auch eine Umschulung ermöglicht werden. Bei diesen Fragen unterstützt Sie u.a. auch die Agentur für Arbeit.

HAUSHALT

Die Küche, das Badezimmer und die Toilette sollten Sie immer besonders sauber halten. Spezielle Reinigungsmittel sind hierfür nicht erforderlich. Besonders beim Umgang mit sehr viel Staub sollten Sie einen Mundschutz tragen. Beachten Sie auch, dass sich sowohl in Blumenvasen als auch in Blumenerde Mikroorganismen befinden, die unter Umständen zu schweren Infektionskrankheiten führen können.

HAUSTIERE

Auch nierentransplantierte Patient:innen können Haustiere halten, sofern sie die erhöhte Infektionsgefahr beachten. Denn beim Kontakt zu Tieren besteht die Gefahr, dass Erreger übertragen werden, die unter Umständen zu nicht mehr behandelbaren und lebensbedrohlichen Infektionen führen können. Eine besondere Hygiene, regelmäßiges Händewaschen, aber auch die Vermeidung des Kontakts mit den Ausscheidungen des Haustiers sowie eine fachgerechte Versorgung nach Biss- und Kratzwunden ist wesentlich.

©stock.adobe.com

Reisen – Checkliste, Impfungen

Reisen in tropische Länder, bei denen eine Infektionsprophylaxe (z. B. gegen Malaria) einzunehmen ist, beinhalten immer ein potenziell höheres Risiko für schwerwiegende Komplikationen. Gerade in südeuropäischen Ländern kann es zudem deutlich heißer werden als bei uns. Transplantierte sollten daher auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr achten – und vorzugsweise gemäßigte Klimaregionen als Urlaubsziel wählen.

KLEINE REISE-CHECKLISTE

- **Vor Reiseantritt sollten Nierentransplantierte alle Fragen zur Auslandskrankenversicherung, zur Reiserücktrittsversicherung und zum Rückholdienst im Notfall klären.**
- **Alle erforderlichen Medikamente gehören ins Handgepäck und immer auch eine entsprechende Notration in den Koffer, um im Falle eines Diebstahls oder eines Gepäckverlusts medikamentös versorgt zu sein.**
- **Gerade in südlichen Ländern sollten Leitungswasser (auch nicht zum Zähneputzen!), offenes Speiseeis, ungeschältes Obst und mit Eiswürfeln gekühlte Getränke vermieden werden.**

IMPFSCHUTZ

Spätestens 6 Wochen vor Reiseantritt sollten sich Transplantierte bei ihrer behandelnden Ärztin oder ihrem Arzt vorstellen, damit u.a. notwendige Impfungen erfolgen und mögliche Interaktionen mit der immunsuppressiven Therapie (z. B. bei der Malaria-Prophylaxe) abgeklärt werden können. Das „Impfprogramm" sollte spätestens 2 bis 4 Wochen vor Urlaubsbeginn abgeschlossen und im Impfpass dokumentiert sein. Während Teilnehmende von organisierten Reisen bei Einhaltung einer konsequenten Impfprophylaxe meist kaum gefährdet sind, besteht für Individualreisende („Rucksack-Tourist:innen") ein deutlich höheres Risiko.
Ein kurzfristiger Reiseantritt („Last Minute") lässt kaum Zeit für die notwendigen medizinischen Vorbereitungen und ist daher für Nierentransplantierte ebenfalls eher abzulehnen.

MÜCKENSCHUTZ

Ein effektiver Mückenschutz kann die Übertragung der Erreger von Malaria, Gelbfieber u.a. verhindern.

Tragen Sie tagsüber am besten langärmelige Kleidung aus hellem Leinenstoff. In Malaria-Gebieten sollte man sich ab dem Eintritt der Dämmerung möglichst nicht mehr im Freien aufhalten.
Der Schlafraum kann durch Mückennetze, gute Ventilation und konsequente Anwendung der Klimaanlage praktisch mückenfrei gehalten werden. Moskitonetze und Kleidung lassen sich gut mit insektenabweisenden Mitteln (Permethrin) imprägnieren. Insektenabweisende Stoffe (Repellents) wirken je nach Schweißproduktion etwa 2 bis 4 Stunden. Als Goldstandard der Insektenabwehrstoffe gilt DEET, durch dessen Anwendung Insekten menschliche Duftstoffe nicht mehr wahrnehmen können. DEET-Repellents und Kleidungsstücke, die mit Permethrin imprägniert sind, bieten zusammen einen praktisch 100-prozentigen Schutz vor Insektenstichen.
Die Resorption der Chemikalie über die Haut kann in seltenen Fällen u.a. das Nervensystem schädigen. Berichte zu spezifischen Nebenwirkungen auf Nieren und Leber liegen nicht vor.

Für die sonstigen angebotenen Stoffe, zum Beispiel auf pflanzlicher oder Zitronenbasis, scheint die Schutzwirkung vor Mückenstichen viel geringer zu sein. Eine klare Empfehlung für Transplantierte zur Anwendung von DEET-haltigen Schutzmittel ist daher auszusprechen.

REISE-APOTHEKE

- **Antibiotikum:** zur Behandlung bakterieller Infektionen (z. B. schwere Reisediarrhö, Harnwegsinfekte, Hautinfektionen).
- **Analgetikum:** zur Behandlung von Schmerzen und Fieber (z. B. Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, leichte Infekte).
- **Antidiarrhoikum:** zur Behandlung von Durchfall
- **Rehydratationslösung**: Ausgleich von Wasser- und Elektrolytverlusten bei Durchfall, Erbrechen oder Hitze

DOKUMENTE

- **Attest über Diagnose(n) und Medikamente** (in der Sprache des Ziellandes, dies wird z. B. für Einreisen in der Schweiz und in den USA zwingend benötigt!)
- **alle Dokumente müssen unterschrieben und gestempelt (möglichst in Form eines Siegels) sowie mit Namen und Reisepass-Nummer versehen sein**
- nützlich ist der Hinweis: „Zum persönlichen Gebrauch, kein kommerzieller Nutzen“

REISEUNTERLAGEN

- **Flugticket mit variablem Rückflugdatum** (wegen möglicher unvorhersehbarer medizinischer Komplikationen)
- **Reiserücktritts- und Auslandskrankenversicherung**

WAS SIE NOCH DABEI HABEN SOLLTEN …

- Desinfektionsmittel
- sterile Tupfer
- Einwegspritzen und -kanülen
- Sonnencreme mit hohem Lichtschutzfaktor (am besten LF 50)
- Medikamente mit Kühltasche ins Handgepäck
- Thermometer
- Pflaster
- Blutdruckmessgerät
- Adressen/Telefonnummern deutschsprachiger Ärzt:innen bzw. Krankenhäuser im Reiseland (Möglichkeiten zur Spiegelbestimmung von Ciclosporin/Tacrolimus!)

Besonders wichtig:
ausreichende Menge der Immunsuppressiva mitnehmen!

©stock.adobe.com

Psychische Belastungen und Hilfen

Besonders im fortgeschrittenen Stadium einer chronischen Nierenkrankheit und unter Dialysetherapie sind Patient:innen nicht nur körperlichen, sondern vor allem auch psychosozialen Belastungen ausgesetzt.

Solche Belastungen und depressive Symptome werden dennoch häufig nicht erkannt, weil sie von den Betroffenen selbst nicht geäußert oder für zusätzliche Beschwerden der Nierenkrankheit gehalten werden. Dabei können gerade Depressionen, die zu den häufigsten Begleiterkrankungen bei CKD gehören, den Krankheitsverlauf negativ beeinflussen, etwa durch eine geringere Therapietreue oder eine verminderte Lebensqualität.

WIE ERKENNT MAN EINE DEPRESSION?

Wenn Sie länger unter einer gedrückten Stimmung leiden oder diese so stark wird, dass Sie Ihren Alltag nur noch schwer bewältigen können, kann sich bei Ihnen eine Depression entwickelt haben. Es handelt sich dabei um eine ernst zu nehmende Erkrankung, die aber gut behandelbar ist.

Entscheidend ist, dass Sie Hilfe annehmen.

Eine Depression ist u.a. daran erkennbar, dass Symptome wie tiefe Erschöpfung und Hoffnungslosigkeit, aber auch innere Leere ihren Alltag stark belasten. Halten diese Beschwerden länger als zwei Wochen an, sollten Sie sich Unterstützung suchen. Sprechen Sie mit Ihrem Behandlungsteam über Ihre Symptome. Ihre behandelnde Ärztin oder Ihr Arzt kann sie ggf. an eine Psychotherapeutin oder einen Psychotherapeuten überweisen.

©stock.adobe.com

HILFEN IM ALLTAG

Bei der Diagnose einer chronischen Nierenkrankheit fragen sich viele Betroffene: Wie geht mein Leben jetzt weiter? Was bedeutet diese Diagnose für mich? Diese Gedanken sind kein Zeichen von Schwäche, sondern eine verständliche Reaktion auf eine große Veränderung. Sich auf die neue Situation mit der Erkrankung einzustellen, braucht Zeit und Verständnis. Im Alltag mit einer CKD geht es auch nicht darum, perfekt zu funktionieren, sondern darum, das Leben trotz aller Herausforderungen bewusst und lebenswert zu gestalten.

TIPPS FÜR JEDEN TAG

- **Nehmen Sie gute Sachen in Ihrem Alltag bewusst wahr.**
- **Gönnen Sie sich bewusste Pausen.**
- **Teilen Sie Ihre Sorgen mit Personen, denen Sie vertrauen.**
- **Feste Tagesstrukturen helfen Ihnen bei der Alltagsbewältigung.**

5 wertvolle Hinweise für Familie und Freunde

Eine Nierentransplantation wirkt sich auch stark auf das Leben der Angehörigen aus. Oft kommen sie sich hilflos vor, sind sich unsicher darüber, ob sie der oder dem Betroffenen die notwendige Unterstützung zukommen lassen. Doch es gibt viele Möglichkeiten, wie Angehörige nierentransplantierter Patient:innen diese im Alltag besser begleiten können und gleichzeitig ihre eigene Lebensqualität beträchtlich verbessern.

5 TIPPS FÜR ANGEHÖRIGE:

1. Kommunikation pflegen.
Besonders wichtig ist, dass sich Betroffene und Angehörige über ihre persönlichen Belastungen austauschen. Das ist nicht immer einfach, für ein gelungenes Zusammenleben aber essenziell.

2. Gefühlsarbeit leisten.
Versuchen Sie, möglichst einfühlsam und emotional offen auf die Person zuzugehen. Achten Sie dabei darauf, dass der gewünschte Freiraum erhalten bleibt. In speziellen Seminaren und Trainings können Angehörige ein besseres emotionales Verständnis für die betroffene Person aufbauen und dadurch unterstützender agieren.

3. Aktive Lebensgestaltung.
Angehörige helfen den Betroffenen am meisten, indem sie mit ihnen ein möglichst normales Leben teilen, und z. B. Bewegung und Mobilität in den Alltag integrieren. Schon kurze Spaziergänge oder gemeinsame Ausflüge wirken sich positiv auf Körper und seelische Gesundheit aus.

4. Schuldgefühle vermeiden.
Versuchen Sie herauszufinden, warum Sie sich ggf. schuldig fühlen. Sprechen Sie darüber mit anderen Personen, etwa in einer Selbsthilfegruppe. Sollte das für Sie nicht ausreichend sein, suchen Sie sich Therapie- und Gesprächsangebote zur Unterstützung.

5. Eigene Ressourcen stärken.
Denken Sie immer daran, dass auch Sie selbst Bedürfnisse und Wünsche haben. Wenn Sie müde und erschöpft und von der Situation vielleicht sogar überfordert sind, versuchen Sie auch selbst wieder eigene Freiräume für sich zu schaffen, wo Sie Kraft tanken können.

Angehörigenbericht

Das BN-Vorstandsmitglied Katharina Lücke berichtet aus Sicht einer Mutter über die Nierenkrankheit ihres Sohns.

© Privat

„Selbsthilfe bedeutet unvorstellbaren Mehrwert“

Moses war zwei Jahre alt, als seine aHUS Erkrankung festgestellt wurde. Von einem Moment auf den anderen stand unsere Welt auf dem Kopf. Ein vermuteter Magen-Darm-Infekt entpuppte sich als eine lebensbedrohliche Erkrankung. Daher wurde er mit dem Hubschrauber von Kassel nach Hannover geflogen, das sind circa 200 km. Wir waren verängstigt, fühlten uns hilflos und ausgeliefert. Die Familie wurde getrennt. Mein Mann Daniel und unsere Lena blieben zu Hause, ich begleitete Moses nach Hannover. Es war eine sehr belastende Situation für alle.

Im November 2014 kam Moses an die Dialyse. Die Zeit der Dialysebehandlung erforderte viel Organisation, Koordination und Disziplin von jedem einzelnen Familienmitglied. Moses hat Peritonealdialyse gemacht, was uns einerseits einige Freiheiten ermöglichte, andererseits aber viel Verantwortung abverlangte. Am Anfang hatte ich noch viel Angst, weil alles neu und befremdlich war und ich ja nichts falsch machen wollte. Das KfH-Nierenzentrum liegt 200 km von unserem Wohnort entfernt und bei Fragen konnte ich nur dort anrufen, statt persönlich mit jemanden zu sprechen. Die ganze Last lag auf meinen Schultern, weil nur ich angelernt wurde. Alles Wesentliche habe ich dann meinem Mann beigebracht.

Dialysealltag erforderte viel Struktur

Wir waren von morgens bis abends durchgeplant. Mein Schichtdienst machte es uns auch nicht leicht. Ich habe immer versucht, dass Moses so wenig wie möglich im Alltag eingeschränkt wurde, er in den Kindergarten gehen konnte und sich mit Freunden treffen. Ebenso Lena.
In dieser Zeit habe ich mich und meine Bedürfnisse zurückgestellt und versucht, den Kindern einen einigermaßen normalen Alltag zu gestalten. Auch als Paar wurde uns viel abverlangt. Zeit zu zweit gab es nicht. Die Dialyse und die Erkrankung waren immer präsent und nahmen einen großen Platz ein.

Mit der Zeit wurde es aber einfacher. Positiv in Erinnerung ist mir geblieben, dass es Moses trotz Dialyse körperlich besser ging. Er war belastbarer, nicht mehr so müde, hatte mehr Freiheiten in seiner Diät und musste weniger Medikamente einnehmen. Es war wie ein kleiner Aufschwung. Doch ohne die Unterstützung und die Hilfe von Familie und guten Freund:innen wäre diese Zeit nicht zu bewältigen gewesen. Alles Medizinische blieb in unseren Händen. Unterstützung erhielten wir jedoch bei der Betreuung von beiden Kindern. Sie wurden von unseren nächsten Angehörigen zur Schule oder in den Kindergarten gebracht und sie kochten für die beiden, wenn wir arbeiten waren.

Zweite Nierentransplantation schon nach acht Monaten

Moses Transplantation fand am 8. Dezember 2015 statt. Es war seine zweite, da die erste zuvor nicht erfolgreich war. Durch die NTX ist unser Alltag einfacher geworden. Moses hat mehr Freiheiten und wir als Familie damit auch. Wir müssen zwar immer noch den Alltag strukturieren, aber bei Weiten nicht mehr so stark. Er kann wieder normal essen und trinken, sich mehr belasten und zur Schule gehen. Ausnahmen bilden die vierwöchigen Kontrolltermine und Fehltage aufgrund von Krankheit.

Die Sorgen und Ängste sind jedoch nicht weg, sie haben sich nur verändert. Dass wir uns damit nicht allein fühlen, dazu hat der Elternverein des Bundesverband Niere e.V. beigetragen. Dort kann ich offen reden, werde verstanden und muss mich nicht erklären. Ich finde es schade, dass man ohne einen Elternverein vielfach nicht informiert ist, was betroffenen Familien zusteht oder welche Hilfen es gibt. In Hannover gibt es nur einen Sozialarbeiter für die Ambulanz, die Dialyse und die Station. Es existiert demnach eine psychosoziale Begleitung in Hannover, die personell aber so wenig ausgestattet ist, dass vieles untergeht. Bis heute bestimmt die chronische Nierenkrankheit unseres Sohnes unseren Alltag. Moses ist gesundheitlich einigermaßen stabil, hat aber immer wieder Höhen und Tiefen. In zwei Jahren muss er in die Erwachsenen-Nephrologie wechseln. Seine ärztlichen Gespräche führt er mittlerweile weitgehend allein, ich bin nur dabei. Unser Bestreben war es immer, dass er selbstständig mit seiner Erkrankung umgeht und dafür Verantwortung übernimmt.

Besonders wichtig: Selbsthilfe und Selbstfürsorge

Ich kann allen Eltern nur empfehlen in einen Selbsthilfeverein einzutreten. Der Mehrwert, den man daraus zieht, ist unvorstellbar. Die Eltern sollten sich auch anderweitig Informationen einholen, z. B. beim Familien-Nephro-Symposium des BN e.V. Eine familienorientierte Reha kann auch sehr hilfreich sein, um wieder Energie zu tanken. Wichtig ist auch immer, etwas für sich selbst zu tun, um den Kopf freizubekommen.

©stock.adobe.com

Aufgrund des Organmangels hat auch der Anteil der Lebendnierenspenden in Deutschland in den letzten Jahren stetig zugenommen und liegt derzeit bei rund 30 Prozent aller Nierentransplantationen.

Neue Regelungen zur Erneuerung des Transplantationsgesetzes hat der Bundestag im Juni 2026 beschlossen. Danach sollen Lebendnierenspenden „überkreuz" durch eine Organspendepartnerin oder einen Spendepartner bei immunologisch inkompatiblen Organspendepaaren möglich sein. Diese Paare müssen sich nicht kennen. Das sog. Näheverhältnis, etwa zwischen Ehepartner:innen, Verwandten oder sehr engen Freund:innen der jeweils inkompatiblen Partner:innen soll aber Pflicht bleiben. Der sog. Subsidiaritätsgrundsatz, wonach die Organentnahme bei lebenden Personen nur zulässig ist, wenn kein geeignetes Organ eines verstorbenen Spendenden verfügbar ist, wurde aufgehoben. Ermöglicht wird zudem die nicht gerichtete anonyme Nierenspende, also eine Spende an eine nicht bekannte Person. Der Spendende soll dabei keinen Einfluss auf die Empfängerin oder den Empfänger haben.

Voraussetzungen

Zunächst sollte die mögliche Spenderin oder der Spender einer Niere über ein ausreichendes Verständnis von Nutzen und Risiken der Lebendspende verfügen, um einen solchen Schritt vor sich und den Angehörigen verantworten zu können. Das umfangreiche Aufklärungsgespräch mit dem Lebendspendenden führt die Ärztin oder der Arzt des Transplantationsteams bereits mehrere Wochen vor der stationären Aufnahme.

LEBENDSPENDERIN ODER LEBENDSPENDER

Spender:innen müssen verschiedene Bedingungen erfüllen, die von Zentrum zu Zentrum unterschiedlich sein können. Selbstverständlich muss die Nierenspende freiwillig und die Spenderin oder der Spender volljährig sein.

BLUTGRUPPEN

Eine Nierenlebendspende kann sowohl bei kompatibler als auch bei inkompatibler Blutgruppe zwischen Spenderin bzw. Spender und Empfängerin bzw. Empfänger durchgeführt werden. Vor der Transplantation gibt auch die zwingend erforderliche Kreuzprobe („cross match": Reaktion von weißen Blutkörperchen der möglichen Spenderin oder des Spenders mit der Blutflüssigkeit der Empfängerin oder des Empfängers) genaue Auskunft über die Verträglichkeit der Niere für die vorgesehene Empfängerin oder den Empfänger. Ein negatives Ergebnis dieser Kreuzprobe ist Voraussetzung für eine Transplantation. Um das individuelle Risiko eines potenziellen Spenders abschätzen zu können, sind verschiedene Voruntersuchungen erforderlich. Hierzu gehören eine allgemeine körperliche Untersuchung, um ggf. nicht bekannte Krankheiten aufzudecken, aber auch Laboruntersuchungen und eine Ultraschalluntersuchung der Nieren und des Bauchraums. Sollten hierbei keine krankhaften Befunde erhoben werden, folgen weitere Untersuchungen.
Die funktionelle Gleichwertigkeit beider Nieren muss sichergestellt, die Herz-, Lungen- und Leberfunktion überprüft und schwerwiegende Veränderungen am Magen-Darmtrakt (Magengeschwür, Erkrankung des Dickdarms u.a.) ausgeschlossen werden. Am Ende der Untersuchungen steht die Überprüfung der Gefäßversorgung der Nieren mittels Magnetresonanztomographie (MRT).

FOLGENDE MEDIZINISCHE VORAUSSETZUNGEN MÜSSEN BEI NIERENLEBENDSPENDENDEN VORLIEGEN:

- **eine gleichmäßige Funktionsverteilung der Nieren**
- **eine weitgehend normale anatomische Darstellung der Nierengefäße**
- **keine Herz-, Lungen- oder Leberschäden**
- **keine wesentlichen Stoffwechselerkrankungen**
- **kein erhöhter Blutdruck**
- **keine schwerwiegenden psychischen Störungen**
- **ein positives Gutachten der Ethikkommission über die Freiwilligkeit und Unentgeltlichkeit der Organspende**
- **eine schriftliche Einwilligung zur Organentnahme und zur regelmäßigen ärztlichen Untersuchung nach der Organentnahme**

Vor- und Nachteile

Die Transplantation einer Lebendniere wird in der Regel erfolgreicher eingestuft als die postmortale Organspende. Transplantatschäden oder Verluste durch Abstoßungen und andere Komplikationen treten seltener auf.
Die Langzeitergebnisse der Lebendspende liegen – vor allem bei der Lebendspende von Verwandten – durchschnittlich 10 Prozent über den Ergebnissen, die bei einer Nierentransplantation im Rahmen einer Organspende nach dem Tod erreicht werden.
Ursache eines Transplantatverlustes kann eine Abstoßung des Transplantats, eine schwerwiegende Infektion oder ein Gefäßverschluss einer Transplantatarterie oder -vene sein. Meist liegt eine schwere Abstoßungsreaktion durch das Immunsystem der Empfängerin oder des Empfängers vor, die mit den heute verfügbaren Medikamenten nicht beherrscht werden kann.
Abstoßungsepisoden treten in der Regel in den ersten Wochen auf. Sie können meist erfolgreich durch eine geänderte Medikation (stark wirksame Immunsuppressiva, Änderung der Basisimmunsuppression) behandelt werden.

VORTEILE

- **kurze Wartezeit für die Empfängerin oder den Empfänger**
- **die Operation kann geplant und zum optimalen Zeitpunkt durchgeführt werden**
- **kurze Konservierungszeit des Organs von nur 1 bis 3 Stunden zwischen Entnahme und Transplantation**
- **sehr hohe Funktionsrate und bessere Funktionsdauer der transplantierten Niere**

NACHTEILE

- **ein gesunder Mensch muss sich einer Operation unterziehen**
- **allgemeines Operations- und Narkoserisiko durch eine mittelgroße Operation**
- **schwerwiegende Komplikationen unter 3 % (z. B. Nachblutung mit erneuter Operation)**
- **leichte Komplikationen bei ca. 10 % (z. B. Lungenentzündung)**
- **Langzeitrisiko: spontanes Auftreten eines bösartigen Nierentumors in der verbliebenen Niere**
- **erhöhter Blutdruck bei ca. 50 %**
- **Eiweißausscheidung im Urin (Proteinurie) bei ca. 10 %**
- **versicherungsrechtliche Restrisiken (z. B. Arbeitsausfall bei Arbeitsunfähigkeit etc.)**
- **in Einzelfällen kann es zum Auftreten eines chronischen Fatigue-Syndroms (Erschöpfungs-Syndrom) beim Spendenden kommen**

Ablauf

Die Entnahme der Niere bei der oder dem Spendenden erfolgt in der Regel durch einen minimalinvasiven Eingriff.

Nach der Operation wird die oder der Spendende nach kurzer Zeit im Aufwachraum auf der Transplantationsstation betreut. Bereits am Operationstag wird sie oder er mit Unterstützung von Physiotherapeut:innen und spezialisierten Pflegekräften mobilisiert.

Der Krankenhausaufenthalt nach einer Nierenspende dauert in der Regel 3 bis 5 Tage. Wenn die Spenderin oder der Spender es wünscht, ist es möglich, oft auch gemeinsam mit der Empfängerin oder dem Empfänger, an einer Anschluss-Heilbehandlung teilnehmen.

Mit einer Arbeitsunfähigkeit ist je nach Art der Berufstätigkeit für 4 bis 8 Wochen zu rechnen, in dieser Zeit sollte insbesondere schweres Heben vermieden werden. Danach kann die Spenderin oder der Spender üblicherweise unbeeinträchtigt wieder dem bisherigen Alltag nachgehen. Nach einer Nierenlebendspende sind jährliche Verlaufskontrollen gesetzlich vorgeschrieben.

Die Kosten für die Behandlung, berufliche Ausfälle sowie Nachsorge und Behandlung eventueller Folgekomplikationen trägt vollständig die Krankenkasse der Nierenempfängerin oder des -empfängers.

LANGZEIT-RISIKO DER NIERENSPENDE

Direkt nach einer Nierenspende ist eine Nierenfunktion von 50 Prozent zu beobachten. Nach mehreren Wochen hat sich diese durch Anpassungsvorgänge auf circa 65 Prozent verbessert (laut dem deutschen Nierenlebendspende-Register SOLKID-GNR). Diese Anpassungsvorgänge sind altersabhängig und funktionieren vor allem bei jüngeren Spender:innen. Bei älteren Personen sind diese gegebenenfalls weniger ausgeprägt.

Weitere Erkrankungen werden möglicherweise durch das Fehlen einer Niere beeinflusst, so dass dies regelmäßig beobachtet und eventuell behandelt werden muss.

©stock.adobe.com

Sozialrechtliche Fragen

WER TRÄGT DIE KOSTEN?

Alle Kosten für die Vorbereitung, die Durchführung und die Nachsorge von Lebendnierenspender:innen trägt die Krankenversicherung des Organempfangenden.
Dazu gehören auch Fahrtkosten zum Transplantationszentrum (abzüglich des Eigenanteils) sowie Kosten für die Lohnfortzahlung.

Diese Regelung gilt sowohl für gesetzlich als auch für privat versicherte Patient:innen. Dennoch ist zu empfehlen, im Vorfeld der Spende die Bedingungen und den Umfang der Kostenerstattung mit der Kasse der Organempfängerin oder des -empfängers zu besprechen und sich die Kostenübernahme schriftlich bestätigen zu lassen.

Bei Arbeitsunfähigkeit hat die Lebendspenderin oder der Lebendspender zudem gesetzlichen Anspruch auf Entgeltfortzahlung. Dem Arbeitgeber werden

die Kosten von der Krankenkasse bzw. dem privaten Krankenversicherungsunternehmen der Organempfängerin oder des Organempfängers erstattet.

FOLGEKOMPLIKATIONEN SIND ABGESICHERT

Auch die versicherungsrechtliche Absicherung ist eindeutig abgegrenzt. Der Unfallversicherungsschutz gilt für alle Gesundheitsschäden im Zusammenhang mit einer Organspende, die über eine regelmäßig entstehende Beeinträchtigung hinausgehen und mit der Spende im ursächlichen Zusammenhang stehen. Der zeitliche Abstand zwischen Spende und Gesundheitsschaden ist irrelevant. Das bedeutet, dass z.B. nach der Spende einer Niere ein späteres Versagen der verbleibenden Niere als Versicherungsfall gilt und sämtliche Ansprüche auf Rehabilitation und Entschädigung gegen den Unfallversicherungsträger bestehen.
Weitere Informationen sind bei den Kassen sowie Selbsthilfeorganisationen wie dem Bundesverband Niere erhältlich.

WAS PASSIERT BEI BERUFSUNFÄHIGKEIT?

Sollte es aufgrund einer Nierenspende bei der Spenderin oder dem Spender zu einer Berufsunfähigkeit kommen, steht der betroffenen Person eine Rente zu. In der Regel wird diese Rente aber niedriger als das Einkommen zum Zeitpunkt der Lebendspende sein. Dieser Differenzbetrag ist in Deutschland derzeit weder durch die Kranken- noch die Sozialkassen rechtlich abgedeckt.

NACHSORGE

Jede Nierenspenderin und jeder Nierenspender muss sich in regelmäßigen Abständen ärztlich auf das Auftreten von Folgeerkrankungen nach der Lebendspende untersuchen lassen. Dies betrifft vorwiegend die Kontrolle der Nierenfunktion, die Messung des Blutdrucks, sowie die Untersuchung des Urins auf Eiweißausscheidung. Diese Befunde können auch von einer niedergelassenen Ärztin oder einem Arzt erhoben werden, die oder der anschließend die Daten an das Transplantationszentrum weiterleitet. Zudem muss laut Gesetz auch eine psychologische Betreuung von Spender:innen und Empfänger:innen angeboten werden.

9 WEITERE WICHTIGE FRAGEN UND ANTWORTEN

**Sind bei Ihnen noch Fragen offen?
Dann finden Sie hier einige ausgewählte Fragestellungen
und Antworten.**

WIE KOMME ICH AUF DIE WARTELISTE?

Sofern Sie die medizinischen Voraussetzungen für eine Transplantation erfüllen, können Sie in die Warteliste auf ein Spenderorgan aufgenommen werden. Dies ist ein mehr oder weniger formaler Akt.

Über die Aufnahme in die Warteliste eines Transplantationszentrums entscheidet abschließend die interdisziplinäre Transplantationskonferenz des jeweiligen Zentrums. Dieser Prozess erfolgt nach der vollständig abgeschlossenen sog. Evaluation der transplantationsfähigen Befunde, der erforderlichen Aufklärungsgespräche durch Nephrologie, Transplantationschirurgie und Anästhesiologie sowie der abschließenden positiven Einschätzung der interdisziplinären Transplantationskonferenz des Transplantationszentrums. Die sog. Transplantationskonferenz bespricht in wöchentlichen Sitzungen die Einzelheiten Ihres Falls und stellt per Beschluss Ihre Aufnahme in die Warteliste fest.

WAS BEDEUTET DIE EINNAHME DER IMMUNSUPPRESSION?

Um die Funktion Ihres Transplantats möglichst lange zu erhalten, ist eine strikte, regelmäßige und dauerhafte Einnahme von Medikamenten lebensnotwendig, die eine Organabstoßung verhindern (Immunsuppressiva, meist 2-3 Tabletten 2x täglich im Abstand von 12 Stunden). Um an die pünktliche Einnahme erinnert zu werden, nutzen die meisten Patient:innen einen Medikamentenwecker oder ihr Smartphone. Achten Sie selbst auch immer darauf, dass Sie genügend Tabletten vorrätig haben. Denn dass diese lebenswichtigen Medikamente aufgebraucht sind, bevor Sie Nachschub erhalten, darf nicht passieren! Denken Sie daher immer rechtzeitig an ihre Folgerezepte, die Sie bei Ihrer behandelnden Nephrologin oder Ihrem Nephrologen erhalten.

Achten Sie auch immer auf mögliche und typische Nebenwirkungen (z. B. Zittern, Kopfschmerzen). Lassen Sie in diesem Fall den Blutspiegel bestimmen. Dieser Test erfolgt immer vor einer Einnahme („Talspiegel"). An diesem Tag können Sie Ihre Medikation daher ausnahmsweise zugunsten unverfälschter Messwerte etwas verspätet einnehmen (direkt nach der Blutentnahme). Diese sollte aber dennoch unbedingt am Vormittag erfolgen! Haben Sie Fieber oder andere Infektionssymptome, sollten Sie sensibilisiert sein, dass Immunsuppressiva das Auftreten von Infektionen begünstigen. Eine frühzeitige ärztliche Vorstellung ist bei Transplantierten dann unbedingt angezeigt.

WOHER BEKOMME ICH DIE RICHTIGEN INFOS?

Die ersten Ansprechpartner:innen zum Thema Transplantation sind zunächst Ihre Nephrologin oder Ihr Nephrologe, später übernimmt diese Aufgabe Ihr betreuendes Ärzteteam. Im Internet finden sich auch viele Informationen zum Thema Nierentransplantation, allerdings oft in unterschiedlicher Qualität. Bleiben Sie bei Ihrer eigenen Recherche bei unbekannten Seiten daher unbedingt kritisch und beachten Sie Quellen, Aktualität und Autor:innen bzw. Herausgeber von entsprechenden Webseiten.

Mehrere Transplantationszentren haben entsprechende Hinweise für Patient:innen auf ihren Homepages. Fragen Sie im Zweifel Ihre Nephrologin oder Ihren Nephrologen.

©stock.adobe.com

HILFREICHE INFORMATIONEN FINDET MAN Z.B. AUF FOLGENDEN SEITEN:

www.bundesverband-niere.de
Bundesverband Niere e.V.

www.sozialrecht-nierenpatienten.online
Bundesverband Niere e.V.

www.nieren-navi.de
Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)

Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)
www.dgfn.eu

www.dso.de
Deutsche Stiftung Organtransplantation

www.organspende-info.de

www.eurotransplant.org
Stiftung Eurotransplant

www.bioeg.de
Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit

www.uke.de/utc
Universitäres Transplantations Centrum, UKE Hamburg

Weitere Infos finden Sie auch auf den jeweiligen Webseiten Ihres betreuenden Transplantationszentrums.

Nierentransplantation: Neue Chance auf ein neues Leben

Eine Nierentransplantation ist für viele Betroffene der Beginn eines neuen, selbstbestimmten Lebensabschnitts – mit mehr Lebensqualität und der Aussicht auf ein Leben jenseits der Dialysemaschine.

Der Weg dorthin bleibt jedoch schwierig, solange sich am strukturellen Organmangel in Deutschland nichts Grundlegendes ändert. Wartezeiten von mehreren Jahren, ungleiche Chancen je nach Region und eine im europäischen Vergleich anhaltend niedrige Spenderate sind für uns als selbst Betroffene und Patientenvertretung nicht hinnehmbar. Der Bundesverband Niere setzt sich daher weiterhin mit Nachdruck für bessere Rahmenbedingungen ein: für handlungsfähige Strukturen in den Krankenhäusern, für gut ausgestattete Transplantationsbeauftragte, für eine gelebte Kultur der Organspende und für politische Lösungen, die den Organmangel endlich wirksam angehen (siehe Editorial).

Dank an alle Spender:innen!
An dieser Stelle gilt unser tief empfundener Dank allen Organspender:innen und ihren Angehörigen – den postmortalen Spender:innen, die anderen Menschen über den eigenen Tod hinaus ein neues Leben ermöglichen, ebenso wie den Lebendspender:innen, die mit ihrer außergewöhnlichen altruistischen Entscheidung ein persönliches Risiko auf sich nehmen, um einem nahestehenden Menschen zu helfen. Ihre Entscheidung ist ein Geschenk, das durch nichts aufzuwiegen ist, und sie verdient unseren größten Respekt und unsere Anerkennung. Die Wartezeit auf eine neue Niere ist sehr lang, liegt derzeit bei knapp zehn Jahren. Dass die Dialyse Leben rettet und die Betroffenen oft viele Jahre begleitet, manchmal ein Leben lang, bleibt oft unerwähnt. Doch auch diese Realität gehört zu einer ehrlichen Aufklärung über die möglichen Nierenersatztherapien und verdient unsere volle Unterstützung.

Wir hoffen, dass diese Broschüre Ihnen Orientierung, Mut und Zuversicht gibt – ganz gleich, an welchem Punkt Sie in Ihrem Leben mit der Nierenerkrankung stehen. Der Bundesverband Niere steht Ihnen dabei als starke Stimme und verlässlicher Partner immer zur Seite.

Isabelle Jordans
Vorsitzende Bundesverband Niere e.V.

PatientenBegleiter

Der Bundesverband Niere e.V. führt sein zukunftsweisendes Selbsthilfeprojekt fort, das den Patient:innen vor Ort mit ihren Fragen einen einfühlsamen und qualifizierten Ansprechpartner zur Seite stellt.
Das Projekt „PatientenBegleiter – Wege gemeinsam gehen" ist eine zweistufige Initiative für die Selbsthilfearbeit vor Ort.

Im ersten Schritt bietet der Bundesverband Trainings-Wochenenden an, bei denen chronisch Nierenkranke und Angehörige eine Basisausbildung zum „zertifizierten PatientenBegleiter" erhalten. Im zweiten Schritt sind diese zertifizierten „PatientenBegleiter" dann für ihre Mitpatient:innen Ansprechpartner:innen vor Ort.

Jede Gruppe wird von erfahrenen Trainer:innen ausgebildet, dazu trifft sich die Gruppe dreimal jeweils samstags und sonntags persönlich. Zusätzlich wird das Gelernte über einen Handordner wiederholt und vertieft und bei Bedarf telefonisch mit den Projektleiter:innen besprochen.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Interessierte können sich jederzeit zur Teilnahme anmelden. Voraussetzung ist, dass Sie selbst chronisch nierenkrank oder Angehörige/r einer Nierenpatientin oder eines Nierenpatienten sowie Mitglied in einer Organisation innerhalb des Bundesverbandes Niere sind.

Im Projekt werden Sie zur PatientenBegleiterin oder zum PatientenBegleiter ausgebildet und stehen danach Ihren Mitpatient:innen als Ansprechpartner:in zur Verfügung.

Bitte überlegen Sie vor Ihrer Anmeldung, ob Sie körperlich und emotional in der Lage sind und auch die nötige Zeit haben, für Mitpatient:innen da zu sein.

Mehr Infos gibt es unter **www.patienten-begleiter.de**

Der Bundesverband Niere e. V. bietet zudem ein Webportal an, das ausführliche Informationen zu sozialen und sozialrechtlichen Fragen rund um die chronische Nierenkrankheit gibt. Über viele Jahre wurden die bereitgestellten Informationen erfahrener Patient:innen zusammengetragen, damit Mitbetroffene von diesem reichen Erfahrungsschatz profitieren können. Diese Infos werden regelmäßig aktualisiert.

Die Expertin für psychosoziale Fragen beim Bundesverband Niere e.V. ist seit fast 30 Jahren die Diplom-Sozialpädagogin Nicole Scherhag. Sie berät Menschen rund um psychosoziale Themen einer Nierenerkrankung.

SOZIALRECHT FÜR NIERENPATIENTEN
Sozialrechliche Fragen mit Nicole Scherhag

Ihre Rechte in allen Phasen der chronischen Nierenerkrankung

Unter **www.sozialrecht-nierenpatienten.online** erfahren Sie mehr.

Ratgeber Nierentransplantation

NEUE NIERE
NEUES LEBEN

BUNDESVERBAND NIERE E.V.

Kakteenweg 9 | D-55126 Mainz | Telefon 06131 85152 | geschaeftsstelle@bnev.de

WIR SIND FÜR SIE DA

www.bundesverband-niere.de

INFORMATION

- Schatzkiste des Sozialrechts
- Broschüren
- Zeitschrift „Der:Die Nierenpatient:in“

NETZWERK

- rund 130 Mitglieds-organisationen bundesweit

BEGLEITUNG

- PatientenBegleiter
- Selbsthilfegruppen

INTERESSEN-VERTRETUNG

- Kliniken, Politik
- Wissenschaften

BUNDESVERBAND NIERE E.V.