



**UKS**  
Universitätsklinikum  
des Saarlandes



**RATGEBER NIERENTRANSPLANTATION**

**Wissenschaft *ff* Gesundheit**

**Universitätsklinikum des Saarlandes  
Klinik für Innere Medizin IV  
Nieren- und Hochdruckkrankheiten  
Transplantationszentrum**

Zur besseren Lesbarkeit wurde in diesem Ratgeber die männliche Form verwendet. Sie richtet sich an unsere Patient\*innen, Angehörige und alle Interessierten.

**Autoren**

Susanne Brehmer  
Roberto D'Amelio  
Petra Hubert  
Inna Vallar  
Univ.-Prof. Dr. Dr. Timo Speer  
Dr. David Schmit  
Univ.-Prof. Dr. Danilo Fliser

**Photos**

Universitätsklinikum des Saarlandes  
Adobe Stock

**Copyright**

Universitätsklinikum des Saarlandes

# Inhalt

Vorwort.....	5
Das Transplantationszentrum.....	6

## Der Weg zur Transplantation **8**

Was ist eine Transplantation? .....	9
Was ist ein Organspender? .....	10
Was ist ein Organempfänger? .....	10
Wie wird ein geeigneter Spender ermittelt? .....	11
Wann kann eine Nierentransplantation nicht durchgeführt werden?.....	12
Wie werde ich bei Eurotransplant gelistet? .....	13

## Die Transplantation **14**

Was passiert bei einem Organangebot? .....	15
Konventionelle, offene Transplantation .....	16
Lebend-Nierentransplantation mit der DaVinci® Methode....	17
Überwachung auf der urologischen Wachstation PL-01 .....	18
Weiterbehandlung auf unserer nephrologischen Station .....	19
Die Entlassung steht an.....	20

## Nach der Transplantation **21**

Körperpflege und Hygiene.....	22
Mund- und Zahnhygiene.....	22
Medikamente .....	23
Untersuchungen nach der Nierentransplantation .....	25
Komplikationen nach der Transplantation .....	26
Abstoßung .....	28
Essen & Getränke.....	29

Impfempfehlungen.....	33
Rauchen .....	33
Berufstätigkeit .....	34
Autofahren .....	34
Pflanzen und Tiere .....	34
Putzen .....	34
Sport .....	35
Reisen .....	36
Sexualität und Fortpflanzung .....	37
Erfolgsaussichten.....	38



# Vorwort

## *Sehr geehrte Patientinnen und Patienten,*

dieser Ratgeber wendet sich an alle, die sich über die Nierentransplantation am Universitätsklinikum des Saarlandes informieren möchten.

Zunächst werden wir ausführlich mit Ihnen über Ihre aktuelle gesundheitliche Situation sprechen, um dann gemeinsam mit Ihnen die für Sie beste medizinische Behandlung zu finden. Besonders wichtig für uns ist es, Sie über den Ablauf einer Nierentransplantation und die damit verbundenen Chancen und Risiken genau zu informieren.

Eine Nierentransplantation eröffnet die Chance auf einen besseren gesundheitlichen Zustand. Manche Einschränkungen des täglichen Lebens werden weg fallen. Trotzdem garantiert die Transplantation kein sorgloses Leben. Jeder transplantierte Patient muss auch weiterhin regelmäßige Nachsorgetermine wahrnehmen.

Dieser Ratgeber soll Sie mit allen relevanten Informationen rund um die Nierentransplantation von der Zeit vor der Transplantation, der Transplantation selbst und der Zeit nach der Transplantation vertraut machen. Insbesondere möchten wir Ihnen häufig gestellte Fragen beantworten. Wir möchten uns Ihnen als Team der Klinik für Innere Medizin IV und des Transplantationszentrums vorstellen und Ihnen alle wichtigen Telefonnummern an die Hand geben.

Wir wünschen Ihnen das Beste für Ihre Zukunft und Ihre Gesundheit und grüßen Sie herzlich im Namen des gesamten Teams

*Univ.-Prof. Dr. Danilo Fliser*  
Direktor der Klinik

*Susanne Brehmer*  
Teamentwicklung Transplantationszentrum

*Dr. David Schmit*  
Leiter des Transplantationszentrums

*Petra Hubert*  
Transplantationsassistentin

*Inna Vallar*  
Transplantationsassistentin

# Das Transplantationszentrum

Das Transplantationszentrum ist das Herzstück der Transplantationsmedizin am UKS. Es handelt sich um eine interdisziplinäre Einrichtung, in der acht verschiedene Fachabteilungen zusammenarbeiten. In Homburg/Saar werden neben Nieren auch Lungen, Lebern, Augenhornhäute und Knochenmark transplantiert. Zum Transplantationszentrum gehört das Transplantationsbüro, die Transplantationsambulanz sowie die Transplantationseinheit auf unserer nephrologischen Station.

Die Durchführung der Nierentransplantation erfolgt in enger Zusammenarbeit zwischen der **Klinik für Innere Medizin IV** (Nieren- und Hochdruckkrankheiten) und der **Klinik für Urologie**.

Die Operation erfolgt in der Klinik für Urologie unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Stöckle und Herrn Prof. Dr. Siemer. Hier stehen rund um die Uhr kompetente Ärzte bereit, die über eine umfangreiche Erfahrung in der Transplantationschirurgie verfügen. Verantwortlich für den Bereich der Nierentransplantation sind hier die leitende Oberärztin der Klinik, Frau Prof. Dr. Heinzlbecker und Herr Priv.-Doz. Dr. Linxweiler.

Die Transplantationsvorbereitung, die medikamentöse Therapie während und nach der Transplantation sowie die Transplantationsnachsorge erfolgt durch die Klinik für Innere Medizin IV unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Fliser und Herrn Oberarzt Dr. David Schmit.



Univ.-Prof. Dr. med.

## Danilo Fliser

*Direktor der Klinik für Innere Medizin IV und*

*Sprecher des Transplantationszentrums*



Dr. med.

## David Schmit

*Leiter des Transplantationszentrums*



Dr. med.

## Simone Lennartz

*Fachärztin des Transplantationszentrums*



Univ.-Prof. Dr. med.

### **Michael Stöckle**

*Direktor der Klinik für  
Urologie und Kinderurologie*



### **Susanne Brehmer**

*Transplantationsassistentin  
Teamleitung  
Transplantationszentrum*



Prof. Dr. med.

### **Stefan Siemer**

*Stv. Direktor der Klinik für  
Urologie und Kinderurologie*



### **Roberto D'Amelio**

*Transplantationspsychologe*



Prof. Dr. med.

### **Julia Heinzlbecker**

*Leitende Oberärztin der Klinik für  
Urologie und Kinderurologie*



### **Petra Hubert**

*Transplantationsassistentin*



Priv. -Doz. Dr. med.

### **Johannes Linxweiler**

*Geschäftsführender Oberarzt der  
Klinik für Urologie und Kinderuro-  
logie*



### **Inna Vallar**

*Transplantationsassistentin*



## **DER WEG ZUR TRANSPLANTATION**



## Was ist eine Transplantation?

Transplantation bedeutet die Verpflanzung von Organen. Die Niere wird dabei von einem Menschen auf einen anderen Menschen übertragen.

Durch eine Dialysebehandlung lassen sich die Funktionen der menschlichen Niere nur teilweise ersetzen. Dies ist insbesondere dadurch begründet, dass die Dialysetherapie meist dreimal wöchentlich für vier Stunden erfolgt, während die Nieren rund um die Uhr arbeiten. Deshalb hat man schon früh überlegt, ob funktionstüchtige Organe nicht auch von einem Menschen auf den anderen übertragen werden können.

- **1905:** erste erfolgreiche Hornhauttransplantation durch Eduard Zirm
- **1954:** erste erfolgreiche Nierentransplantation durch Joseph Murray bei eineiigen Zwillingen
- **1967:** erste erfolgreiche Herztransplantation durch Christiaan Barnard

Heutzutage stellt die Nierentransplantation einen Routineeingriff dar, bei dem eine langjährige Expertise besteht. Bei einer Nierentransplantation werden die eigenen Nieren, welche sich in der Flankenregion unter dem Rippenbogen befinden, meist belassen. Die transplantierte Niere wird in die Beckenregion relativ nah unter der Haut eingesetzt.

Die transplantierte Niere kann dabei entweder rechts oder auch links ins Becken eingepflanzt werden. Diese Operationsmethode ist wesentlich unkomplizierter als der Versuch, die eigene Niere gegen ein Transplantat auszutauschen. Außerdem ist das neue Organ hier für

Untersuchungen wie zum Beispiel für routinemäßig nach der Transplantation durchgeführte Ultraschalluntersuchungen viel besser zugänglich.

Ohne eine entsprechende Therapie würde das Immunsystem des Organempfänger die neue Niere allerdings rasch abstoßen. Deshalb ist es nach einer Transplantation dauerhaft nötig, dass das Immunsystem des Empfängers medikamentös unterdrückt wird, was man Immunsuppression nennt. Eine solche immunsuppressive Therapie muss nach der Transplantation lebenslang aufrecht erhalten bleiben, da es sonst auch nach vielen Jahren zu einer Abstoßung kommen kann.

### IMMUNSUPPRESSION



Nach einer Transplantation muss das Immunsystem des Organempfängers lebenslang mittels entsprechender Medikamente unterdrückt werden, um eine Abstoßung des Organs zu vermeiden.

## Was ist ein Organspender?

Prinzipiell unterscheidet man zwischen einer Lebend-Nierenspende und einer Verstorbener-Nierenspende. Die meisten Transplantationen in Deutschland erfolgen mit Nieren Verstorbener (70-80 %). Als Organspender kommen hirntote Patienten in Frage, deren Herz- und Kreislauffunktion mittels komplizierter intensivmedizinischer Technik vorübergehend aufrechterhalten werden kann.

Der Hirntod ist der endgültige, nicht mehr reversible Tod eines Menschen. Die klinische Feststellung des Hirntodes erfolgt mit genau vorgeschriebenen Methoden und muss durch zwei Neurologen unabhängig bestätigt werden, die weder einem Organentnahmeteam noch einem Transplantationsteam angehören.

Neben der Verstorbener-Nierenspende gibt es auch die Möglichkeit der Lebend-Nierenspende, die durch den großen Organmangel immer mehr an Bedeutung gewinnt.

Nach dem Transplantationsgesetz ist in Deutschland die Lebendspende von Verwandten ersten oder zweiten Grades zulässig. Außerdem ist die Spende von Personen zulässig, die mit dem Empfänger in persönlicher, emotionaler Verbundenheit stehen wie z.B. Ehepartner oder langjährige, enge Freunde.

Die Entscheidung zur Lebendspende ist aber auch mit Risiken verbunden und darum gründlich zu überdenken. Voraussetzung ist eine sachliche und präzise Aufklärung. Die Möglichkeit dazu haben Sie in einem persönlichen Gespräch mit unserem Team.



## Was ist ein Organempfänger?

Als Empfänger bezeichnet man einen Patienten, der auf eine für ihn geeignete Spenderniere wartet.

Er wird nach den Voruntersuchungen an einem Transplantationszentrum auf die Warteliste aufgenommen. Die Daten des Patienten werden im Computer erfasst, gespeichert und zu Eurotransplant nach Leiden/Niederlande übermittelt.

Der Patient wird dort unter einer sogenannten Eurotransplant Nummer (ET Nummer) geführt, bis für ihn ein geeignetes Spenderorgan gefunden wird. Dort werden alle Patienten aus Deutschland gemeinsam geführt, egal in welchem Transplantationszentrum sie gemeldet sind.



## DEUTSCHE STIFTUNG ORGANTRANSPLANTATION (DSO)

Die DSO ist eine gemeinnützige Stiftung. Ihre Mitarbeiter organisieren die Entnahme von Organen in den unterschiedlichen Kliniken. Zudem übernehmen sie die Verantwortung für den Transport der Organe vom Entnahmekrankenhaus zu den Empfängern. Sie betreuen außerdem die Angehörigen der Spender und setzen sich für die Förderung der Bereitschaft zur Organspende in der Bevölkerung ein.

## EUROTRANSPLANT

Die Stiftung Eurotransplant in Leiden/Niederlande fungiert nach dem deutschen Transplantationsgesetz als Vermittlungsstelle für Organe. Bei Eurotransplant werden alle medizinischen Daten von den Patienten gesammelt, die zur Transplantation gelistet sind.

Im Rahmen von Eurotransplant kooperieren Deutschland, die BeNeLux-Staaten, Österreich und Slowenien. Zudem arbeitet Eurotransplant mit Vermittlungszentralen anderer europäischer und nicht-europäischer Ländern zusammen.

Die einzelnen Transplantationszentren aus den Mitgliedsstaaten melden ihre Patienten bei Eurotransplant an. Bei einem Organangebot wird das Organ an den am besten geeigneten Patienten auf der Warteliste vermittelt. Eurotransplant setzt sich sofort mit dem jeweiligen Transplantationszentrum in Verbindung. Der Transport der Spenderniere in unsere Klinik wird dann durch die DSO zusammen mit dem Transplantationszentrum organisiert.

## Wie wird ein geeigneter Spender ermittelt?

Wenn bei einem Organspender die Nieren entnommen werden, wird gleichzeitig auch Gewebe aus der Milz oder Lymphknoten entnommen. Hieraus werden Zellen gewonnen, um die sogenannten Gewebemerkmale (HLA-Merkmale) des Spenders zu bestimmen.

Diese Untersuchung erfolgt in spezialisierten Laboren. Sind die Gewebemerkmale bekannt (HLA-Typisierung), werden alle Ergebnisse zum Spender (Blutgruppe, aktuelle Laborwerte und weitere Daten) und der zu transplantierenden Niere elektronisch zu Eurotransplant übermittelt.

Eurotransplant gleicht nun automatisch diese Daten mit den Daten der zur Transplantation gelisteten Patienten ab, um den am besten geeigneten Empfänger zu identifizieren. Danach wird das betreffende Transplantationszentrum informiert, in welchem der ausgesuchte Patient gelistet ist.



## KRITERIEN BEI DER EMPFÄNGERAUSWAHL DURCH EUROTRANSPLANT

- Blutgruppenübereinstimmung
- Übereinstimmung der Gewebemerkmale (Grad der HLA-Übereinstimmung)
- Wartezeit
- Kinder bis zum 18. Lebensjahr werden bevorzugt
- Räumliche Entfernung zwischen Organspender und dem transplantierenden Zentrum

## Wann kann eine Nierentransplantation nicht durchgeführt werden?

Bestimmte schwerwiegende Erkrankungen können dazu führen, dass eine Organtransplantation nicht durchgeführt werden kann.

Hierzu gehören beispielsweise:

- Schwere Herzerkrankungen wie eine fortgeschrittene Herzschwäche oder Verkalkungen der Herzklappen oder Herzkranzgefäße
- Ausgeprägte Verkalkungen der Blutgefäße
- Aktive oder erst kürzlich zurückliegende Krebserkrankungen
- Chronische Infektionskrankheiten (z.B. Tuberkulose, chronisch bakterielle Infekte)
- Schwere psychische Erkrankungen, welche z.B. dazu führen, dass die regelmäßige Einnahme von Medikamenten nach der Transplantation nicht sichergestellt werden kann

Sollten solche Erkrankungen bei Ihnen vorliegen, beraten wir Sie gerne individuell, ob eine Transplantation bei Ihnen in Frage kommt.



### UNTERSUCHUNGEN VOR DER TRANSPLANTATION



- Suche nach Infektionsherden (Fokussuche) bei Augenarzt, HNO-Arzt, Zahnarzt, Gynäkologen, Hautarzt
- Ultraschall des Oberbauches (Abdomen-Sonographie)
- EKG, Belastungs-EKG (Fahrrad-Ergometrie)
- Echokardiographie (Herz-Ultraschall), Cardio-CT
- Röntgen Thorax und Beckenübersicht
- Routinelabor, bei Männern zusätzlich PSA (Prostata-spezifisches Antigen)
- Urologische Untersuchung
- Virusserologie, Blutgruppe, HLA-Typisierung (erfolgt im Transplantationszentrum)
- Je nach Vorerkrankungen weitere Untersuchungen, z.B. Computertomographie, Herzkatheteruntersuchung, Magen-/Darmspiegelung



## Wie werde ich bei Eurotransplant gelistet?

Sind die vorbereitenden Untersuchungen abgeschlossen, werden alle Befunde in unserer interdisziplinären Nieren-Transplantationskonferenz vorgestellt. Hier nimmt ein Vertreter der Nephrologie, der Urologie und der Radiologie teil. In dieser Konferenz wird entschieden, ob eine Transplantation durchgeführt werden kann, ohne dass dies für den Organempfänger ein hohes Risiko während der Operation aber auch in der Zeit nach der Transplantation darstellt. Gegebenenfalls wird auch entschieden, dass zusätzlich noch spezielle weitere Untersuchungen nötig sind.

Nach der Transplantationskonferenz erfolgt ein persönliches Gespräch mit dem zuständigen Arzt in unserem Transplantationszentrum, bei dem persönliche Besonderheiten und Risiken besprochen werden. Insbesondere erfolgt dabei bereits die ärztliche Aufklärung für die Transplantation. Danach werden Sie auf die Warteliste bei Eurotransplant aufgenommen. Darüber werden Sie und Ihr betreuendes Dialysezentrum

schriftlich benachrichtigt.

Wichtig ist, dass auch während der Wartezeit auf eine Niere regelmäßig bestimmte Untersuchungen wiederholt werden müssen, um sicherzustellen dass sich an Ihrem Gesundheitszustand nichts wesentlich ändert. Wir werden Sie hierüber informieren.

Während der Wartezeit ist es sehr wichtig, dass Sie immer telefonisch erreichbar sind. Sie erhalten von uns eine Liste, in die Sie alle Telefonnummern eintragen können.

### WICHTIG



**Nachdem Sie für eine Nierentransplantation gelistet wurden, müssen Sie rund um die Uhr – auch nachts – telefonisch erreichbar sein.**



**DIE TRANSPLANTATION**



## Was passiert bei einem Organangebot?

Beim Vorliegen eines Nierenangebotes für Sie wird unser diensthabender nephrologischer Arzt von Eurotransplant telefonisch informiert. Unser Transplantationsoberarzt sichtet dann nochmals genau alle Daten des Spenders und entscheidet, ob das angebotene Organ auch tatsächlich für Sie geeignet ist.

Sie werden dann vom diensthabenden Arzt des Transplantationszentrums telefonisch benachrichtigt. Von diesem Moment bis zur Transplantation selbst vergehen noch mehrere Stunden. Meist ist zum Zeitpunkt der Benachrichtigung das Organ noch nicht explantiert. Bitte begeben Sie sich im Falle des Angebotes schnellstmöglich, aber nicht überhastet, zu uns an das Universitätsklinikum des Saarlandes. Richten Sie sich dabei auf einen stationären Aufenthalt von circa drei Wochen ein.

Nach Eintreffen im Klinikum werden Sie zunächst vom zuständigen Arzt gründlich untersucht und es wird entschieden, ob vor der Transplantation noch eine Dialyse erforderlich ist. Ebenso werden nochmals wichtige Routineuntersuchungen (z.B. EKG, Röntgen, Ultraschall des Bauches) sowie umfangreiche Blutuntersuchungen durchgeführt.

Unabdingbar vor der Transplantation ist ein sogenanntes „Cross-Match“, die letzte Verträglichkeitsprobe, für die ebenfalls eine Blutprobe benötigt wird. Um eine Transplantation durchführen zu können, muss das Crossmatch negativ sein. Deshalb kann letztlich erst nach Vorliegen dieser Befunde entschieden werden,

ob die Transplantation tatsächlich auch durchgeführt werden kann. Sie werden dann von uns aus in die Urologie verlegt, um direkt von der urologischen Wachstation PL-01 in den Operationssaal zur Transplantation gebracht zu werden.



### WO SOLL ICH MICH ZUR TRANSPLANTATION MELDEN?

Montag bis Freitag von 07:00 bis 15:30 Uhr

Transplantationsambulanz, Gebäude 41, Ebene 0

Übrige Zeit

Station M4-NWS, Gebäude 41, Ebene 0



### WICHTIG

Nachdem Sie für eine Nierentransplantation gelistet wurden, müssen Sie rund um die Uhr – auch nachts – telefonisch erreichbar sein.

Sollten sich Ihre Telefonnummern ändern, teilen Sie uns dies bitte unverzüglich mit.

Ebenso ist es wichtig uns zu informieren, wenn Sie beispielsweise eine Urlaubsreise antreten, so dass wir Sie für den Zeitraum bei Eurotransplant abmelden können.

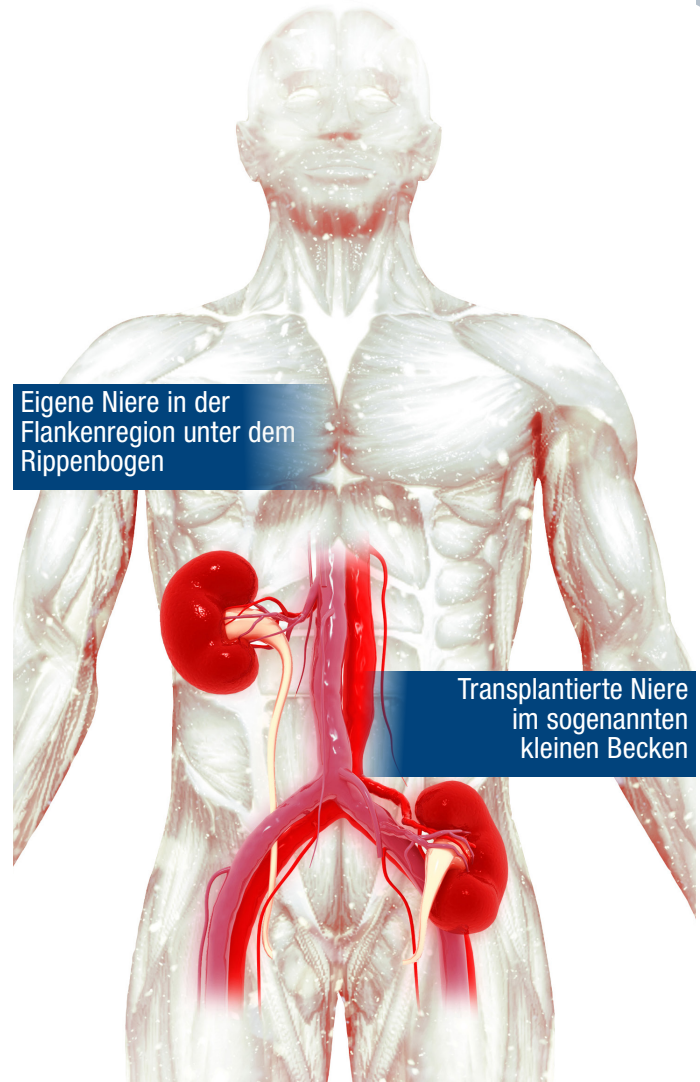
Zudem sollten Sie uns mitteilen, wenn Sie sich beispielsweise in stationärer Behandlung in einem anderen Krankenhaus befinden.

## Konventionelle, offene Transplantation

Die Niere wird an das Blutgefäßsystem des Empfängers angeschlossen und der Harnleiter der Spendernieren wird an die Harnblase des Empfängers „eingepflanzt“. Beim Organempfänger wird das Organ nicht an die Stelle der eigenen Nieren im Körper eingesetzt, sondern etwas tiefer in das sogenannte kleine Becken. Das hat verschiedene Vorteile: Im Becken kann man große Blutgefäße, die für die Blutversorgung der Niere wichtig sind, schnell erreichen. Außerdem ist der Weg für den Harnleiter zur Harnblase viel kürzer.

Der neu eingepflanzte Harnleiter erhält zunächst eine innere Harnleiterschleife (einen weichen Plastikschlauch, auch Doppel-J-Katheter genannt). Ziel ist es, Abflussprobleme des Urins in der Frühphase nach erfolgreicher Nierentransplantation zu verhindern. Dieser wird ca. sechs Wochen nach der Transplantation im Rahmen einer Blasenspiegelung wieder entfernt.

Außerdem wird während der Operation ein Harnblasenkatheter eingelegt, der meistens zehn Tage nach der Transplantation wieder entfernt wird. Gerade bei Patienten, die an Dialyse keine eigene Urin-Produktion mehr hatten, kann es vorkommen, dass der Blasenkathe-ter auch etwas länger belassen werden muss. Noch im Operationssaal kann die Durchblutung der frisch implantierten Niere mittels Ultraschall beurteilt werden.



Eigene Niere in der  
Flankenregion unter dem  
Rippenbogen

Transplantierte Niere  
im sogenannten  
kleinen Becken





DaVinci® OP Roboter im Einsatz



Bedienung des DaVinci® Systems durch den Operateur über eine Konsole

## Lebend-Nierentransplantation mit der DaVinci® Methode

Das DaVinci® System gilt als eine der modernsten Entwicklungen auf dem Gebiet der minimal-invasiven Operationen. Diese Roboter-unterstützte Technologie ermöglicht sowohl die Entnahme der Spender-Niere als auch die Transplantation in den Empfänger laparoskopisch mit maximaler Präzision bei minimaler Belastung vorzunehmen. Unsere Klinik für Urologie hat als eines der ersten Zentren in Deutschland diese Technik vor Jahren eingeführt und ist deshalb deutschlandweit führend in der Anwendung.

Bei diesem System sitzt der operierende Arzt an einem Computerarbeitsplatz, der so genannten Konsole. Von dort aus steuert er spezielle Instrumente, die über kleine Schnitte in das Innere des Körpers eingebracht werden.

Die Instrumente verfügen über eine 360° Beweglichkeit und sind gleich wie eine Hand in allen Freiheitsgraden intuitiv vom Operateur lenkbar. Auch die Kamera wird vom operierenden Arzt selbst gesteuert. Durch sie erhält er ein dreidimensionales Bild vom Operationsgebiet, das bis zu 10-fach vergrößert werden kann.

Mit Hilfe des zentralen, vierarmigen Operationscomputers erreicht der Arzt höchste Präzision und damit größtmögliche Sicherheit für Sie. Auch sind die Belastungen für den Körper deutlich geringer als bei der konventionellen Nierentransplantation.

## ABO-INKOMPATIBLE LEBENDNIEREN-TRANSPLANTATION



Seit 2010 wird bei uns zusätzlich zur Blutgruppenverträglichen Lebendspende auch die Lebendspende über die Blutgruppengrenzen hinweg (die sogenannte ABO-inkompatible Transplantation) mit Erfolg durchgeführt.

Eine Nierentransplantation kann somit auch bei Blutgruppenunverträglichkeit zwischen Spender und Empfänger durchgeführt werden. Dies setzt jedoch besondere Behandlungsverfahren voraus.

Es wird bereits vor der geplanten Transplantation eine Immunadsorption (eine spezielle Blutwäsche) durchgeführt, mit dem Ziel bei dem Empfänger die störenden Blutgruppen-Antikörper gegen die Blutgruppe des Spenders zu entfernen. Diese Behandlung wird gegebenenfalls mehrfach wiederholt.

Um eine neue Antikörperbildung zu verhindern, erhält der zukünftige Empfänger ein Medikament (Rituximab), das die Antikörperproduzierenden Zellen unterdrückt. Regelmäßig wird deshalb vor der Transplantation und auch danach die Konzentration dieser Antikörper im Blut kontrolliert. Eine Transplantation wird erst dann durchgeführt, wenn diese zerstörenden Antikörper unter einen bestimmten Grenzwert absinken. Leider gelingt dies nicht bei allen Patienten. Bei einigen kann die ABO-inkompatible Nierentransplantation deshalb nicht durchgeführt werden.



## Überwachung auf der urologischen Wachstation PL-01

Nach der Operation werden Sie für drei bis vier Tage auf der urologischen Wachstation PL-01 (Gebäude 6, 4. OG) behandelt. Sie liegen in einem Einzelzimmer und werden intensiv überwacht.

Häufige Kontrollen von Blutdruck, Puls, Temperatur, Gewicht und der Operationswunde sowie der eventuell schon vorhandenen Urinausscheidung laufen parallel mit der Gabe von Medikamenten und Infusionen. Ebenso sind tägliche Blutentnahmen, am Anfang auch mehrmals am Tag, erforderlich.

Neben den Kollegen der Klinik für Urologie werden Sie täglich auch von einem Arzt der Nephrologie visitiert.

In den ersten 24 Stunden sollten Sie nach Möglichkeit keinen Besuch empfangen, da Sie von der Operation erschöpft sein werden und auch die ersten das Immunsystem schwächenden Medikamente (Immunsuppression) erhalten haben.

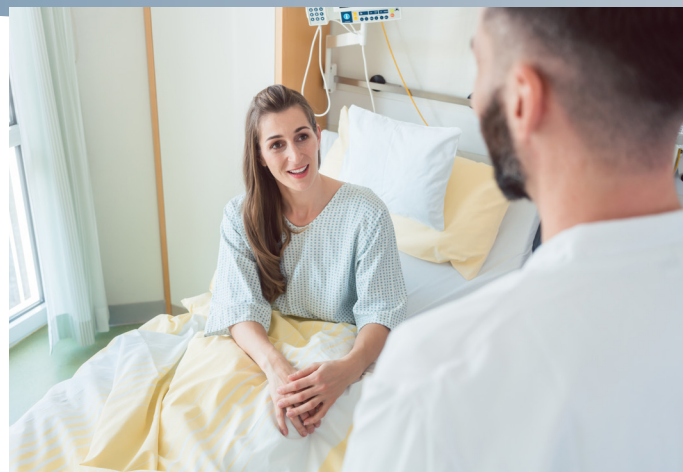
Danach dürfen die engsten Angehörigen Sie gerne besuchen. Jede Person, die Ihr Zimmer betreten möchte, darf dies nur mit Mund-Nasen-Schutz und einem Kittel sowie nach gründlicher Händedesinfektion tun. Sie selbst müssen ebenfalls einen Mund-Nasen-Schutz anlegen, wenn Sie das Zimmer verlassen.

Personen mit Infekten oder Kinder unter 10 Jahren sollten den Besuch unbedingt ganz vermeiden.

Die während der Operation eingebrachten Wunddrainagen werden meist drei bis vier Tage nach Operation entfernt. Der Blasenkatheter verbleibt im Regelfall für zehn Tage.

Es kann sein, dass die Niere in den ersten Tagen noch keinen Urin produziert. Dies ist nicht unüblich und kein Grund zur Besorgnis. Ebenso kann es sein, dass auch nach der Transplantation noch eine Dialysebehandlung erfolgen muss, bis die transplantierte Niere ihre volle Funktion aufgenommen hat. Manche Niere braucht durch die länger nicht vorhandene Durchblutung nach der Organentnahme bis zur Transplantation eine Erholungszeit, die zwischen einigen Tagen und Wochen dauern kann.

Bereits am Tag nach der Operation sind Atemübungen und auch kurzes Aufstehen möglich und wünschenswert. So können Sie einer Lungenentzündung und einer Thrombose (Blutgerinnsel) vorbeugen. Auch können Sie am Tag der Operation bereits wieder leichte Mahlzeiten zu sich nehmen.



## Weiterbehandlung auf unserer nephrologischen Station

Wenn sich Ihr Zustand meist nach vier Tagen stabilisiert hat, werden Sie von der urologischen Wachstation auf die Transplantationseinheit unserer Normalstation (M4-NWS oder M4-KUD, Gebäude 41, Ebene 0) verlegt. Diese Verlegung wird von den meisten Patienten als großer Fortschritt im Genesungsprozess empfunden.

Hier dürfen Sie auch Besuch empfangen. Mund-Nasen-Schutz, Kittel und Händedesinfektion für die Besucher bleiben jedoch noch einige Zeit Pflicht.

### TÄGLICHE UNTERSUCHUNGEN IN DEN ERSTEN TAGEN

- Blutentnahme und Laborkontrolle
- Ultraschallkontrolle der Transplantatnieren
- Kontrolle der Vitalparameter und Wiegen



## TAGESABLAUF AUF UNSERER STATION



Uhrzeit	Was steht an?
06:00-06:30 Uhr	Übergabe vom Nachtdienst an den Frühdienst
06:30-08:00 Uhr	Pflegerische Morgenrunde mit Überprüfung der Vitalparameter, Gabe von Infusionen und Medikamenten, Hilfe bei der Körperpflege, tägliches Wiegen
09:00 Uhr	Einnahme der Immunsuppressiva <b>immer nach</b> der Blutentnahme
08:00-12:00 Uhr	Frühstück, Ärztliche Visite, Physiotherapie, Ultraschall
12:00-13:00 Uhr	Mittagessen
13:30-14:00 Uhr	Übergabe vom Frühdienst an den Spätdienst
14:30-18:00 Uhr	Überprüfung der Vitalparameter, Gabe von Infusionen und Medikamenten, ggfs. Besuche
18:00-19:00 Uhr	Abendessen
21:00 Uhr	Einnahme der Immunsuppressiva
21:00-21:30 Uhr	Übergabe vom Spätdienst an den Nachtdienst und Nachtruhe

## Die Entlassung steht an

Wenn sich die Funktion Ihrer transplantierten Niere verbessert, der Blasenkatheter entfernt wurde und sich auch sonst Ihr Zustand stabilisiert hat, kann die Entlassung geplant werden.

Zuvor werden wir Ihnen erklären, wie die Medikamente eingenommen werden müssen. Wir werden Sie bereits auf Station anleiten, die Medikamente für den Folgetag selbst zu richten. Das ist sehr wichtig, da nur eine regelmäßige Einnahme der Medikamente eine dauerhafte Funktion der transplantierten Niere garantiert. Insbesondere hat sich während des stationären Aufenthaltes Ihr Medikamentenplan deutlich geändert.

Am Tag vor der Entlassung findet noch ein ausführliches Abschlussgespräch mit einem Arzt des Transplantationszentrums statt. In diesem Gespräch werden wir Ihnen genau erklären, wie der weitere Ablauf nach der Transplantation aussieht und was zu beachten ist. Insbesondere haben Sie da noch mal die Möglichkeit, alle Ihre offenen Fragen zu stellen. Sie erhalten zudem einen Plan, wie die Nachsorgetermine in unserem Zentrum und bei Ihrem betreuenden Nephrologen erfolgen.

Prinzipiell werden wir sechs Wochen nach der Transplantation eine erneute Aufnahme auf unsere Station planen. Hier wird die Harnleiterschiene (DJ-Katheter) entfernt werden.



**NACH DER TRANSPLANTATION**



## Körperpflege und Hygiene

Eine gute Körperhygiene ist bei Patienten unter Immunsuppression erforderlich, um die Risiken einer Infektion zu mindern.

### KÖRPERPFLEGE & HYGIENE



- Waschen Sie sich regelmäßig, jedoch am Anfang kein Vollbad.
- Wechseln Sie täglich die Handtücher und Ihre Kleidung
- Waschen Sie Ihre Hände vor dem Essen und nach der Toilettenbenutzung
- Betreiben Sie sorgfältige Nagelhygiene

## Mund- und Zahnhygiene

Aufgrund der Gefahr einer Pilzinfektion ist es wichtig, morgens und abends nach der Medikamenteneinnahme die Mund- und Zahnpflege gründlich durchzuführen.

Ebenso sollten Sie nach jeder Mahlzeit die Zähne putzen. Die Zahnpflege sollte in kreisenden Bewegungen vom Zahnfleisch weg erfolgen. Später sollte in halbjährlichen Abständen der Zahnarzt aufgesucht werden, um Infektionen und Zahndefekte zu erkennen und zu behandeln. Zur Vorbeugung gegen Pilzbefall im Mund- und Rachenraum (Soor) nutzen Sie bitte die **Ampho-Moronal®** Suspension.



## Medikamente

Der Erfolg der Nierentransplantation hängt sehr von der ordnungsgemäßen Einnahme der verordneten Medikamente ab. Diese sind sehr wichtig, um eine Abstoßung des Organs zu verhindern.

Die Medikamente sollen regelmäßig und immer zum gleichen Zeitpunkt eingenommen werden. Um den genauen Spiegel der Immunsuppressiva zu überwachen, sind regelmäßige, zu Beginn tägliche Blutentnahmen vor der Einnahme der immunsuppressiven Medikamente notwendig.

Es gibt eine Reihe verschiedener Medikamente, die das Immunsystem beeinflussen. Jeder Patient erhält eine speziell auf ihn abgestimmte Kombination an Medikamenten. Die Medikamente beeinflussen sich dabei auch gegenseitig. Änderungen dürfen nur von sehr erfahrenen Ärzten durchgeführt werden, um den Erfolg der Transplantation nicht zu gefährden. Sie sollten deshalb die Namen Ihrer Medikamente, die Einnahmezeiten und die Dosierung wissen.

### WICHTIG



**Verwenden Sie keine Ersatzpräparate mit anderem Namen ohne Rücksprache.**

**Änderungen der Medikamente und ihrer Dosis dürfen nur nach Rücksprache mit dem Arzt erfolgen.**

### INTERAKTIONEN



Bestimmte Nahrungsmittel und Medikamente können die Wirkung der Immunsuppressiva beeinflussen. Vorsicht ist geboten bei:

- Grapefruit-Saft
- Johanniskraut
- Novaminsulfon, Novalgin®

## **Urbason® (Methylprednisolon = „Kortison“)**

Bislang ist die Gabe von Kortison im Rahmen der Nierentransplantation unverzichtbar.

Die Wirkung von Urbason® ist gut erforscht. Das Medikament wird seit vielen Jahren eingesetzt und bildet einen Grundpfeiler der immunsuppressiven Therapie.

Zu Beginn der Therapie kann es zu **Nebenwirkungen** (z.B. Gewichtsschwankungen durch gesteigerten Appetit oder Blutzuckerschwankungen) kommen. Wie viele andere Medikamente nach der Nierentransplantation sollte Urbason® immer zur gleichen Tageszeit eingenommen werden.

Zur Vermeidung von Langzeitnebenwirkungen wird die Urbason® Dosis nach Transplantation rasch reduziert und erreicht innerhalb weniger Monate einen weitgehend ungefährlichen Dosisbereich. Urbason® wird einmal täglich eingenommen und wirkt am besten morgens.

## **Prograf® Advagraf® (Tacrolimus) Sandimmun optoral® (Ciclosporin)**

Diese Medikamente bilden eine weitere Säule der immunsuppressiven Therapie. Sie verringern zusätzlich zum Urbason® das Risiko einer Abstoßung. Die Dosis richtet sich nach dem aktuellen Medikamentenspiegel im Blut. Die Einnahme erfolgt zweimal täglich im Abstand von jeweils zwölf Stunden. Advagraf® muss nur einmal täglich eingenommen werden. Wichtig ist, dass die Blutspiegelkontrollen vor Einnahme der Morgendosis erfolgen müssen. Diese Medikamente richten sich gegen eine Gruppe der weißen Blutkörperchen (Lymphozyten, T-Zellen), welche eine Abstoßung hervorrufen können.

**Nebenwirkungen** sind z.B. leichtes Händezittern, Gewichtszunahme (bei Sandimmun®) oder auch eine Abnahme der Körperbehaarung oder ein Anschwellen des Zahnfleisches. Auch kann es zum Anstieg des Blutzuckers kommen, so dass hier engmaschige Kontrollen nötig sind. Bei Auftreten von Nebenwirkungen sollten Sie in jedem Fall Ihren behandelnden Nephrologen informieren.



## **CellCept® Myfortic® (Mycophenolat)** **Imurek® (Azathioprin)**

Auch diese Medikamente wirken auf weißen Blutkörperchen, welche eine Abstoßung hervorrufen können. **Nebenwirkungen** sind u.a. Magenprobleme, Durchfälle, Übelkeit und eine erhöhte Infektanfälligkeit.

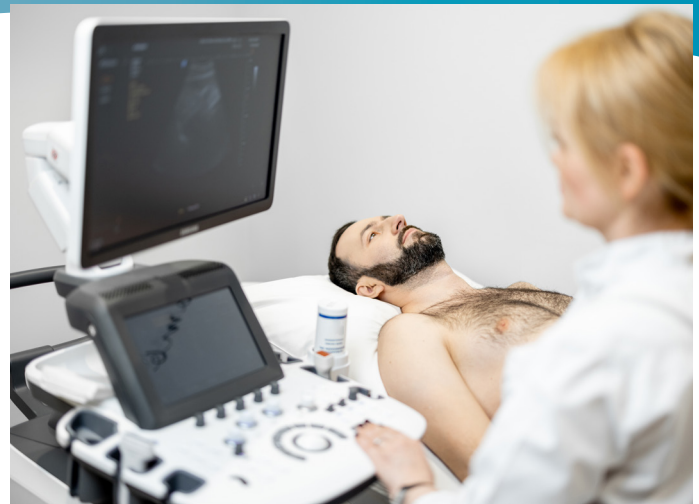
## **Simulect® (Basiliximab)**

Dieses Medikament wird bereits kurz vor der Transplantation als auch vier Tage danach (insgesamt also zweimal) als Infusion verabreicht. Es wirkt direkt nach der Transplantation einer Abstoßung entgegen.

## **Rapamune® (Sirolimus)**

## **Certican® (Everolimus)**

Beide Medikamente können insbesondere bei Nebenwirkungen anderer Präparate als Ersatz dienen und stabilisieren mitunter die Nierenfunktion bei Transplantaten, die sich nach einigen Jahren langsam in ihrer Funktion verschlechtern. **Nebenwirkungen** betreffen insbesondere das Magen-Darm System und eine Erhöhung der Blutfette.



## **Untersuchungen nach der Nierentransplantation**

Nach der Nierentransplantation werden zunächst meist täglich bestimmte Blut- und Urinuntersuchungen durchgeführt. Wichtig ist auch die Ultraschalluntersuchung der Niere (Duplexsonographie). Hierbei kann man die Größe und Durchblutung der neuen Niere bestimmen und erkennen, ob der Urin gut abfließen kann.

Bei Entlassung erhalten Sie einen detaillierten Plan von uns, wann die Nachsorge-Untersuchungen geplant sind. Prinzipiell erfolgt die Nachsorge zusammen zwischen dem Transplantationszentrum und Ihrem betreuenden Nephrologen vor der Transplantation.

## Komplikationen nach der Transplantation

### Akutes Nierenversagen

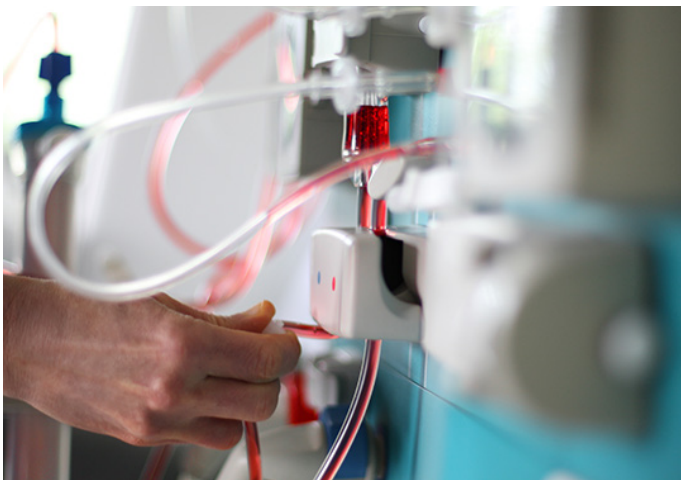
Bei der Organentnahme wird die Niere mit einer Nährlösung gespült und dann bei 4 °C während des Transportes in das Transplantationszentrum und bis zur Operation gelagert. Das kann einige Stunden dauern. Deshalb besteht die Möglichkeit, dass die Niere etwas Zeit benötigt, um ihre Funktion aufzunehmen.

Es kann passieren, dass die Niere in diesem Zeitraum keinen oder nur sehr wenig Urin produziert und die Entgiftungsfunktion der Niere noch nicht funktioniert. Vorübergehend kann dann eine Dialysebehandlung erforderlich sein, bis die Niere ihre volle Funktion aufnimmt.

### Infektionen

Durch die Einnahme der abwehrschwächenden Medikamente kann es zu Pilzinfektionen im Mund- und Rachenschleimhautbereich kommen. In der ersten Zeit erhalten Sie daher eine Spüllösung für den Mund zum Schutz (AmphoMoronal®). Diese sollten Sie viermal am Tag anwenden.

Wenn Sie wieder zu Hause sind, sollten Sie vor allem in den ersten Monaten nach der Transplantation darauf verzichten, im Garten Erde umzugraben, Blumen umzutopfen usw. In der Erde befinden sich viele Pilze und Krankheitserreger, für die Sie dann besonders anfällig sind.



#### WICHTIG

Bei Infektsymptomen wie Fieber, Husten, Brennen beim Wasserlassen, Durchfällen, Übelkeit, Erbrechen sollten Sie umgehend Kontakt mit unserem Transplantationszentrum aufnehmen.

Bitte warten Sie hier nicht!

## Cytomegalie-Virus (CMV)

Mit diesem Virus ist ein Großteil der Bevölkerung bereits infiziert. Bei einem gesunden Menschen bleibt das Virus ein ganzes Leben lang im Körper, ohne dass es zu einer Erkrankung kommt. Ob man infiziert ist, kann man anhand einer Blutuntersuchung feststellen. Menschen, die ein geschwächtes Immunsystem z.B. nach Transplantation haben, können Probleme durch das Virus bekommen.

Nach der Transplantation kann es zu einer Erkrankung mit CMV kommen, entweder durch den Ausbruch einer bereits bestehenden Infektion (CMV-Reaktivierung) oder durch eine Übertragung des Virus vom Spender (CMV-Primärinfekt). Regelmäßige Blutuntersuchungen nach der Transplantation überprüfen, ob es zum Ausbruch der Erkrankung kommt.

Zeigen sich Anzeichen für eine aktive Infektion, gibt man frühzeitig das Medikament Ganciclovir (Cymeven®) als Infusion oder Valganciclovir (Valcyte®) als Tabletten.

Patienten mit einem besonders hohen Risiko für eine CMV-Erkrankung (Empfänger CMV negativ, Spender CMV positiv) erhalten das Medikament schon im Anschluss an die Transplantation prophylaktisch.

## Polyoma-Virus (BKV)

Es handelt sich hierbei um ein Virus, das sich insbesondere unter Immunsuppression vermehrt und die transplantierte Niere und die Harnwege befällt. Dies kann im schlimmsten Fall bis zum Verlust des Transplantates führen. Deshalb werden dieses Virus im Urin und Blut engmaschig kontrollieren. Zur Unterdrückung der Vermehrung des Virus kann es sein, dass die immunsuppressive Medikation etwas in ihrer Dosierung reduziert werden muss. Zuvor werden wir aber eine Nierenbiopsie vornehmen, um sicher zu sein, dass nicht zusätzlich noch eine Abstoßung im Gange ist.

## Lymphozele

Bei der Transplantation kann es zu einer Verletzung kleiner Lymphbahnen kommen. Diese haben die Aufgabe, das Gewebewasser (Lymphflüssigkeit) in die Blutbahn zurückzuleiten. Fließt die Lymphflüssigkeit nicht richtig ab, kann sie sich im Operationsgebiet bzw. um das Transplantat herum ansammeln. Dies sieht man bei der Ultraschalluntersuchung.

Für den Fall, dass eine derartige Lymphozele die Funktion der Transplantat-Niere beeinträchtigt, wird ein Folgeeingriff, eine Lymphozelenfensterung, erforderlich. Hierbei wird eine kleine Öffnung in das Bauchfell geschaffen, so dass die Lymphflüssigkeit in den Bauchraum abfließen kann.

## Abstoßung

Das Immunsystem des Körpers erkennt eine transplantierte Niere immer als ein fremdes Organ und würde deshalb eine Abstoßungsreaktion auslösen, wenn wir dies nicht durch die immunsuppressiven Medikamenten verhindern.

Eine solche Abstoßungsreaktion würde unbehandelt zu einer vollständigen Zerstörung der neuen Niere führen. Trotz modernster Medikamente kann es nach der Transplantation in seltenen Fällen zum Auftreten einer akuten Abstoßungsreaktion kommen. Diese kann auch noch Jahre nach der Transplantation auftreten. Bei frühzeitiger Diagnose einer Abstoßung und korrekter Behandlung ist diese jedoch in nahezu allen Fällen beherrschbar und führt heute kaum noch zum Verlust des Transplantates.

Die frühzeitige Diagnose einer Abstoßungsreaktion ist deshalb entscheidend für den Erfolg der Behandlung. Es ist daher wichtig, die Warnsignale zu kennen und dann direkt mit dem Transplantationszentrum bzw. dem behandelnden Nephrologen Kontakt aufzunehmen.

### WARNZEICHEN EINER ABSTOSSUNG



- Rückgang der täglichen Urinausscheidung
- Flüssigkeitseinlagerung im Körper (Ödeme, z.B. an Knöcheln oder Unterschenkeln)
- Zunahme des Körpergewichtes
- Größenzunahme des Transplantates, ggfs. in Verbindung mit Schmerzen
- Verschlechterung des Allgemeinbefindens
- Blutdruckanstieg
- Temperaturerhöhung

Häufig jedoch sind die klinischen Anzeichen nicht eindeutig, so dass zusätzliche Untersuchungen erforderlich sind. Folgende Befunde können hier auf eine Abstoßung hinweisen:

- Anstieg der harnpflichtigen Substanzen im Blut (Kreatinin, Harnstoff)
- Anstieg der Eiweiß-Ausscheidung im Urin
- Erhöhung des Gefäßwiderstandes in den regelmäßigen Ultraschalluntersuchungen

Die endgültige Diagnose einer Abstoßung kann nur mittels Nierenbiopsie gestellt werden.

Wurde eine Abstoßungsreaktion diagnostiziert, wird eine spezifische medikamentöse Therapie eingeleitet.

- Kortison-Stoßtherapie
- Umstellung der Basis-Immunsuppression
- Infusion mit Antikörpern gegen Lymphozyten



## NIERENBIOPSIE



Die Nierenbiopsie ist ein kleiner Eingriff, den wir pro Jahr in unserer Klinik mehr als 150 mal durchführen. Hierbei wird nach lokaler Betäubung unter Ultraschall-Kontrolle ein 2 cm großer Zylinder der Niere entnommen. Dieser Eingriff ist insbesondere bei Transplantat-Nieren mit einem sehr geringen Risiko verbunden. Wir werden Sie vorher ausführlich aufklären. Die entnommene Gewebeprobe wird dann zur feingeweblichen Untersuchung in ein spezielles Labor eingeschickt. Nach wenigen Tagen liegen uns bereits die ersten Ergebnisse vor. Da mittels Biopsie die Diagnose einer Abstoßung sicher gestellt bzw. ausgeschlossen werden kann, überwiegen die Vorteile des Eingriffes die geringen Risiken bei Weitem.

## Essen & Getränke

Ein großer Vorteil der Transplantation ist die Tatsache, wieder schmackhaftes Essen ohne Reue essen zu können.

Trotzdem gibt es Empfehlungen, die sich allerdings von dem was Gesunden empfohlen wird, etwas unterscheiden. Oftmals steigt bei erfolgreicher Transplantation als Folge des verbesserten Allgemeinbefindens und des wiederkehrenden Appetits sowie als „Nebenwirkung“ des Kortisons das Körpergewicht an. Daher sollten Sie regelmäßig Ihr Gewicht überprüfen.

Auf fettreiche Ernährung sollten Sie am besten ganz verzichten. Obst und Gemüse sind als Vitaminträger wichtig.

Verzichten Sie zudem auf unnötigen Zucker, da die Kortison-Therapie auch einen vorübergehenden Diabetes auslösen kann.



## Allgemeine Empfehlungen

Die Trinkmenge sollte in der Regel bei 2-2.5 l pro Tag liegen. Die Getränke können Sie frei auswählen. Es kann jedoch auch sein, dass Ihnen von Ihrem Arzt eine Trinkmengenbeschränkung von z.B. 1.5 l pro Tag verordnet wird.

Auf Grapefruits sollten Sie unbedingt ganz verzichten, da sie zahlreiche Medikamentenspiegel beeinflussen. Das Gleiche gilt auch für Johanniskraut-Extrakte, die z.B. in Tees oder als frei verkäufliche Präparate in Apotheken zu finden sind. Rohes Gemüse und Obst sollte stets gut gewaschen und nach Möglichkeit geschält werden.

Alkohol sollte nur in geringen Mengen getrunken werden. Alkohol ist sehr kalorienreich und schädigt besonders zusammen mit den verabreichten Medikamenten die Leber.

Achten Sie auf Lebensmittel mit langem Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD). Bis sechs Monate nach der

Transplantation sollten Wurst und Käse nur Vakuumverpackt gekauft werden, nicht an der Frischetheke. Obst und Gemüse sollte unversehrt sein und keine Druckstellen aufweisen. Säfte und Milchprodukte sollten pasteurisiert sein.

Bei der Zubereitung der Speisen insbesondere von Geflügel müssen hohe Ansprüche an die Hygiene gestellt werden (z.B. separates Schneidebrett für Fleisch und Gemüse, gründliche Reinigung des Geschirrs usw.)

### WICHTIG



**Auf Rohmilchprodukte, rohe Eier sowie rohes oder nicht ganz durchgegartes Fleisch bzw. Fisch sollten Sie aufgrund der Infektionsgefahr auf jeden Fall ganz verzichten.**

Lebensmittel	Geeignet	Für die ersten 6 Monate nicht geeignet	Lebenslang zu vermeiden
<b>Brot &amp; Backwaren</b>	Alle nussfreien, kernlosen Brotsorten frisch, Zwieback, Knäckebrot, alle nussfreien Gebäcke und Kuchen aus Hefe-, Rühr-, Mürbe- und Blätterteig, Biskuit	Brot mit Nüssen, Samen oder Kernen, Nusskuchen, Makronen, Kekse mit Schoko- oder Nussfüllung, Kuchen mit flüssigem Kern, Sahne- und Cremetorten	
<b>Eier</b>	Alle durchgegarteten Eierspeisen, mind. acht Minuten gekocht	Weichgekochte Eier, Rührei, Spiegelei, Eiersalat	Rohe Eier oder Süßspeisen mit rohem Ei, Cremespeisen mit rohem Ei, selbst hergestellte Mayonnaisen
<b>Fette &amp; Öle</b>	Ölsorten mit hohem Anteil an einfach oder mehrfach ungesättigten Fettsäuren (z.B. Rapsöl, Sonnenblumenöl, Keimöl, Olivenöl), Margarine, Butter, Schmalz, Mayonnaise in Portionspackungen	Frische zubereitete Kräuter- und Knoblauchbutter (getrocknete oder blanchierte Kräuter sind möglich)	Zubereitungen mit viel Fett, Zubereitungen mit rohem Ei
<b>Fisch &amp; Meeresfrüchte</b>	Alle durchgegarteten Fischarten und Meeresfrüchten		Roher Fisch (z.B. Matjes, Lachs, Sushi), rohe Austern, rohe bzw. nicht durchgegartete Muscheln
<b>Fleisch &amp; Wurst</b>	Alle Fleischsorten und Innereien soweit durchgegart, Brüh- und Kochwurst	Alle Fleisch- und Wurstwaren von der Frischetheke, auch vakuumverpackte Rohwurst, z.B. Salami, Teewurst, Cervelatwurst, roher Schinken	Rohes und nicht durchgegartes Fleisch wie Tatar oder Roastbeef, Wurstwaren mit Nüssen, nicht geräucherte Mettwurst
<b>Gemüse &amp; Salate</b>	Gegart oder eingelegt alle Sorten, schälbares Gemüse, Paprika und Tomate (heiß abgewaschen), Gemüse aus der Dose	Rohes, nicht schälbares Gemüse, krause Blattsalate, gegarte Keimlinge, Sprossen	Rohe Keimlinge, Sprossen, frische rohe Pilze
<b>Getränke</b>	Kaffee, alle Teesorten, Mineralwasser, abgekochtes Leitungswasser, Kakao (gekocht), pasteurisierte Fruchtsäfte, Limonade, Malzbier, alkoholfreie Biere und alkoholhaltige Getränke in geringen Mengen		Grapefruitsaft, Mischgetränke mit Grapefruit oder Granatapfel

Lebensmittel	Geeignet	Für die ersten 6 Monate nicht geeignet	Lebenslang zu vermeiden
Getreideprodukte	Alle Getreidesorten gegart (z.B. Haferflocken, Teigwaren, Reis), Zerealien wie Cornflakes ohne Nüsse	Rohe und unbehandelte Getreidekörner (z.B. Müsli)	Fertigmüsli mit Trockenobst
Gewürze & Kräuter	Gekochte Gewürze und Kräuter, Senf und Ketchup	Frische und getrocknete Kräuter, Vanilleschote	
Hülsenfrüchte	Gegarte Erbsen, Bohnen, Linsen, sterilisierte Sojaprodukte aus dem Glas oder der Dose		Rohe, nicht durchgegartete Sojaprodukte (z.B. roher Tofu oder Keimlinge)
Kartoffeln	Alle Zubereitungsarten	Kartoffelsalat mit Mayonnaise	
Knabbereien & Snacks	Salzstangen, Kräcker, Salzgebäck, ausschließlich gesalzene Chips, Tacos, Tortillachips	Erdnussflips, Chips mit Paprikapulver oder anderen Würzungen, Nüsse (auch in Dosen), gemahlene Nüsse in Kuchen	Walnüsse, Pistazien
Milchprodukte	Pasteurisierte Frischmilch, H-Milch, Sahne, Frisch- und Sauermilcherzeugnisse mit maximaler Haltbarkeit, Käse aus pasteurisierter Milch, Frischkäse, Quark, Feta, Mozzarella, Schmelzkäse	Alle Käse von der Frischetheke, auch Vakuum-verpackte Schimmelpilzkäse wie Edelschimmel- oder Blauschimmelkäse (z.B. Camembert, Brie, Gorgonzola, Harzer Käse), keine probiotischen Milchprodukte	Rohmilch, Sprühsahne nur am Tag der Öffnung verwenden, Rohmilchkäse, Käse mit Nüssen
Obst	Gegart alle Sorten, z.B. Kompott, schälbares rohes Obst (z.B. Banane, Orange, Kiwi), gründlich gewaschenen Apfel, Birnen	Nicht schälbares rohes Obst (alle Beerensorten, Weintrauben, Kirschen, Pflaumen, Mirabellen)	Grapefruit, Granatapfel, Pome-lo, rohes Trockenobst (Schimmelpilze)
Süßwaren	Zucker, Honig in Portionen abgepackt, Konfitüre, Gelee, Fruchtgummi, Bonbons, Fruchteis, Eiscreme ohne Schokolade und Nüsse	Honig, Marzipan, Krokant, Schokolade, Nougat, Nuss-Nougat-Creme, Eiscreme mit Schokolade und Nüssen, Eiscreme aus der Eisdiele	Softeis

Modifiziert nach Ratgeber des Deutschen Herzzentrums Berlin





## Impfempfehlungen

Nach Nierentransplantation spricht das Immunsystem aufgrund der notwendigen Einnahme der Medikamente zur Verhinderung einer Abstoßung nicht so gut auf Impfungen an. Deshalb empfehlen wir, vor einer Transplantation alle empfohlenen Impfungen aufzufrischen.

Ein guter Schutz für einen Transplantierten ist auch eine konsequente Impfung aller Haushaltsangehörigen. Genaueres wird mit Ihnen auch vom behandelnden Nephrologen oder bei der Transplantations-Vorbereitungsuntersuchung besprochen.

Nach der Transplantation muss aber auch auf eine konsequente Aktualisierung der Auffrisch-Impfungen geachtet werden. Trotz der Immunsuppression können viele Patienten dadurch geschützt werden oder haben zumindest einen abgemilderten Verlauf im Fall einer Infektion.

## Rauchen

Schon während der Wartezeit auf ein Organ sollte das Rauchen wegen der allgemeinen Gesundheitsgefährdung und wegen der Schädigung der Transplantat-Niere eingestellt werden.

Sollten Sie eine Rauchentwöhnung wünschen, können wir Ihnen hier gerne behilflich sein.

Nach der Transplantation kann Rauchen zudem das Entstehen einer Lungeninfektion begünstigen. Durch das gesundheitsschädliche Rauchen wird das Ergebnis der Transplantation erheblich gefährdet. Rauchen begünstigt zudem die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, was gerade bei transplantierten Patienten unbedingt vermieden werden sollte.

## Berufstätigkeit

Ziel einer Transplantation ist es, eine volle Rehabilitation zu erreichen und auch in den meisten Fällen eine Berufstätigkeit wieder möglich zu machen. Aufgrund der ständigen Immunsuppression sind allerdings bestimmte Anforderungen an den Arbeitsplatz zu stellen.

### ANFORDERUNGEN AN DEN ARBEITSPLATZ



- Normaler Tag-Nach-Rhythmus, um regelmäßigen Schlaf und Medikamenteneinnahme, zu gewährleisten
- Gleichbleibend temperierte Arbeitsräume ohne überhöhte Luftfeuchtigkeit
- Kein Umgang mit Lösungsmitteln, Farben und Lacken, da sie über die Haut aufgenommen werden und zu Leberschädigungen führen können
- Keine Tätigkeit im Gartenbau oder Landwirtschaft, wo eine Exposition gegenüber Pilzen und Pilzsporen in der Erde besteht
- Keine schwere körperliche Arbeit, insbesondere kein schweres Heben

## Autofahren

Falls keine Medikamente eingenommen werden, die Ihre Reaktionsfähigkeit einschränken, gibt es keine Bedenken gegen das Autofahren. Im Zweifel besprechen Sie dies mit Ihrem betreuenden Arzt.

## Pflanzen und Tiere

In Blumenvasen und Blumenerde befinden sich Mikroorganismen, die unter Umständen zu schweren Infektionskrankheiten führen können. Daher sind Topfpflanzen oder Blumen im Haushalt vom immunsupprimierten Patienten zu vermeiden. Auch im Umgang mit Haustieren ist Zurückhaltung geboten, weil sie vielfältige Krankheitserreger übertragen können.

## Putzen

Die Küche, das Badezimmer und die Toilette sollten immer besonders sauber gehalten werden. Spezielle Reinigungsmittel sind nicht erforderlich. Falls sich erheblich Staub entwickelt, sollte ein Mund-Nasen-Schutz getragen werden. Wird bei Modernisierungsarbeiten beispielsweise Putz aufgeklöpft, sollte die Wohnung gemieden werden, da eine deutlich erhöhte Infektionsgefahr durch Pilze besteht (Aspergillen).

## Sport

Sportliche Betätigung ist ausgesprochen ratsam. Allerdings sind nicht alle Sportarten für Nieren-Transplantierte Patienten geeignet.

### UNGEEIGNETE SPORTARTEN



- Fußball, Basketball, Handball
- Alle Kampfsportarten
- Kraftintensive Sportarten wie Gewichtheben oder Liegestütze
- Weitsprung, Hochsprung, Trampolinspringen
- Bungee-Jumping
- Reiten

### GEEIGNETE SPORTARTEN



- Laufen, Jogging, Walking
- Radfahren
- Schwimmen, Wassergymnastik
- Wandern
- Skilanglauf
- Bewegungsspiele
- Entspannungstraining (Yoga, autogenes Training)





## Reisen

Geeignete Urlaubsziele sind Länder, in denen auch Transplantationen durchgeführt werden und in denen eine adäquate medizinische Versorgung gewährleistet ist. So ist in einem Notfall für ausreichend Fachkenntnis gesorgt. Tropische Länder, bei denen eine Infektionsprophylaxe erforderlich ist, sollten nur nach gründlicher Information und Vorbereitung (Impfungen) aufgesucht werden. In vielen Fällen können erhebliche Risiken mit einer solchen Reise verbunden sein. Die Ärzte in unserer Transplantationsambulanz beraten Sie im Einzelfall gerne.

Gerade in südeuropäischen Ländern kann es deutlich heißer sein als bei uns. Transplantierte Patienten können dort aufgrund der Hitze-Intoleranz oder bei nicht ausreichender Flüssigkeitszufuhr aus dem Gleichgewicht kommen. Ideal sind gemäßigte Klimazonen.

Vor Ihrem Reiseantritt sollten Fragen zur Reiserücktrittsversicherung, Auslandskrankenversicherung und evtl. Rückholdienst geklärt werden. Alle notwendigen Medikamente gehören in Ihr Handgepäck, falls es zu einem Gepäckverlust kommen sollte. Vor allem in südlichen Ländern sollten Sie auf offenes Speiseeis, ungeschältes Obst, Salate und mit Eiswürfeln gekühlte

Getränke verzichten.

Ein kurzfristiger Reiseantritt z.B. Last Minute lässt kaum Zeit für die adäquaten medizinischen Vorbereitungen. Daher sollte spätestens sechs Wochen vor Reiseantritt ein Termin mit dem behandelnden Arzt vereinbart werden, um die notwendigen Vorbereitungen zu treffen.

### WICHTIG



**Nehmen Sie wichtige Unterlagen (letzter Arztbrief) mit. Sie könnten bei Schwierigkeiten hilfreich sein.**

**Nehmen Sie Ihren Transplantations-Ausweis mit, auf dem zu sehen ist, dass Sie transplantiert ist. Diesen erhalten Sie in unserer Ambulanz.**

**Vergessen Sie auf keinen Fall, Ihr Blutdruckmessgerät und ausreichend Medikamente mitzunehmen.**

## Sexualität und Fortpflanzung

Die während der Dialysebehandlung beeinträchtigte Sexualfunktion normalisiert sich nach der Transplantation weitestgehend. Durch die Normalisierung des Hormonhaushaltes nach erfolgter Transplantation bekommen viele Patientinnen wieder einen Eisprung und müssen mit einer Schwangerschaft rechnen. Im ersten Jahr nach der Transplantation sollte jedoch auf eine Schwangerschaft verzichtet werden.

Bei Patientinnen ohne Lebererkrankungen, Bluthochdruck oder sonstigem erhöhten Thromboserisiko kann ein Ovulationshemmer (Pille) eingesetzt werden. Zur Wahl des Präparates sollte allerdings der betreuende Arzt befragt werden. Spirale oder Intrauterinpeessar dürfen nicht verwendet werden, da diese Fremdkörper eine Infektion begünstigen oder unterhalten können.

Bestimmte immunsuppressive Medikamente können das Risiko für das Auftreten von Fehlbildungen des Kindes erhöhen. Deshalb ist bei Kinderwunsch gegebenenfalls eine Umstellung der Medikation nötig. Zudem können Kinder von transplantierten Müttern oft mit zu geringem Gewicht und zu früh geboren werden. Platzprobleme durch die transplantierte Niere entstehen nicht. Zu den üblichen Risiken der Schwangerschaft kommen eine erhöhte Infektionsgefahr durch die Immunsuppressiva, ein höheres Risiko für Fehlgeburten und eine Abstoßungsreaktion bei der Geburt hinzu. Wird die Patientin schwanger, so ist deshalb

die enge Betreuung mit dem Transplantationszentrum notwendig.

Möglichst frühzeitig sollte überprüft werden, ob eine Anpassung der Medikamente erforderlich ist. Falls kein Kinderwunsch besteht oder Familienplanung bereits abgeschlossen ist, sollte über eine Sterilisation nachgedacht werden.

Scheuen Sie sich nicht, Ihr Fragen und Probleme in einem persönlichen Gespräch mit Ihrem Arzt anzusprechen.

Für Männer und Frauen mit erblich bedingten Nierenerkrankungen, die zur Transplantation geführt haben, kann es sinnvoll sein, vor der Familienplanung eine genetische Beratung vorzunehmen. Hierbei lässt sich das Risiko, dass die Kinder ebenfalls an einer Nierenerkrankung leiden werden, in vielen Fällen gut abschätzen.

Aufgrund der hohen Dosierungen der Immunsuppressiva, die zum Teil die Spermien schädigen, sollten Sie mindestens sechs Monate nach der Transplantation warten, bis Sie ein Kind zeugen.

### KINDERWUNSCH



Bitte sprechen Sie bei Kinderwunsch frühzeitig Ihren betreuenden Arzt an, welche Maßnahmen (z.B. Medikamentenumstellung) erforderlich sind.



## Erfolgsaussichten

Die Nierentransplantation führt in aller Regel zu einer erheblichen Verbesserung des Allgemeinbefindens und der Lebensqualität.

Allerdings ist die Funktionsdauer der neuen Niere zeitlich eingeschränkt, wobei ein Transplantatüberleben von über 20 Jahren ohne Weiteres möglich ist. Derzeit verlassen über 95 % aller transplantierten Patienten die Klinik mit einem funktionierenden Organ und 85 % dieser Patienten haben nach einem Jahr noch eine stabile Nierenfunktion. Im Durchschnitt funktioniert eine transplantierte Niere derzeit circa 12 bis 15 Jahre.

*Bei Fragen kontaktieren  
Sie uns gerne.*

*„Wir freuen uns auf Sie!“*



## WICHTIGE TELEFONNUMMERN AM UKS

### Transplantationszentrum

06841 / 16 - 15858 oder 15857

Fax: 06841 / 16 - 15839

E-Mail: [transplant@uks.eu](mailto:transplant@uks.eu)

### Transplantationsambulanz

06841 / 16 - 15241

### Pforte der Internistischen Kliniken

06841 / 16 - 15000 oder 150001

### Station M4-NWS/M4-KUD

06841 / 16 - 15300

### Diplompsychologe, Herr D'Amelio

06841 / 16 - 15850

### Urologische Wachstation, PL-01

06841 / 16 - 24754

### Impressum

Universitätsklinikum des Saarlandes

Transplantationszentrum

Dr. med. David Schmit

Susanne Brehmer

**Wir sind für Sie da.**

***Vor* der Transplantation.**

***Während* der Transplantation.**

***Nach* der Transplantation.**

Transplantationszentrum am



**UKS**  
Universitätsklinikum  
des Saarlandes