



Klinikum rechts der Isar



Technische Universität München



Klinikum rechts der Isar  
Anstalt des öffentlichen Rechts

# Informationen zur Lebendnierenspende für Spender und Empfänger

**Transplantationszentrum**

**Klinik und Poliklinik für Chirurgie  
Klinik und Poliklinik für Nephrologie  
Klinik und Poliklinik für Urologie**

Ismaninger Straße 22  
81675 München

Transplantationszentrale:

Tel: 089 4140-2011

Fax: 089 4140-4884

Email: [transplantation@mri.tum.de](mailto:transplantation@mri.tum.de)

Transplantationsstation M1a:

Tel: 089 4140-5024 (Ärzte)

Tel: 089 4140-2111 (Pflege)

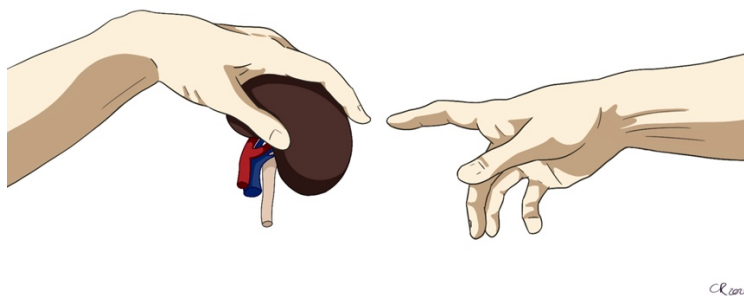
Fax: 089 4140-4805

Transplantationsambulanz:

Tel: 089 4140-6703

Fax: 089 4140-4741

[www.transplantation.mri.tum.de](http://www.transplantation.mri.tum.de)



Klinikum rechts der Isar

**Wissen  
schafft  
Heilung**

Ihr Universitätsklinikum im  
Herzen Münchens



**TransplanTUM**

Transplantationszentrum München  
Klinikum rechts der Isar  
Technische Universität München

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Warum Nierenlebenspende?</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Voraussetzungen für eine Nierenlebenspende</b> .....	<b>7</b>
3.1	Gesundheitliche Voraussetzungen beim Spender .....	7
3.2	Blutgruppenverträglichkeit zwischen Spender und Empfänger .....	8
3.2.1	AB0-kompatible Nierenlebenspende.....	8
3.2.2	AB0-inkompatible Nierenlebenspende .....	9
3.3	Immunologische Verträglichkeit zwischen Spender und Empfänger - die Kreuzprobe .....	9
3.4	Medizinische Voruntersuchungen des Spenders .....	10
3.5	Wahl der zu entnehmenden Niere.....	10
<b>4</b>	<b>Die Operation zur Lebendspender-Nierenentnahme</b> .....	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Informationen zum sog. perioperativen Risiko der Lebendnierenspende</b> .....	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Informationen zum Langzeitrisiko der Lebendnierenspende</b> .....	<b>16</b>
6.1	Bluthochdruck (arterieller Hypertonus).....	16
6.2	Niereninsuffizienz .....	17
6.3	Erschöpfungssyndrom ("Fatigue-Syndrom") .....	18
<b>7</b>	<b>Betrachtungen zu anderen Möglichkeiten der Nierenersatztherapie</b> .....	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Die Transplantationsoperation</b> .....	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Versicherungsschutz</b> .....	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Eigenblutspende</b> .....	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Nachsorge</b> .....	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>Datenerhebung und Transplantationsregister</b> .....	<b>23</b>
<b>13</b>	<b>Ansprechpartner und Adressen</b> .....	<b>25</b>
<b>14</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>28</b>

## Herzlich Willkommen im Transplantationszentrum des Klinikums rechts der Isar der TU München!

Mit diesem Informationsheft möchten wir Sie umfassend über die Voraussetzungen, Möglichkeiten, Chancen und auch Risiken einer Nierenlebendspende informieren. Diese Informationen dienen als Ergänzung zu den persönlichen Gesprächen, Aufklärungen und Besprechungen, die wir mit Ihnen im Rahmen der Vorbereitung zur Nierenlebendspende durchführen. Uns ist es sehr wichtig, dass Sie beide als Spender und Empfänger<sup>1</sup> genau über die Notwendigkeit der Untersuchungen und des stufenweisen Vorgehens bei der Abklärung zur Eignung und Vorbereitung zur Nierenlebendspende informiert sind. Außerdem liegt es uns sehr am Herzen, dass Sie beide über mögliche operative und langfristige Risiken im Rahmen der Nierenlebendspende und auch über die Erfolgsaussichten der Transplantation Bescheid wissen, da Sie nur so ausreichend Ihre persönliche Entscheidung für oder gegen die Nierenlebendspende treffen können.

Gerade der Spender geht durch die Nierenspende ein individuelles Risiko ein, dem er ohne diesen Schritt nicht ausgesetzt wäre. Das wahrscheinliche Risiko kann wiederum nur anhand statistischer Vergleiche dargestellt werden – das tatsächliche individuelle Risiko kann nicht vorausgesagt werden.

Wir werden ausführlich mit Ihnen darüber im Rahmen unserer Vorbereitung sprechen.

**Bitte stellen Sie uns alle Ihre Fragen! Wir beantworten diese sehr gerne.**

---

<sup>1</sup> Der vorliegende Text ist nicht geschlechtsspezifisch ausgerichtet, der besseren Lesbarkeit halber wird die männliche Geschlechtsform verwendet.

## 1 Einleitung

Am 01. Dezember 1997 wurde das Transplantationsgesetz in Deutschland erstmals verabschiedet. Zuletzt wurde es am 18. Juli 2017 angepasst und ist seither in Kraft.

Neben der Regelung einer Organspende bei Verstorbenen wird im Transplantationsgesetz auch die Organentnahme bei lebenden Organspendern geregelt. Der Kreis der Personen, die für eine Lebendspende in Frage kommen, ist hierbei vom Gesetzgeber weiter gefasst worden. Das Transplantationsgesetz ermöglicht jetzt z.B. die Nierenorganspende von Verwandten I. und II. Grades, Ehegatten, Verlobten sowie anderen Personen, die dem Spender in besonderer, persönlicher Verbundenheit offenkundig nahe stehen.

Voraussetzung für die Zulässigkeit der Organentnahme ist, dass die Person volljährig und einwilligungsfähig ist, sowie nach einer umfangreichen Aufklärung in die Entnahme eingewilligt hat.

An den Umfang der Aufklärung stellt der Gesetzgeber besondere Anforderungen. So muss der Organspender über die Art des Eingriffes, den Umfang und mögliche, auch mittelbare Folgen, sowie Spätfolgen der beabsichtigten Organentnahme für seine Gesundheit aufgeklärt sein. Dazu gehören auch die zu erwartende Erfolgsaussicht der Organübertragung und sonstige Umstände, denen der Spender eine Bedeutung für die Organspende erkennbar beimisst.

Soweit erforderlich, müssen auch andere sachverständige Personen hinzugezogen werden. Der Inhalt der Aufklärung und der Einwilligungserklärung des Organspenders muss in einer Niederschrift aufgezeichnet werden, die von den aufklärenden Personen und dem Spender zu unterschreiben ist. Die Niederschrift muss nach dem Transplantationsgesetz auch Angaben über die versicherungsrechtliche Absicherung der gesundheitlichen Risiken des Spenders enthalten.

Zusätzlich schreibt das Gesetz vor, dass sich sowohl der Organspender wie auch der Organempfänger einer ärztlich empfohlenen Nachbetreuung unterziehen müssen. Der Spender muss demnach vor der Spende einer späteren, zumindest jährlichen Nachsorge zustimmen. Lehnt er dies ab, kann die Lebendspende nicht durchgeführt werden.

Um auszuschließen, dass die Einwilligung in die Organspende unfreiwillig erfolgt, oder das Organ Gegenstand verbotenen Handel Treibens ist, muss der Vorgang einer Ethikkommission gutachterlich unterzogen werden. Diese Ethikkommission soll die Freiwilligkeit prüfen. Die Zusammensetzung der Kommission ist vorgeschrieben. Ihr muss ein Arzt, der weder an der Entnahme noch an der Übertragung von Organen beteiligt ist, noch Weisungen eines Arztes untersteht, der an solchen Maßnahmen beteiligt ist, eine Person mit der Befähigung zum Richteramt und eine in psychologischen Fragen erfahrene Person angehören. Die Organisation der sog. Ethikkommission ist Ländersache. Der Bayerische Landtag hat die entsprechenden Ausführungsbestimmungen des Gesetzes verabschiedet und rechtswirksam umgesetzt.

Um dem erheblichen Aufklärungsbedarf vor einer Organspende nachzukommen, haben wir am Transplantationszentrum des Klinikum rechts der Isar diese Aufklärungsbroschüre entworfen, um die von gesetzlicher Seite vorgeschriebenen Angaben zu erfüllen.

Das interdisziplinäre Transplantationsteam des Klinikums rechts der Isar möchte Ihnen im Nachfolgenden Informationen über die Lebendnierenspende geben. Falls nach Lektüre dieser Ausführungen Fragen bestehen, so zögern Sie bitte nicht, diese im Rahmen eines Gespräches mit den Mitgliedern unseres Transplantationsteams zu klären. Wir sind jederzeit gerne bereit, Ihnen weiter ausführlich Auskunft zu geben.

## 2 Warum Nierenlebendspende?

Unter einer Lebendnierenspende versteht man die Spende einer Niere eines gesunden, lebenden Menschen zum Zwecke der Transplantation.

Im Gegensatz zur Lebendnieren-Transplantation steht der Begriff der Leichennieren-Transplantation. Im letzterem Fall wird die Niere eines Patienten mit irreversibel erloschener Hirnfunktion (= sogenannter Hirntod) nach der operativen Entnahme transplantiert, wenn der Verstorbene zu Lebzeiten der Spende zugestimmt hat oder seine Angehörigen dieser Entnahme nach dessen Tod zustimmen. Diese Regelung ist im Transplantationsgesetz verankert.

Seit Jahren besteht ein ausgesprochener Mangel an Spendernieren von Verstorbenen, eine Wende und Verbesserung der derzeitigen Situation ist nicht absehbar.

Aufgrund dieser Situation müssen dialysepflichtige Patienten, die prinzipiell transplantabel wären und auf der Transplantations-Warteliste geführt werden, derzeit im Mittel etwa 6 - 8 Jahre und länger auf ein Nierenangebot warten.

Eine Lebendnierenspende kann diese Situation ändern und sie wesentlich verkürzen. Zur Zeit liegt der Anteil der Lebendnierenspende in Deutschland bei ca. 30 % der Transplantationszahlen mit steigender Tendenz. Vor dem Hintergrund dieser „Mangelsituation“ wird allgemein erwartet, dass zunehmend mehr Patienten und Angehörige über die Möglichkeit einer Lebendnierenspende nachdenken und mit ihren Transplantationsärzten hierüber sprechen wollen. Das Transplantationsteam des Klinikums rechts der Isar führt seit 1987 Lebendspenden zwischen Verwandten, aber auch zwischen nicht-blutsverwandten Lebenspartnern (z.B. Ehepartnern) durch. In unserem Transplantationszentrum am Klinikum rechts der Isar liegt der

Anteil der Lebendspender-Nierentransplantationen mit ca. 50% seit Jahren weit über dem bundesweiten Durchschnitt.

Zunächst sollten Sie als mögliche Spenderin/Spender einer Niere über ein ausreichendes Verständnis über Nutzen und Risiken der Lebendspende verfügen, um Ihre Entscheidung zu einem solchen Schritt für sich persönlich mit der notwendigen Information und dem erforderlichen Wissen treffen zu können.

### 3 Voraussetzungen für eine Nierenlebendspende

Als Spender müssen Sie zunächst verschiedene gesundheitliche Bedingungen erfüllen, die teilweise von Zentrum zu Zentrum leicht abweichen können. Selbstverständlich muss Ihre Spende freiwillig erfolgen und ausschließlich von Liebe, starkem Familienzusammenhalt oder Freundschaft getragen werden. Die Altersgrenzen für eine Lebendnierenspende liegen zwischen 20 und 80 Jahren. Eine wichtige Rolle spielt dabei in jungen Jahren z.B. die familiäre Situation und die Familienplanung, im höheren Alter ist z.B. das sogenannte "biologische Alter" ein wichtiger zusätzlicher Faktor. Bei guter Nierenfunktion können häufig auch ältere Menschen ihre Niere spenden. Über eine Eignung wird auch hier wie immer unter Berücksichtigung der ganzen Vorgeschichte des Patienten entschieden.

#### 3.1 Gesundheitliche Voraussetzungen beim Spender

Unabdingbare Voraussetzung für eine Nierenspende sind zwei gesunde Nieren, ein gesundes Herz, gesunde Gefäße, ein normaler oder medikamentös gut eingestellter Blutdruck und der Ausschluss einer mit Medikamenten behandelten Zuckerkrankheit. Auch eine schwere nicht

einstellbare Depression sowie nicht behandelbare psychische Erkrankungen schließen die Organspende aus. Ein früheres Tumorleiden muss als geheilt eingestuft worden sein, was je nach Tumorerkrankung und Stadium zumeist nach einem wenigstens 2-5-jährigen tumorfreien Verlauf angenommen werden kann. Ein Übergewicht sollte vor der Operation reduziert werden. Eine Reihe von Gesundheitsuntersuchungen, die einer großen Vorsorgeuntersuchung entsprechen, werden hierfür beim Spender durchgeführt, um sie oder ihn im wahrsten Sinne des Wortes "auf Leib und Nieren zu prüfen".

### 3.2 Blutgruppenverträglichkeit zwischen Spender und Empfänger

Vorbedingung einer Organspende ist die Verträglichkeit zwischen den Blutgruppen von Spender und Empfänger sowie der Ausschluss von Antikörpern des Empfängers gegen den Spender, kleine Eiweißmoleküle, die die Transplantatniere sofort angreifen und zerstören würden.

#### 3.2.1 AB0-kompatible Nierenlebendspende

Die einfachste Form der Transplantation berücksichtigt die Verträglichkeit der Blutgruppen nach dem AB0-System. Innerhalb dieses Systems sind folgende Organübertragungen möglich:

Spenderblutgruppe	mögliche Empfängerblutgruppe(n)
<b>A</b>	A, AB
<b>B</b>	B, AB
<b>AB</b>	AB
<b>0</b>	0, A, B, AB



Bei den hier aufgeführten Konstellationen ist eine Lebendspende ohne Vorbehandlung des Empfängers möglich.

Spendernieren mit der Blutgruppe 0 sind also auf alle Empfänger übertragbar, hingegen können Empfänger der Blutgruppe AB Nieren von allen Spendern erhalten.

### 3.2.2 AB0-inkompatible Nierenlebendspende

Seit einigen Jahren ist es jedoch auch möglich, über diese Blutgruppenverträglichkeiten hinaus Nierenlebendspender-Transplantationen durchzuführen. Durch eine immunologische Vorbehandlung beim Empfänger werden die bestehenden Antikörper gegen die eigentlich unverträgliche Spenderblutgruppe entfernt, so dass in den allermeisten Fälle eine Organübertragung trotz AB0-Inkompatibilität von Spender und Empfänger möglich wird. Die AB0-inkompatible Transplantation bieten wir in unserem Transplantationszentrum seit vielen Jahren mit großer Erfahrung und Erfolg an. Nur falls die Antikörperspiegel gegen Blutmerkmale (anti-A-Antikörper/ anti-B-Antikörper) im Blut beim Empfänger sehr hoch sind, kann in seltenen Fällen die Transplantation nicht durchgeführt werden.

### 3.3 Immunologische Verträglichkeit zwischen Spender und Empfänger - die Kreuzprobe

Eine weitere immunologische Voraussetzung für eine erfolgreiche Nierentransplantation ist die sogenannte "Kreuzprobe". Dieser Reagenzlastest überprüft die Reaktion von weißen Blutkörperchen des möglichen Spenders mit Blutflüssigkeit des Empfängers. Das Ergebnis gibt Auskunft über die Verträglichkeit der Niere für den vorgesehenen Empfänger.

Ein negatives Ergebnis dieser Kreuzprobe ist Voraussetzung für eine Transplantation. Der Grad der Gewebeübereinstimmung zwischen Spender

und Empfänger beeinflusst den Langzeiterfolg nach einer Lebendnierentransplantation nicht so ausgeprägt wie bei einer Leichennierentransplantation. Dennoch verbessert eine hohe Übereinstimmung den Langzeiterfolg bei Leichen- und Lebendnierentransplantation.

### 3.4 Medizinische Voruntersuchungen des Spenders

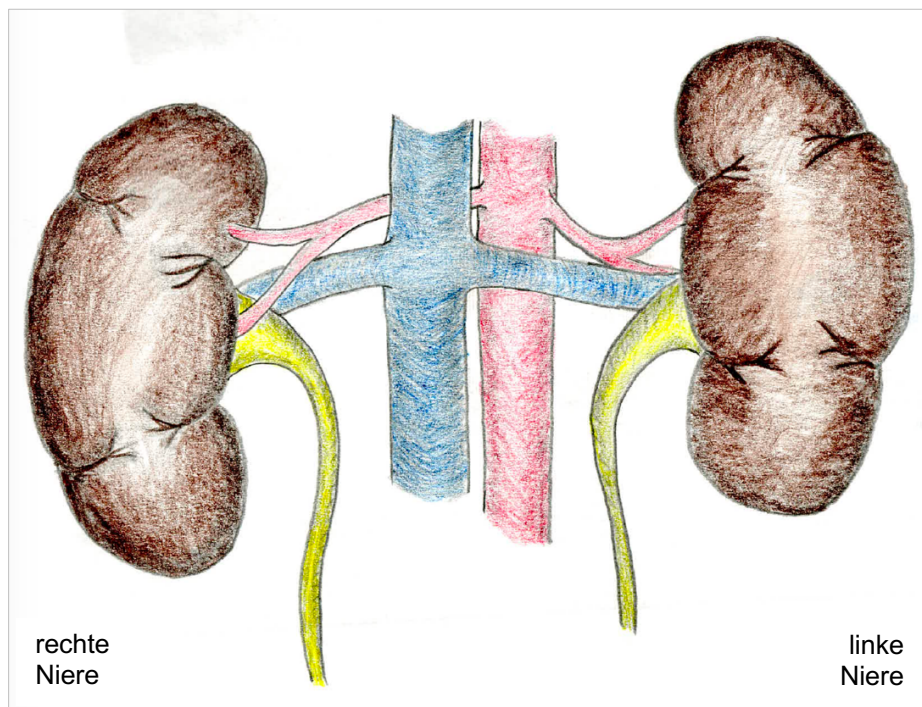
Einige Voruntersuchungen sind erforderlich, um das individuelle Risiko eines spendewilligen Menschen sorgfältig abschätzen zu können. Hierzu gehört eine allgemeine körperliche Gesundheitsuntersuchung, um ggf. nicht bekannte Leiden aufzudecken sowie zahlreiche Laboruntersuchungen und eine orientierende Ultraschalluntersuchung der Nieren und des Bauchraumes. Es folgen Untersuchungen von Herz-, Kreislauf-, Lungen- und Leberfunktion sowie des Verdauungstraktes, des Urogenitaltraktes und der Haut bei den jeweiligen Fachärzten. Hierzu werden wir individuell eine "Checkliste" erstellen, die alle erforderlichen Untersuchungen übersichtlich auflistet. Wenn kein pathologischer Befund erhoben wird, folgen die im nächsten Abschnitt genannten technisch-apparativen Untersuchungen.

### 3.5 Wahl der zu entnehmenden Niere

Zunächst muss mittels einer Nierenzintigraphie die funktionelle Leistungsverteilung beider Nieren festgestellt werden. Dies ist notwendig, da der Spender nach einer Nierenentnahme eine ausreichende Funktion der verbleibenden Niere haben muss, um ihn nicht aufgrund einer eingeschränkten Entgiftungsleistung zu gefährden. In der Regel teilen sich die rechte und die linke Niere die Funktion zu etwa gleichen Anteilen. Des Weiteren ist die Darstellung der Nierengefäße mittels einer Computertomographie erforderlich, um die für die operative Entnahme wichtige Gefäßversorgung der Nieren vorab zu ermitteln. Diese Information

ist für unsere Transplantationschirurgen sehr wichtig, um die Operation sicher zu planen. Meist liegen je Niere eine Arterie, eine Vene und ein Harnleiter (Ureter) vor. Die Strahlenbelastung der modernen Computertomographen unseres Klinikums ist bezogen auf die für die Operationsplanung und -sicherheit gewonnen Erkenntnisse in der Risikobewertung als gerechtfertigt einzuschätzen. Die Kollegen der Radiologie werden Sie diesbezüglich gesondert informieren.

Sowohl die Seitenverteilung der Nierenfunktion als auch Besonderheiten bei der Gefäßversorgung haben Einfluss auf die Seitenwahl zur Nierenentnahme. Sind beide Nieren gleichwertig, so wird meistens die linke Niere bevorzugt. Anatomisch bedingt hat sie eine längere Vene.



Anatomie der Nieren: **Arterien**, **Venen**, **Harnleiter**

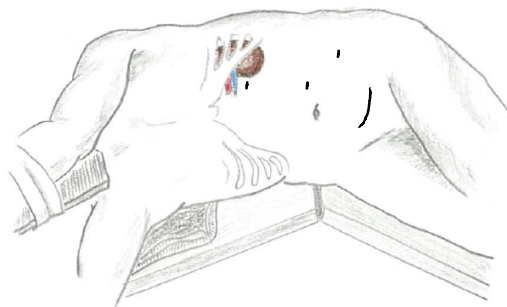
#### 4 Die Operation zur Lebendspender-Nierenentnahme

Die Entfernung der Niere kann prinzipiell auf verschiedene Arten erfolgen:

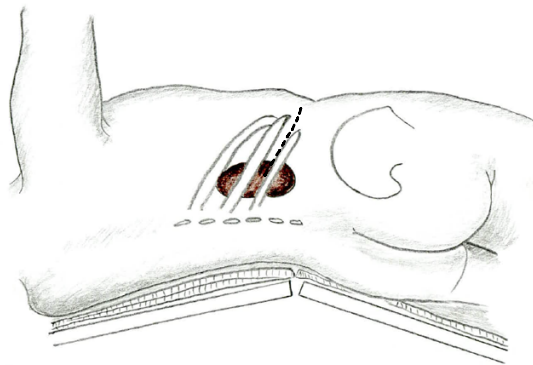
1. Laparoskopisch mit der sog. Schlüssellochtechnik / Kameratechnik über einen minimal invasiven Zugang
2. Außerhalb des Bauchraumes über einen kleinen Flankenschnitt
3. Durch den Bauchraum über einen Bauchschnitt

Die Feststellung der Eignung der verschiedenen Operationsverfahren in jedem Einzelfall basiert auf den im Verlauf der Vorbereitung untersuchten anatomischen und funktionellen Besonderheiten des Spenders. Welche Methode(n) bei Ihnen angewandt werden kann / können, werden wir nach Durchsicht aller präoperativen Befunde gemeinsam mit Ihnen besprechen.

Die drei verschiedenen Methoden unterscheiden sich hauptsächlich durch den Zugang zur Niere. Während bei der klassischen Operation über einen Flankenschnitt die Niere offen-chirurgisch entfernt wird, bietet die minimalinvasive, laparoskopische Methode durch wesentlich kleinere Schnitte und den Zugang über den Bauchraum in der Regel einige Vorteile wie z.B. weniger Schmerzen und eine raschere Genesung nach der Operation sowie ein geringeres Risiko für einen späteren Narbenbruch.



Minimalinvasive, laparoskopische Lebendspender-Nierenentnahme



Klassische, offene Lebendspender-Nierenentnahme über Flankenschnitt

Vom Prinzip her sind die wesentlichen Operationsschritte identisch. Die Nierenspenderin / Der Nierenspender wird in Vollnarkose so auf die Seite gelagert, dass die zu entnehmende Niere oben liegt. Bei der Lagerung werden spezielle Gelmatten und Lagerungskissen verwendet, um sie / ihn weich zu betten. Die Niere wird bei der Operation aus ihrer Fettkapsel herausgelöst und die Gefäße sowie der Harnleiter dargestellt. Nach kompletter Mobilisation werden die Gefäße abgeklemmt und die Niere wird entnommen. Danach wird das Transplantat sofort mit einer gekühlten Konservierungslösung durchgespült und bis zur Transplantation kühl und steril gelagert.

Am Ende der Lebendspenderoperation wird das Operationsgebiet sehr sorgfältig gespült, eventuelle kleinere Blutungen gestillt und in manchen Fällen wird eine Drainage zur Ableitung von Wundsekreten eingelegt. Danach wacht die Spenderin / der Spender auf und wird im Aufwachraum noch 1-2 Stunden von den Narkoseärzten überwacht und betreut. Wenn Sie möchten, dann rufen wir Ihre Angehörigen nach Abschluss der Operation gerne an und informieren sie.

Sobald der Kreislauf stabil ist und die postoperativen Schmerzen gut eingestellt sind, erfolgt die Verlegung zurück auf die

Transplantationsstation, wo sich unser speziell geschultes Pflegepersonal zusammen mit den Stationsärzten um sie kümmert.

Schmerzen nach der Operation sind mit modernen Schmerzmitteln gut behandelbar. Die Krankenhausbehandlung ist in den meisten Fällen nach 5-7 Tagen abgeschlossen. Nach der Operation müssen die Wunden im Bereich der ehemaligen Nierenloge sowie des jeweiligen Zugangsweges verheilen. Hierfür sollte sich die Spenderin / der Spender noch einige Zeit körperlich schonen. Die Arbeitsfähigkeit ist nach einer Lebendnierenspende in Abhängigkeit von Ihrer beruflichen und körperlichen Beanspruchung in der Regel nach einem bis drei Monaten wieder hergestellt. Fragen Sie uns bitte, wenn Sie noch Fragen haben!

## 5 Risiken der Nierenlebendspende

Uns ist es sehr wichtig, dass Sie sich als Spender über die Risiken und möglichen Komplikationen bewusst sind, damit Sie die Entscheidung für die Operation für sich selbst treffen können. Im Folgenden finden Sie die wichtigsten Risiken, von denen Sie wissen sollten. In unserem Aufklärungsgespräch werden wir darüber ausführlich sprechen.

### 5.1 Informationen zum frühen, sog. perioperativen Risiko der Lebendnierenspende

Als möglicher Spender müssen Sie sich der potentiellen Gefahren bewusst sein, die eine Narkose und eine Operation mit sich bringen können. Obwohl die Nierenentnahme für die Lebendnierenspende allgemein als sicher gilt, können dennoch trotz größter Sorgfalt Komplikationen auftreten. Leichte Komplikationen wie z.B. Wundinfektionen oder Harnwegsinfektionen, werden in bis zu 10% beobachtet und sind in der Regel ohne spätere Bedeutung. Die Sterblichkeit nach der Nierenentnahme ist extrem gering, wenngleich es einzelne Berichte über Verläufe mit Todesfolge gibt. Ein

solches Risiko konnte in einer Untersuchung mit einem Todesfall auf 1600 Organentnahmen (0,0625%) beziffert werden. Eine andere, größere Untersuchung in den USA berichtet über 5 Todesfälle bei 19.368 Lebendspenden (0,026%). Dennoch müssen wir im Rahmen der Vorbereitung zur Nierenlebendspende mit Ihnen auch hierüber sprechen.

Die Genesung nach der Nierenoperation kann wie bei allen größeren chirurgischen Eingriffen kompliziert werden. Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen kann es beim Spender z.B. zu folgenden Komplikationen kommen:

- Blutungen und Nachblutungen im OP-Bereich, die unter Umständen eine Bluttransfusion erforderlich machen. Bluttransfusionen haben trotz Testung auf Krankheitserreger wie z.B. das AIDS-Virus oder Hepatitisviren ein Restrisiko, dass diese Krankheiten übertragen werden können
- Verletzung innerer Organe (z.B. Milz, Leber, Bauchspeicheldrüse Darm, Magen)
- Wundinfektionen
- Narbenbruch
- Gefühlsstörungen im Bereich der Operationsnarbe
- Lungenatelektasen – hierunter versteht man den Kollaps bestimmter Lungensegmentbereiche, meist durch Schleimverlegung im Rahmen der Narkose
- Lungenentzündung
- Harnwegsinfekt
- Hautempysem (Luft im Bereich der Haut)
- Pneumothorax (Eindringen von Luft in den Raum zwischen Brustkorbbinnenwand und Lunge. Dies macht ggf. die Einlage einer Drainage erforderlich)
- Blasenfunktionsstörungen

- Beinvenenthrombose
- Lungenembolie
- Lagerungsschaden
- Müdigkeit, Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit (bei bis zu 8% der Spender), sog. Fatigue-Syndrom

Als Spätkomplikationen können im Bereich der Narben Probleme auftreten, die mit einer Gefühllosigkeit bzw. Schmerzen einhergehen können, aber auch zu einer weichen Bauchdecke oder auch zu einem Narbenbruch führen können.

## 5.2 Informationen zum Langzeitrisiko der Lebendnierenspende

### 5.2.1 Bluthochdruck (*arterieller Hypertonus*)

Nach mehr als zwanzig Jahren mit einer Niere wird eine Abnahme der Nierenfunktion festgestellt, die etwa 10% über das altersentsprechende Maß hinausgeht. Unstrittig ist, dass eine Organspende etwas häufiger als üblich zu einem ersten Auftreten von Bluthochdruck führen kann oder bei bekanntem Bluthochdruck mehr Blutdruckmittel zur Blutdruckeinstellung nötig werden können. Dabei kann sich ein erhöhter Blutdruck negativ auf die Nierenfunktion auswirken.

**Eine konsequente medikamentöse Einstellung eines sich entwickelnden Bluthochdrucks ist also nach Lebendnierenspende besonders wichtig!**

Die längste Nachbeobachtung an Patienten mit Verlust einer Niere stammt aus der Nachuntersuchung von Kriegsverletzten aus dem 2. Weltkrieg, bei denen aufgrund ihrer Verletzung einseitig eine Niere entfernt werden musste. Nach über 45 Jahren fand sich keine erhöhte Sterblichkeit und



keine erhöhte Anfälligkeit für Krankheiten, die mit der langjährigen Einnierigkeit ursächlich in Zusammenhang gebracht werden konnten. Natürlich liegt die Entgiftungsleistung nach Entnahme einer Niere beim Spender um ca. 35% niedriger wie vor einer Operation. Die größte bisher zur Verfügung stehende Untersuchung an Lebendnierenspendern hat Ergebnisse von 3124 Patienten aus 48 Behandlungszentren mit dem Ergebnis zusammengefasst, dass die einseitige Entfernung einer Niere bei einem gesunden Menschen nicht zu einer weiteren Einschränkung der Nierenfunktion im Verlauf führt, wohl aber zu einer leichten Erhöhung des Blutdrucks beitragen kann. Gerade deswegen sind die verpflichtenden jährlichen Nachuntersuchungen so wichtig um frühzeitig Veränderungen des Blutdruckes, der Nierenfunktion und der Eiweißausscheidung zu erfassen. Dabei liegt das Risiko einer Nierenerkrankung nach der Spende etwas höher, wenn es sich um eine Verwandtenspende handelt.

### 5.2.2 Nierenversagen (Niereninsuffizienz)

Das Risiko eines Nierenlebenspenders, selbst einmal dialysepflichtig zu werden, lässt sich heute statistisch berechnen und hängt von zahlreichen Faktoren wie Alter, Geschlecht, Nierenleistung zum Zeitpunkt der Spende, Bluthochdruck, Body-Mass-Index, Diabetes-Erkrankung und Zigarettenrauchen ab. Insgesamt ist es jedoch als gering einzustufen.

Die Risikofaktoren erfassen wir deshalb im Rahmen der Vorbereitung und können das statistische, individuelle Risiko für Sie gerne berechnen. Sprechen Sie uns darauf an!

Die verbleibende Niere ist in der Lage, die fehlende Entgiftungsfunktion der entfernten gegenseitigen Niere im Laufe der Zeit teilweise zu übernehmen. Diese Einschränkung kann z.B. mit einem erhöhten Serumkreatininwert auffallen. Dies ist an sich nicht gefährlich, verschlechtert sich jedoch die

Funktion der Einzelniere, dann ist eine spätere Dialysepflichtigkeit möglich. Deshalb gilt es, in der Vorbereitung alle Risikofaktoren zu erfassen, um Sie diesbezüglich zu Ihrem individuellen Risiko zu beraten. Ein besonderes Augenmerk wird hier bei nötig, wenn der Empfänger an einer erblichen Nierenerkrankung leidet und bei Spender und Empfänger eine Blutsverwandtschaft (z.B. Geschwister) vorliegt.

Weiterhin muss sich ein/e Lebendnierenspender/in bewusst sein, dass es im Falle einer späteren, schwerwiegenden Erkrankung wie z.B. Krebs oder Herz-Kreislauf-Leiden, möglicherweise zu Therapieeinschränkungen kommen kann. Beispielsweise müssen bestimmte Chemotherapien oder Medikamente bei eingeschränkter Nierenfunktion in der Dosis angepasst werden oder können gar nicht gegeben werden.

### 5.3 Erschöpfungssyndrom ("Fatigue-Syndrom")

Ein Zusammenhang der Nierenlebenspende mit der Entwicklung eines Erschöpfungssyndroms wird in der Transplantationsmedizin kontrovers diskutiert und ist Gegenstand von Studien. Es gibt Hinweise, dass das Risiko für ein Erschöpfungssyndrom nach Nierenlebenspende bei mehr als 8% liegen könnte.

Hierbei handelt es sich um ein Syndrom, das durch "eine außerordentliche Müdigkeit, mangelnde Energiereserven oder ein massiv erhöhtes Ruhebedürfnis, das absolut unverhältnismäßig zu vorausgegangenen Aktivitätsänderungen ist" auffällt. Fatigue ist somit eine krankhafte Erschöpfung, die sich nicht durch normale Erholungsmechanismen beheben oder den Betroffenen durch Schlaf effektiv regenerieren lässt.

Mögliche Symptome können sein:

- Konzentrationsstörungen
- Gefühl generalisierter Schwäche

- Motivationsmangel, den normalen Aktivitäten des Alltags nachzugehen
- Gestörter Schlaf
- Emotionale Reaktionen wie z.B. Frustration oder Reizbarkeit
- Verminderte körperliche Belastbarkeit

Gerne stehen wir Ihnen diesbezüglich für Fragen zur Verfügung. Unsere Kollegen der Klinik für Psychosomatik informieren und beraten Sie hierzu umfassend. Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie weitere Informationen wünschen.

## 6 Betrachtungen zu anderen Möglichkeiten der Nierenersatztherapie

Die großen Erfolge der Transplantationsmedizin dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass nur etwa 25 – 30 % der Dialysepatienten für eine Transplantation geeignet sind bzw. davon profitieren. Nicht in jedem Fall kann man erwarten, dass das Befinden und die Lebenserwartung mit der Transplantation gesteigert werden kann. Unter bestimmten Voraussetzungen ist für einen Patienten die Fortsetzung der Dialysebehandlung einer Transplantation vorzuziehen. Dies ist ggf. durch Zweiterkrankungen wie beispielsweise eine fortschreitende Arteriosklerose, ein Tumorleiden oder eine chronische Infektion sowie durch ein höheres Lebensalter bedingt.

## 7 Die Transplantationsoperation

Wenn das Nierentransplantat bei der Spenderoperation geborgen, durchgespült und gekühlt wurde, wird die Empfängerin / der Empfänger in den Operationstrakt gebracht. Sie erhalten in diesem Moment eine Cortisoninfusion, die das Immunsystem auf das fremde Organ weiter vorbereitet. Die Empfängeroperation erfolgt ebenfalls in Vollnarkose, im

Gegensatz zur Spenderoperation jedoch in Rückenlage. In Narkose erfolgt die Anlage eines Blasenkatheters für die Urinableitung und durch die Narkoseärzte die Anlage eines zentralen Infusionskatheters am Hals zur Infusionstherapie. Die Wahl der Implantationsseite besprechen wir mit Ihnen im Vorfeld - sie hängt von zahlreichen Faktoren wie Voroperationen, anatomischen Besonderheiten und vom Transplantat ab.

Im Anhang C finden Sie einen speziellen Aufklärungsbogen zur Nierentransplantation für den Organempfänger. Bitte lesen Sie sich den Aufklärungsbogen aufmerksam durch und notieren Sie Ihre Fragen. Den Ablauf der Transplantation einschließlich der Risiken und möglicher Komplikationen besprechen wir mit Ihnen ausführlich im Rahmen der Vorbereitung.

## 8 Versicherungsschutz

Lebendspender von Organen, Organteilen und Geweben sind Kraft Gesetzes in der gesetzlichen Unfallversicherung versichert. Sie sind damit gegen gesundheitliche Schäden versichert, die über die gesundheitliche Beeinträchtigung durch die Entnahme bei komplikationslosem Verlauf hinausgehen und in einem ursächlichen Zusammenhang mit der Spende stehen. Dabei kann es sich um Risiken handeln, die sich im unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang mit der Entnahme verwirklichen (z.B. Infektion) oder um solche, die eine spätere Behandlungsbedürftigkeit verursachen, sofern sie ursächlich auf einen der Leistungspflicht der gesetzlichen Unfallversicherung unterliegenden Schaden bei der Entnahme zurückzuführen sind.

Das Risiko, als Folge einer Lebendspende berufs- oder erwerbsunfähig zu werden, ist im Rahmen der gesetzlichen Rentenversicherung abgedeckt. Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass beim Eintreten eines

solchen Falles eine Minderung des Einkommens mit möglichem „sozialem Abstieg“ derzeit nicht versichert werden kann!

Alle übrigen medizinischen Folgen einer Lebendspende sind bei Versicherten einer gesetzlichen Krankenversicherung durch diese abgedeckt. Bei Versicherten von privaten Krankenversicherungen sollte eine Deckungszusage seitens der privaten Krankenversicherung für später auftretende Schäden (Niereninsuffizienz, Dialysepflichtigkeit etc.) eingeholt werden. Hierbei unterstützen wir Sie selbstverständlich gerne.

Lebendspender aus dem Ausland sind angehalten, die gesundheitliche Absicherung in ihrem Heimatland zu hinterfragen und Deckungsübernahmen seitens der dortigen Versicherungsträger einzuholen. Außerdem sind ausländische Spender und nicht versicherte Personen darauf hingewiesen, dass bei Eintritt einer Dialysepflichtigkeit nach einer Nierenspende erhebliche Kosten auf sie zukommen können. Weitere Informationen zu versicherungsrechtlichen Regelungen im Rahmen der Lebendorganspende finden Sie im Anhang D.

## 9 Eigenblutspende

Die Entfernung einer Niere zur Transplantation stellt einen gut planbaren Eingriff dar. Es können daher alle Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung einer Fremdblut-Transfusion ergriffen werden. In unserer eigenen Erfahrung ist es noch nie vorgekommen, dass bei einer Nierenentfernung eine Bluttransfusion notwendig wurde. Natürlich kann die Bereitstellung von Eigenblut die Fremdblut-Transfusion im Notfall nicht vollständig verhindern. Sie sollten jedoch auf die Möglichkeit der Eigenblutspende ausdrücklich aufmerksam gemacht werden. Wenn Sie eine Eigenblutspende wünschen, so muss diese vier Wochen vor dem Zeitpunkt der Nierenentfernung mit zwei Terminen im Abstand von zwei Wochen erfolgen.

## 10 Nachsorge

Kraft Gesetzes sind Spender und Empfänger verpflichtet, sich in regelmäßigen mindestens jährlichen Abständen gesundheitlich auf das Auftreten von Folgeerkrankungen nach Lebendspende untersuchen zu lassen. Dies betrifft nach einer Lebendnierenspende vorwiegend die Überprüfung der Nierenfunktion, die Messung des Blutdrucks sowie die Untersuchung des Urins auf Eiweißausscheidung. Diese Daten müssen nicht notwendigerweise am Transplantationszentrum erhoben werden und können auch von niedergelassenen Nephrologen oder dem Sie betreuenden Hausarzt / Hausärztin erhoben werden, der sie dann an das Transplantationszentrum weiterleitet. Darüber hinaus muss auch laut Gesetz eine psychologische Betreuung des Spenders und des Empfängers angeboten werden.

## 11 Datenerhebung und Transplantationsregister

Die Transplantationsmedizin ist wie jede andere Wissenschaft auf die Erhebung von Daten von Spendern und Transplantierten dringend angewiesen, um die Therapieerfolge zukünftig weiter steigern zu können. Um einen Patienten auf die Transplantationswarteliste aufnehmen zu können oder eine Lebendspende durchzuführen, ist es unumgänglich, dass Ihre personenbezogenen Daten an Eurotransplant gemeldet werden. Hierzu benötigen wir also Ihr Einverständnis, um Sie überhaupt behandeln zu können!

Seit November 2016 ist nun gesetzlich festgelegt, dass Ihre Daten auch im sog. Deutschen Transplantationsregister bundesweit zusammen getragen und gespeichert werden sollen. Für die Übermittlung der Daten von Organspende und Transplantation benötigen wir auch hierfür Ihre schriftliche Einverständniserklärung. Die Daten werden pseudonymisiert an das Transplantationsregister übermittelt und dort gespeichert und für wissenschaftliche Zwecke statistisch ausgewertet.

Neben der Speicherung bei Eurotransplant sowie im Deutschen Transplantationsregister gibt es weitere Datenbanken, die in der Transplantationsmedizin wissenschaftlich bedeutend sind. Für die Weiterentwicklung der Transplantationsmedizin sind wir Mediziner dringend auf Daten aus diesen Erhebungen angewiesen.

Im Zuge der Umsetzung der Datenschutz Grundverordnung (EU-DSGVO) ist es nun erforderlich, dass Sie gegenüber Eurotransplant Ihr Einverständnis an die Weitergabe von Daten an diese Register erklären.

Im Anhang E finden Sie als weitere Information zum Transplantationsregister die Stellungnahme der Bundesarbeitsgemeinschaft der Patientenverbände Transplantation und

Organspende (Anhang G) sowie das Einwilligungs-formular zur Datenübermittlung an das Transplantationsregister jeweils für Spender/in und Empfänger/in (Anhang F).

Bitte Füllen Sie die beigefügte Einwilligungserklärung aus und geben uns diese unterschrieben zurück.



## 12 Ansprechpartner und Adressen



Zu Fragen der Voraussetzung für eine Lebendspende, die Operation und den postoperativen Verlauf (Immunsuppression, stationärer Aufenthalt etc.) bei Spender und Empfänger sowie zu Fragen des Langzeitverlaufes, der langfristigen Überwachung von Spender und Empfänger sowie versicherungsrechtlichen Problemen, wenden Sie sich bitte an

### **Prof. Dr. med. Lutz Renders**

Leiter des Nieren- und Nieren-Pankreas-Transplantationsprogrammes  
Leitender Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Nephrologie

### **Priv.-Doz. Dr. med. Volker Aßfalg**

Leiter der Transplantationschirurgie  
Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Chirurgie

### **Prof. Dr. med. Norbert Hüser**

Stv. Leiter der Transplantationschirurgie  
Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Chirurgie

### **Priv.-Doz. Dr. med. Dr. rer nat. Daniel Hartmann**

Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Chirurgie

### **Fr. Claudia Federspiel, Fr. Martina Weyrauch**

Transplantationszentrale: Administration und Wartelistenmanagement, organisatorische Fragen, Terminvereinbarungen, Sprechstunden

Tel: 089/4140-2011; Fax: 089/4140-4884

E-Mail: [transplantation@mri.tum.de](mailto:transplantation@mri.tum.de)

## Psychosomatik

In psychologischen Fragen, Möglichkeit der Langzeitbetreuung und psychologischen Unterstützung vor, während und nach dem stationären Aufenthalt stehen Ihnen speziell geschulte Psychologen und Psychosomatiker unserer Klinik zur Seite, die sich schwerpunktmäßig mit dem Thema Transplantation und Lebendspende beschäftigen.

### **Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Andreas Dinkel, Dipl. Psych.**

Leitender Psychologe

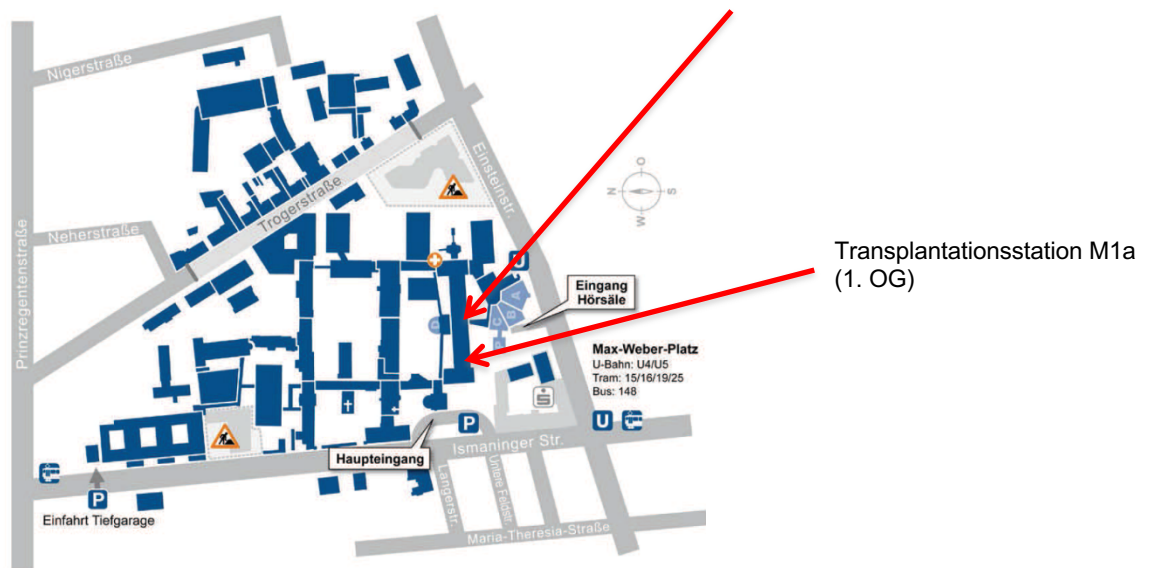
Klinik und Poliklinik für Psychosomatik

Tel: 089/4140-7490

E-Mail: [transplantation@mri.tum.de](mailto:transplantation@mri.tum.de)

Hier finden Sie uns!

Transplantationszentrale





**Wenn Sie nach gründlicher Lektüre dieses Schriftstückes das Gefühl haben, dass Ihr Wunsch nach einer Lebendspende weiter verfolgt werden sollte, so dokumentieren Sie dies jeweils bitte mit Ihrer Unterschrift auf der entsprechenden Erklärung (s. Anhang A und Anhang B) im Anschluss an diese Informationen.**

## 13 Anhang

- A. Erklärung des Spenders
- B. Gemeinsame Erklärung des Spenders und Empfängers
- C. Operationsaufklärungsbogen Nierentransplantation
- D. Versicherungsrechtliche Regelungen im Rahmen der Lebendorganspende
- E. Information gemäß § 15e Transplantationsgesetz (TPG)
- F. Einwilligungsförmular zur Datenübermittlung an Eurotransplant sowie nach §15e des Transplantationsgesetzes (TPG) für Spender/in und Empfänger/in
- G. Stellungnahme der Bundesarbeitsgemeinschaft der Patientenverbände Transplantation und Organspende zum Transplantationsregister