



UniversitätsKlinikum Heidelberg



## Informationsbroschüre für Nierentransplantierte

**nzh**

Nieren  
Zentrum  
Heidelberg





## Liebe Patientin, lieber Patient,

Vor einigen Tagen hatten Sie eine Nierentransplantation – eine weltweit anerkannte Behandlungsmethode für Menschen ohne ausreichende Nierenfunktion. Sie bietet im Normalfall im Vergleich zur dauerhaften Dialysebehandlung ein größeres Maß an persönlichem Freiraum, Wohlbefinden und letztlich auch eine verlängerte Lebensdauer.

Sicher ist auch Ihnen die Entscheidung zu einer Nierentransplantation nicht leicht gefallen. Die Transplantation ist ein stark mit Emotionen behaftetes Thema. Angst und Unsicherheit sind Gefühle, die Patienten am meisten belasten.

Wir hoffen, Ihnen mit dieser Broschüre Informationen geben zu können, die Ihnen helfen, Sicherheit im Umgang mit Ihrer „neuen Niere“ zu erlangen.

Wir werden Sie anleiten, bis Sie in der Lage sind, die aussagekräftigen Messwerte Ihres Körpers und Ihrer transplantierten Niere zu dokumentieren und einschätzen zu können, um letztlich die Funktion Ihrer Niere zu überwachen und bei Auffälligkeiten sicher reagieren zu können. Sie lernen Verantwortung für Ihre neue Niere zu übernehmen. Außerdem erhalten Sie wichtige Informationen zu Ihren Medikamenten, die Sie während Ihres stationären Aufenthalts selbstständig richten lernen werden.

Unmittelbar nach der Transplantation ist es möglich, dass Ihre „neue Niere“ noch nicht gleich ihre Funktion aufnimmt, oder diese nach einigen Tagen noch einmal einstellt. Dies kann zum Beispiel an der Konservierung der Niere in einer gekühlten Flüssigkeit für den Transport liegen. Das Nierengewebe wird dabei unterkühlt und kann manchmal mehrere Tage bis Wochen benötigen, um sich zu erholen. Auf die Qualität und Funktionsdauer des Transplantates hat dies aber keine Auswirkung. Seien Sie also nicht beunruhigt, wenn Ihre Niere noch ein wenig „Kälteschlaf“ hält.

Selbst alle Informationen in dieser Broschüre können das persönliche Gespräch nicht ersetzen. Sollten Sie also Fragen haben, möchten wir Sie dazu ermuntern, Ihre betreuende Pflegekraft, Ihren Stationsarzt oder Oberarzt anzusprechen.

**Ihr Team der Nierenstation**

## Inhaltsverzeichnis

<b>Die ersten Tage nach der Transplantation</b>	<b>6</b>		
Dauerkatheter (DK)	6		
Single-J-Katheter (SJ)	6		
Cystofix (CF, suprapubischer Katheter)	6		
Easy-Flow-Drainage	6		
Bauchnaht	6		
ZVK oder Shaldon (Zentraler Venenkatheter)	6		
<b>Vitalzeichen</b>	<b>6</b>		
Blutdruck-Messung zu Hause: morgens und abends	6		
Puls-Messung zu Hause: morgens und abends	7		
Körpertemperatur-Messung: 1mal täglich	7		
Flüssigkeitsbilanz in der Klinik: täglich über 24 h	7		
Körpergewicht-Messung: 1mal täglich	7		
Protokollführung	8		
<b>Medikamente nach Nierentransplantation</b>	<b>9</b>		
Immunsuppressiva	9		
Diuretika	9		
Antihypertensiva	9		
Infektionsprophylaxe	9		
Magen-Ulcusprophylaxe	9		
Thromboseprophylaxe	9		
<b>Immunsuppressiva – nähere Informationen</b>	<b>10</b>		
Sandimmun optoral® - (Ciclosporin)	10		
Myfortic® - (Mycophenolsäure)	11		
Urbason® - (Methylprednisolon)	11		
Prograf® - (Tacrolimus)	12		
CellCept® - (Mycophenolat)	12		
Imurek® - (Azathioprin)	12		
Certican® - (Everolimus)	13		
Rapamune® (Sirolimus)	13		
<b>Mögliche Komplikationen nach Transplantation</b>	<b>14</b>		
Abstoßung	14		
Lymphozele	14		
Wundheilungsstörungen	15		
Infektionen	15		
<b>Eigenschutz</b>	<b>16</b>		
Tragen eines Mundschutzes	16		
Mundhygiene	16		
Intimhygiene	16		
		Sonnenschutz	17
		Infektionen durch Legionellen	17
		Infektionen durch Nocardien, Aspergillen und andere Pilzinfektionen	17
		<b>Ernährung nach Nierentransplantation</b>	<b>18</b>
		Keimarme Ernährung	18
		Allgemeine Hygiene in der Küche	20
		Salzarme Ernährung	20
		Gewichtszunahme	20
		Tipps, das Gewicht zu halten, bzw. Übergewicht zu vermeiden	21
		Trinkmenge und Art der Getränke	21
		<b>Nierenbiopsie</b>	<b>22</b>
		Gründe für eine Nierenbiopsie	22
		Vorbereitung	22
		Durchführung	22
		Nach der Punktion	23
		Komplikationen	23
		Ergebnis	23
		<b>Häufig gestellte Fragen</b>	<b>24</b>
		Was muss ich aufgrund der erhöhten Infektionsgefahr beachten?	24
		Umgang mit Pflanzen?	24
		Umgang mit Haustieren?	24
		Wie stark kann ich mich körperlich belasten?	24
		Wann kann ich wieder arbeiten?	24
		Wie verhalte ich mich, wenn ich in ein fremdes Krankenhaus eingewiesen werde?	24
		Was ist zu beachten, wenn ich geimpft werden soll?	24
		Was ist beim Zahnarzt zu beachten?	24
		Was muss ich beachten, wenn ich in Urlaub fahren möchte?	25
		Was passiert, wenn die Funktion des Transplantates durch eine Abstoßung verloren geht?	25
		Wie verändert sich mein Liebesleben?	25
		Was ist beim Geschlechtsverkehr zu beachten?	25
		Ist eine Schwangerschaft möglich?	25
		<b>Platz für Ihre Notizen</b>	<b>26</b>
		<b>Impressum</b>	<b>28</b>
		<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>28</b>
		<b>Merkblatt für Patienten der Transplantationsprechstunde</b>	<b>30</b>
		Sprechzeiten der Transplantationsambulanz	30
		Ablauf der Transplantationsprechstunde	30
		Unsere Telefonnummern	30
		Unsere Adresse	30



## Die ersten Tage nach der Transplantation

Einige Tage wurden Sie bisher auf der Wachstation betreut und konnten nun ins Nierenzentrum Heidelberg verlegt werden.

Bei der Transplantation wurde Ihr Körper mit verschiedenen Kathetern und Drainagen versorgt. Die Harnableitung wird für die ersten Tage über mehrere Urinkatheter gesichert. Zusätzlich wird Wundflüssigkeit über eine Drainage nach außen geleitet. Hier ein Überblick:

### Dauerkatheter (DK)

Der Dauerkatheter führt von der Blase über die Harnröhre nach außen und verbleibt normalerweise nur wenige Tage.

### Single-J-Katheter (SJ)

Der Single-J-Katheter führt vom Nierenbecken der transplantierten Niere über die Blase durch die Haut nach außen. Er bildet zum einen eine Schiene für den neu eingepflanzten Harnleiter. Zum anderen kann durch den Single-J-Katheter zwischen der Urinproduktion der „alten“ Nieren (fließt über den Cystofix ab) und der „neuen“ Niere (fließt über Single-J ab) unterschieden werden. Er verbleibt normalerweise ca. 7-9 Tage nach Transplantation.

### Cystofix (CF, suprapubischer Katheter)

Der Cystofix wird von der Blase durch die Haut nach außen abgeleitet und verbleibt normalerweise 9-11 Tage nach Transplantation. Er verhindert die Füllung der Blase mit Urin und schont so den neu eingepflanzten Harnleiter. Über den Cystofix wird sowohl Urin der „alten“ Nieren und – sofern kein Single-J-Katheter (s. oben) mehr einliegt – auch der „neuen“ Niere abgeleitet.

### Easy-Flow-Drainage

Die Easy-Flow-Drainage liegt im OP-Gebiet. Sie wird benutzt, um Wundflüssigkeit nach außen abzuleiten. Liegt die Fördermenge unter 100-200 ml, kann die Drainage gezogen werden. Ggf. wird noch ein Auffangbeutel auf die ehemalige Drainagegestelle geklebt, falls noch etwas Wundsekret nachfließt.

### Bauchnaht

Die Bauchnaht nach Transplantation ist in der Regel ca. 25 cm lang, hockeyschlägerförmig und mit Klammern verschlossen. Diese werden je nach Wundheilung ab dem 12. Tag nach Transplantation schrittweise entfernt.

### ZVK oder Shaldon (Zentraler Venenkatheter)

Diesen Katheter haben Sie während der Operation in die Halsvene gelegt bekommen. Unter anderem, um bei der OP genügend Flüssigkeit und die notwendige Medikation in den Körper zu leiten. Nach der OP bleibt der Katheter noch ca. 5-7 Tage liegen, um regelmäßig den Wert des Zentralen Venendrucks (ZVD) zu überprüfen. An diesem kann man das Flüssigkeitsvolumen im Gefäß-/ Kreislaufsystem ablesen.

## Vitalzeichen

Die ersten Tage auf der Nierenstation wird Ihr Kreislauf per Monitor überwacht. Es werden regelmäßig Blutdruck-, Puls- und Temperatur-Kontrollen durchgeführt, die zu protokollieren Sie nach einigen Tagen lernen werden (s. nächste Seite). Zum Schutz Ihrer transplantierten Niere ist es wichtig, dass Sie Kenntnisse über Ihre sogenannten „Vitalzeichen“ sowie die körpereigene Flüssigkeitsbilanz haben. Insbesondere Abweichungen von „Normwerten“ sollten Sie dann richtig einschätzen können.

### Blutdruck –

#### Messung zu Hause: morgens und abends

Gewünschter Wert: Unter 130/85 mmHg. Bei ungewohnt anhaltendem Blutdruck-Anstieg informieren Sie bitte Ihren Arzt.



### Puls – Messung zu Hause: morgens und abends

Normwert: ca. 60-80 Schläge/min, regelmäßig. Bei unregelmäßigem oder trotz Ruhezustand über einen längeren Zeitraum anhaltenden zu hohem Puls, informieren Sie bitte Ihren Arzt.

### Körpertemperatur-Messung: 1mal täglich

Normwert: 36°C bis max. 37,5°C. Temperaturen >37,5°C können Anzeichen einer Infektion sein. Bei Temperaturen >38,0°C sollten Sie auf alle Fälle sofort einen Arzt kontaktieren!

### Flüssigkeitsbilanz in der Klinik: täglich über 24 h

Die Urinmenge ist ein wichtiger Hinweis auf die Funktionsfähigkeit der Niere. Eine genaue Messung des Urins ist vor allem in der Anfangszeit nach einer Nierentransplantation erforderlich, später nur nach Rücksprache mit Ihrem behandelnden Arzt. Natürlich kann die Niere nur dann genügend Urin produzieren, wenn sie ein ausreichendes Angebot hat, Sie also genug trinken (2-3 Liter pro Tag). Für die Errechnung Ihrer Flüssigkeitsbilanz wird Ihre Urinmenge von Ihrer Trinkmenge abgezogen. Da Sie auch auf anderem Wege Flüssigkeit verlieren (Verlust über Atmung, Stuhlgang und Schwitzen) gilt eine Bilanz von „+500 ml“ als ausgeglichen. Am Anfang gibt der Arzt Ihnen eine Trinkmenge sowie eine Zielbilanz für den Tag vor.

### Körpergewicht – Messung: 1mal täglich

Morgens vor dem Frühstück zu immer gleichen Bedingungen (Kleidung). Eine Gewichtszunahme von mehr als 1-2 kg an einem Tag oder 2-3 kg pro Woche können bedenklich sein und sollten mit Ihrem Arzt besprochen werden.







## Immunsuppressiva – nähere Informationen

Durch die medikamentöse Immunsuppression wird die Reaktion des Immunsystems unterdrückt und eine Abstoßung des Transplantates verhindert. Die regelmäßige und dauerhafte Einnahme der Immunsuppressiva ist daher für das Funktionieren des Transplantates **lebensnotwendig**. Es gibt verschiedene Medikamente zur Immunsuppression, die individuell auf den einzelnen Patienten abgestimmt und in speziellen Kombinationen gegeben werden.

Immunsuppressiva sind stark wirksame Medikamente, die neben erwünschten Wirkungen auch einige unerwünschte Nebenwirkungen haben. Eine wesentliche unerwünschte Wirkung ist eine erhöhte Infektanfälligkeit, daher sind bestimmte Regeln zum Schutz vor Infektionen einzuhalten (s. weiter hinten).



### Sandimmun optoral® – (Ciclosporin)

Art der Anwendung: morgens um 8:00 Uhr und abends um 20:00 Uhr

Sandimmun optoral® muss unzerkaut und darf nicht mit Grapefruitsaft eingenommen werden. Das Medikament wird erst unmittelbar vor der Einnahme aus der Verpackung genommen.

Die von Ihnen einzunehmende Menge richtet sich nach dem Ciclosporinspiegel im Blut. Die Dosis wird aufgrund des „Talspiegels“ (die Konzentration im Blut, kurz vor der nächsten Einnahme) festgelegt. Deswegen nehmen Sie bitte Ihre Immunsuppressiva erst nach der morgendlichen Blutentnahme ein. Die Dosis, die Sie am Abend und nächsten Morgen einnehmen müssen, wird Ihnen in der Klinik jeweils vor der Abendeinnahme mitgeteilt werden. Für die Zeit nach der Entlassung wird eine Dosis festgelegt, welche nach ambulanter Blutentnahme ggf. angepasst wird. In den ersten Wochen nach der Transplantation weist der Ciclosporinspiegel noch größere Schwankungen auf. Hier im Krankenhaus wird deshalb zunächst täglich, dann alle 2-3 Tage der Talspiegel gemessen.

**Was müssen Sie beachten, wenn Sie zu wenig Ciclosporin eingenommen haben oder eine Einnahme vergessen haben?**

Die vergessene Dosis wird nicht nachgeholt und die folgende Dosis wird nicht erhöht. Nehmen Sie die nächste Dosis zur üblichen Zeit ein. Informieren Sie jedoch bitte Ihren betreuenden Arzt.

**Wirkung:** Ciclosporin ist ein Immunsuppressivum, das sich gegen weiße Blutkörperchen (T-Lymphozyten) richtet, welche eine Abstoßung hervorrufen können.

#### Mögliche Nebenwirkungen:

- › Übelkeit, Erbrechen
- › Zittern der Hände (Tremor)
- › Zunahme der Körper- und Gesichtsbehaarung
- › Sensibilitätsstörungen (Kribbeln oder Taubheitsgefühl)
- › Erhöhung des Blutdrucks
- › Erhöhung der Blutfette
- › Anschwellen des Zahnfleisches (→ daher sorgfältige und regelmäßige Zahnpflege mit weicher Zahnbürste)

Es sind viele Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten und Substanzen bekannt. Deswegen befragen Sie vor der Einnahme eines neuen Medikamentes (auch pflanzliche Medikamente) Ihren behandelnden Arzt. Auf Einnahme von Johanniskrautpräparaten muss generell verzichtet werden, da es hierunter zu einem Absinken des Ciclosporinspiegels mit der Gefahr einer Abstoßungsreaktion kommen kann.



### Myfortic® – (Mycophenolsäure)

Art der Anwendung: morgens 8:00 Uhr und abends 20:00 Uhr

Die Tabletten sind unzerkaut/unzerbrochen zu den Mahlzeiten oder unabhängig davon einzunehmen. Sie müssen sich jedoch auf Dauer für eine der beiden Möglichkeiten entscheiden, um eine gleich bleibende Aufnahme des Wirkstoffs im Körper zu gewährleisten.

#### Was müssen Sie beachten, wenn Sie zu wenig Myfortic® eingenommen haben oder eine Einnahme vergessen haben?

Die vergessene Dosis wird nicht nachgeholt und die folgende Dosis wird nicht erhöht. Nehmen Sie die nächste Dosis zur üblichen Zeit ein. Informieren Sie jedoch bitte Ihren betreuenden Arzt.

**Wirkung:** Myfortic® ist ein Zellteilungshemmer. Es hemmt die Vermehrung von T-Lymphozyten und B-Lymphozyten, die für die Antikörperbildung verantwortlich sind.

#### Mögliche Nebenwirkungen:

- › Durchfall
- › Verminderung der Anzahl der weißen Blutkörperchen (Leukopenie)
- › Infektionen
- › Wundheilungsstörungen
- › Magen-, Darmbeschwerden
- › Müdigkeit
- › Kopfschmerzen
- › Husten



### Urbason® – (Methylprednisolon)

Art der Anwendung: morgens 8:00 Uhr bis spätestens 10:00 Uhr

Urbason ist ein synthetisches Nebennierenrindenhormon (Kortikosteroid, „Kortison“). Kortikosteroide sind Hormone, die im Körper von der Nebenniere produziert werden. Urbason® besitzt wie alle Kortikosteroide eine entzündungshemmende Wirkung und hilft somit Abstoßungen vorzubeugen und – sollte diese bereits eingetreten sein – sie zu bekämpfen. Direkt nach der Transplantation wird Urbason® im Normalfall hochdosiert eingesetzt, später schrittweise auf 20 mg pro Tag und schließlich bis auf 4 mg pro Tag reduziert.

#### Mögliche Nebenwirkungen:

- › Anstieg der Blutzuckerwerte
- › Flüssigkeitsansammlungen in den Geweben/ Gewichtszunahme
- › Fettverteilungsstörung (wie Vollmondgesicht, Stammfettsucht)
- › Blutdruckanstieg
- › Muskelschwäche
- › erhöhte Knochenbrüchigkeit (Osteoporose)
- › Magen- und Darmbeschwerden (Übelkeit, Erbrechen)
- › Hautveränderungen (rote Streifen, punktförmige Hautblutungen, Blutergüsse)
- › Augenveränderungen (Linsentrübung, grauer Star = Katarakt), erhöhter Augeninnendruck (grüner Star = Glaukom)
- › Erhöhung der Anfälligkeit für Infektionen und Thrombosen
- › psychische Veränderung



### Prograf®/Advagraf® – (Tacrolimus)

**Art der Anwendung:** Prograf morgens um 8:00 Uhr und abends um 20:00 Uhr, Advagraf morgens um 8:00 Uhr

Tacrolimus muss unzerkaut und darf nicht mit Grapefruitsaft eingenommen werden. Das Medikament wird erst unmittelbar vor der Einnahme aus der Verpackung genommen.

Die von Ihnen einzunehmende Menge richtet sich nach dem Tacrolimusspiegel im Blut. Die Dosis wird aufgrund des „Talspiegels“ (die Konzentration im Blut, kurz vor der nächsten Einnahme) festgelegt. Deswegen nehmen Sie bitte Ihre Immunsuppressiva erst nach der morgendlichen Blutentnahme ein. Die Dosis, die Sie am Abend und nächsten Morgen einnehmen müssen, wird Ihnen in der Klinik jeweils vor der Abendeinnahme mitgeteilt werden. Für die Zeit nach der Entlassung wird eine Dosis festgelegt, welche nach ambulanter Blutentnahme ggf. angepasst wird. In den ersten Wochen nach der Transplantation weist der Tacrolimusspiegel noch größere Schwankungen auf. Hier im Krankenhaus wird deshalb zunächst täglich, dann alle 2-3 Tage der Talspiegel gemessen.

#### Was müssen Sie beachten, wenn Sie zu wenig Prograf®/Advagraf® eingenommen haben oder eine Einnahme vergessen haben?

**Prograf®:** Die vergessene Dosis wird nicht nachgeholt und die folgende Dosis wird nicht erhöht. Nehmen Sie die nächste Dosis zur üblichen Zeit ein. Informieren Sie jedoch bitte Ihren betreuenden Arzt.

**Advagraf®:** Da Advagraf® nur einmal täglich eingenommen wird, fällt eine vergessene Einnahme stärker ins Gewicht. Bitte informieren Sie auf alle Fälle Ihren betreuenden Arzt und besprechen Sie das Vorgehen.

**Wirkung:** Tacrolimus ist ein immunsuppressives Medikament, welches als Alternative zu Ciclosporin gegeben wird. Die Wirkungsweise ist dem Ciclosporin sehr ähnlich (spezifische Hemmung der Aktivierung von T-Zellen).

#### Mögliche Nebenwirkungen:

- › Übelkeit, Erbrechen
- › Verstopfung
- › Diabetes mellitus



- › Erhöhung des Blutdrucks
- › Zittern, Ameisenlaufen und Einschlafen der Hände und Füße
- › Haarausfall

### CellCept® – (Mycophenolat)

**Art der Anwendung:** morgens 8:00 Uhr und abends 20:00 Uhr

Die Tabletten sollen unzerkaut/unzerbrochen eingenommen werden. Sie können wegen besserer Verträglichkeit nach dem Essen eingenommen werden.

#### Was müssen Sie beachten, wenn Sie zu wenig CellCept® eingenommen haben oder eine Einnahme vergessen haben?

Falls Sie einmal vergessen, das Medikament einzunehmen, nehmen Sie es ein, sobald Sie sich daran erinnern. Nehmen Sie es anschließend wieder zu den gewohnten Zeiten ein. Informieren Sie jedoch bitte Ihren betreuenden Arzt.

**Wirkung:** Cellcept® ist wie Myfortic® ein Zellteilungshemmer. Es hemmt die Vermehrung von T-Lymphozyten und B-Lymphozyten, die für die Antikörperbildung verantwortlich sind.

Mögliche Nebenwirkungen:

- › Durchfall
- › Verminderung der Anzahl der weißen Blutkörperchen (Leukopenie)
- › Infektionen
- › Wundheilungsstörungen
- › Magen-, Darmbeschwerden
- › Müdigkeit
- › Kopfschmerzen
- › Husten



### Imurek® – (Azathioprin)

**Art der Anwendung:** Um Übelkeit zu vermeiden, nehmen Sie die Filmtablette mit Flüssigkeit am besten nach einer Mahlzeit ein.

Die Einnahme erfolgt im Allgemeinen einmal oder zweimal täglich. Die Filmtablette sollte nicht geteilt werden.

#### Was müssen Sie beachten, wenn Sie zu wenig Azathioprin eingenommen haben oder eine Einnahme vergessen haben?

Falls Sie einmal vergessen, das Medikament einzunehmen, folgen Sie bitte dem normalen Einnahmeplan und nehmen die nächste Dosis wieder zu den gewohnten Zeiten ein. Informieren Sie jedoch bitte Ihren betreuenden Arzt.

#### Mögliche Nebenwirkungen:

- › Verminderung der weißen und roten Blutkörperchen, sowie der Blutplättchen
- › Infektionsgefahr
- › Blasenentzündung
- › Leberstörungen
- › Haarausfall
- › Übelkeit, Erbrechen
- › Durchfall

**Wichtig:** Harnsäuresenker wie Allopurinol (Zyloric®) oder Febuxostat (Adenuric®) dürfen niemals gemeinsam mit Azathioprin eingenommen werden, da es hierdurch zu schwersten Azathioprin-Nebenwirkungen kommen kann.



### Certican® – (Everolimus)

**Art der Anwendung:** morgens 8:00 Uhr und abends 20:00 Uhr

Die Tabletten sollten im Ganzen mit einem Glas Wasser eingenommen werden und vor Gebrauch nicht zerstoßen/zerkaut werden. Die von Ihnen einzunehmende Menge richtet sich nach dem Everolimusspiegel im Blut. Die Dosis wird aufgrund des „Talspiegels“ (die Konzentration im Blut, kurz vor der nächsten Einnahme) festgelegt. Deswegen nehmen Sie bitte Ihre Immunsuppressiva erst nach der morgendlichen Blutentnahme ein. Die Dosis, die Sie am Abend und nächsten Morgen einnehmen müssen, wird Ihnen in der Klinik jeweils vor der Abendeinnahme mitgeteilt werden. Für die Zeit nach der Entlassung wird eine Dosis festgelegt, welche nach ambulanter Blutentnahme ggf. angepasst wird. In den ersten Wochen nach der Transplantation weist der Everolimusspiegel noch größere Schwankungen auf. Hier im Krankenhaus wird deshalb zunächst täglich, dann alle 2-3 Tage der Talspiegel gemessen.

#### Mögliche Nebenwirkungen:

- › Verminderung der Leukozyten und Thrombozyten

- › Wundheilungsstörungen
- › Infektionsgefahr
- › Erhöhung der Blutfette



### Rapamune® – (Sirolimus)

**Art der Anwendung:** mittags 12:00 Uhr (mind. 4 Std. nach oder vor der Einnahme von Sandimmun® oder Prograf®)

Die Tabletten sollten im Ganzen mit einem Glas Wasser eingenommen werden und vor Gebrauch nicht zerstoßen, gekaut oder geteilt werden. Rapamune® darf nicht mit Grapefruitsaft eingenommen werden. Die Dosierung richtet sich nach dem Medikamentenspiegel im Blut. Die Dosis, die Sie am nächsten Tag einnehmen müssen, wird Ihnen in der Klinik am Vorabend mitgeteilt werden. Für die Zeit nach der Entlassung wird eine Dosis festgelegt, welche nach ambulanter Blutentnahme ggf. angepasst wird.

#### Was müssen Sie beachten, wenn Sie zu wenig Rapamune® eingenommen oder eine Einnahme vergessen haben?

Wenn Sie vergessen haben, Rapamune® einzunehmen, nehmen Sie die Dosis ein, sobald Sie sich daran erinnern, jedoch nicht innerhalb von 4 Stunden vor bzw. nach der nächsten Ciclosporin-/Tacrolimusdosis. Nehmen Sie danach Ihre Arzneimittel weiterhin wie üblich ein. Nehmen Sie nicht die doppelte Dosis, um die vergessene auszugleichen und nehmen Sie Rapamune® und Ciclosporin/Tacrolimus immer in einem Abstand von ungefähr 4 Stunden ein. Informieren Sie bitte Ihren betreuenden Arzt.

#### Mögliche Nebenwirkungen:

- › Verminderung der Leukozyten und Thrombozyten
- › Wundheilungsstörungen
- › Infektionsgefahr
- › Erhöhung der Blutfette (Triglyceride, Cholesterin)

Unser Protokoll (s. Seite 9) sieht vor, dass alle einzunehmenden Medikamente eingetragen werden. Die Uhrzeiten können markiert und für den Überblick gerne nach Einnahme abgehakt werden. Besonders während Ihres stationären Aufenthalts ist es wichtig, Ihre Medikamentenliste täglich neu zu schreiben, um sich die Namen und Einnahmezeiten einzuprägen. Aber vor allem auch, um Einnahmefehler zu vermeiden, da sich in den ersten Wochen speziell die Dosis der Immunsuppressiva fast täglich ändert.





## Mögliche Komplikationen nach Transplantation

### Abstoßung

Trotz der hochwirksamen Medikamente, die Sie zur Verhinderung von Abstoßungen einnehmen, kann es dennoch zu einer Abstoßungsreaktion kommen. Glücklicherweise sind heutzutage die allermeisten Abstoßungen gut behandelbar und führen nicht zu einem Verlust des Organs.

Eine Abstoßung verläuft meist symptomlos und nur erhöhte Laborwerte weisen darauf hin. Eventuell kann es zu einem Rückgang der Urinausscheidung und Gewichtszunahme durch Wassereinlagerung kommen. Die Diagnose kann nur durch eine Transplantatbiopsie gestellt werden (s. Seite 23).

Die meisten Abstoßungen werden mit einem intravenösen Urbasonstoß (erhöhte Urbasondosis über wenige Tage und dann schrittweise Reduktion) behandelt und sind damit gut in den Griff zu bekommen. Eventuell werden Ihre Medikamente nach einer Abstoßung umgestellt.

### Lymphozele

Lymphozelen entstehen durch die operationstechnisch notwendige Durchtrennung von Lymphbahnen. Nach der Operation entleert sich die Lymphflüssigkeit aus den Lymphbahnen über die Drainagen. Normalerweise versiegt der Lymphfluss innerhalb weniger Tage. Bei einigen Patienten kommt es allerdings zu einem kontinuierlichen Austritt von Lymphe in den Bauchraum. Diese Lymphansammlung nennt man Lymphozele. Sollte eine Lymphozele zu groß werden oder auf die Niere, den Harnleiter oder die zuführenden Gefäße drücken, kann man sie mit Punktion und erneuter Drainageneinlage behandeln. In manchen Fällen ist auch eine erneute (wenn auch kleine) Operation notwendig.

### Wundheilungsstörungen

Durch die Immunsuppressiva kommt es zu einer verlängerten Wundheilungszeit. Wegen der geschwächten Körperabwehr sind Ihre Wunden zusätzlich durch mögliche bakterielle Infektionen gefährdet, weswegen wir auf Wundhygiene großen Wert legen und den Wundverband regelmäßig wechseln. Um eine Nahtinsuffizienz (klaffende Stellen zwischen den Nahtklammern) zu verhindern, tragen Sie bitte bis zur vollständig abgeschlossenen Wundheilung einen Bauchgurt, den Sie von uns erhalten. Die genaue Tragdauer besprechen Sie nach Entlassung bitte mit Ihrem Arzt.

### Infektionen

Infektionen aller Art müssen Sie nach der Transplantation unbedingt ernst nehmen. Ihr Abwehrsystem kann durch die immunsuppressiven Medikamente Krankheitserregern gegenüber nicht mehr so reagieren, wie vor der Transplantation. Symptome wie

- > Brennen beim Wasserlassen
- > Fieber
- > anhaltender Husten
- > Atembeschwerden
- > Ausfluss und/oder Juckreiz im Intimbereich
- > schmerzhaft gereizte Schleimhäute von Mund, Hals, Auge und Nase

müssen daher immer von einem Arzt beurteilt und ggf. therapiert werden.

Besonders im ersten Jahr nach der Transplantation ist Ihr Abwehrsystem durch die Immunsuppression stark beeinträchtigt.

Vermeiden Sie Situationen mit erhöhter Ansteckungsgefahr, wie z.B. Fahrten in überfüllten öffentlichen Verkehrsmitteln, große Kaufhäuser (Sommer-, Winterschlussverkauf), Besuche von Massenveranstaltungen in geschlossenen Räumen, Sauna und öffentlichen Dampfbädern und Kontakt mit an Kinderkrankheiten erkrankten Kindern (z.B. Windpocken, Masern, Mumps). Auch Lebensmittel können jetzt eine Gefahr mit sich bringen (Empfehlungen zur Ernährung siehe Seite 19).





## Eigenschutz

### Tragen eines Mundschutzes

**Ziel:** Verhindern einer über Tröpfchen übertragenen Infektion (z.B. Grippe)

Da Sie gerade in der ersten Zeit nach der Transplantation besonders gefährdet sind, empfehlen wir Ihnen für die ersten 6 Monate in folgenden Situationen einen Mundschutz zu tragen:

- › Bei Verlassen der Station
- › Im Kontakt mit Kindern (Kinder sind immer potentiell infektiös – Kinderkrankheiten sind oft schon vor der Diagnosestellung ansteckend)
- › Bei größeren Menschenansammlungen (in der Stadt, bei Feiern, in Wartebereichen, etc.)

Auch nach der schrittweisen Reduktion Ihrer Immunsuppression sollten Sie sich darüber bewusst sein, dass eine erhöhte Infektanfälligkeit bestehen bleibt.

### Mundhygiene

**Ziel:** Erhaltung der gesunden Mundflora

- › weiche Zahnbürste verwenden
- › nach jeder Mahlzeit die Zähne putzen
- › Mundschleimhaut feucht halten
- › Pilzprophylaxe nach den Mahlzeiten durchführen (Candio Hermal®, s. Medikamente)

### Intimhygiene

**Ziel:** Verhindern einer aufsteigenden Infektion über die Harnwege

- › Urinkatheterhygiene bei liegendem Dauerkatheter: Die Durchführung wird Ihnen vom Pflegepersonal erläutert bzw. gegebenenfalls übernommen.
- › Tägliche Intimhygiene: Grundsätzlich ist bei Frauen die Waschrichtung von vorne nach hinten zu beachten (Verhinderung von Keimverschleppung aus dem Darm in die Harnröhre).
- › Saubere Waschutensilien sind wichtig. Frottee-waschlappen und -Handtücher sollten immer bei mind. 60°C gewaschen werden. Ggf. können Sie auch Einmalwaschlappen benutzen.
- › Bei Auftreten von Infektionszeichen im Intimbereich (z.B. Juckreiz, Hautrötung, Brennen beim Wasserlassen) informieren Sie bitte Ihren Arzt.
- › Auch eine gründliche Intimhygiene beim Sexualpartner ist sehr wichtig.

### Sonnenschutz

**Ziel:** Verhinderung von Hautkrebs

Durch die Immunsuppressiva besteht ein erhöhtes Risiko für Hautkrebs. Sie sollten sich daher unbedingt vor Sonnenlicht und UV-Strahlung schützen, indem Sie Kleidung tragen, die möglichst viel Haut abdeckt und Sonnenschutzmittel mit einem sehr hohen Lichtschutzfaktor (LSF 50) verwenden. Mindestens alle 12 Monate (bei Hautveränderungen alle 3-6 Monate) sollte eine hautärztliche Untersuchung erfolgen. Diese kann bei einem niedergelassenen Dermatologen oder in der Transplantationssprechstunde der Universitäts-Hautklinik durchgeführt werden.

### Infektionen durch Legionellen

Legionellen wurden zuerst nach einer Epidemie 1976 in den USA charakterisiert. Infizierte Legionellenträger entwickeln eine Infektion, die insbesondere beim Transplantierten mit einer Lungenentzündung einhergeht. Die Erkrankung beginnt oft abrupt mit hohem Fieber, Kopfschmerzen und Husten. Legionellen werden durch Wasser übertragen, vor allem durch den Wasserkreislauf von Klimaanlage oder der Wasserversorgung. Hierbei ist zu beachten, dass Legionellen in über 60°C heißem Wasser absterben. Daher sollte Brauchwasser, z.B. das für die Dusche benutzt wird, vorher auf über 60°C erhitzt sein.

Sollten insbesondere in der Frühphase nach Transplantation Duscheinrichtungen (z.B. in Hotels) benutzt werden müssen, sollte vorher geklärt werden, ob dort das Wasser entsprechend erhitzt wird. Gemieden werden sollten während der ersten 6-12 Monate nach Transplantation (wenn die Immunsuppression noch relativ hoch ist), auch Schwimmbäder und Veranstaltungsräume mit Klimaanlage. Werden diese Maßnahmen eingehalten, kann das Risiko einer Legionellen-Infektion deutlich vermindert werden.

### Infektionen durch Nocardien, Aspergillen und andere Pilzinfektionen

Pilze werden ebenfalls mit der Atemluft aufgenommen. Sie sind überall vorhanden. Allerdings gibt es Stellen, an denen sich Pilze besonders konzentrieren. Einige Beispiele hierzu sind z.B. das Aufschütteln von Gras, insbesondere wenn es über längere Zeit durch Feuchtigkeitseinwirkung angeschimmelt ist, das Umtopfen von Pflanzen, Betrieb von Klimaanlage im Auto usw. Der wirksamste Schutz hierbei ist, eine Kontamination mit diesen möglichen Erregern zu vermeiden. Sie sollten deshalb die Pflanzen nicht selbst umtopfen, besonders im 1. Jahr nach Transplantation. Es empfiehlt sich ebenfalls, auch nach dieser Zeit einen Mundschutz zu tragen und bei Arbeiten im Freien – insbesondere bei Kontakt mit Erde oder Erderzeugnissen – Handschuhe zu tragen. Besonders wichtig ist, dass die Hände nach der Außenarbeit gründlich gewaschen werden.

## Ernährung nach Nierentransplantation

Durch das Eingreifen in das Abwehrsystem des Körpers können, besonders im ersten halben Jahr nach der Transplantation im Grunde harmlose Keime zur Gefahr werden. Wir empfehlen Ihnen daher die „keimarme Kost“.

Diese ist keine spezielle Diät. Im Gegensatz zur Ernährung bei Dialyse bietet diese Ernährung mehr Freiräume. Vor allem handelt es sich hierbei aber um die Beachtung hygienischer Tipps, die wir im Folgenden erläutern werden.

Grundsätzlich empfehlenswert ist eine vitamin- und ballaststoffreiche, fett-, salz- und zuckerarme Ernährung. Beachten Sie bitte, dass das Medikament „Kortison“ als typische Nebenwirkung den Appetit steigern kann! Viele transplantierte Patienten haben daher Probleme, ihr Körpergewicht zu halten.

Während Ihres stationären Aufenthalts oder auch ambulant, bieten wir Ihnen gerne eine Ernährungsberatung an.

### Keimarme Ernährung

#### Hauswirtschaftliche Grundregeln:

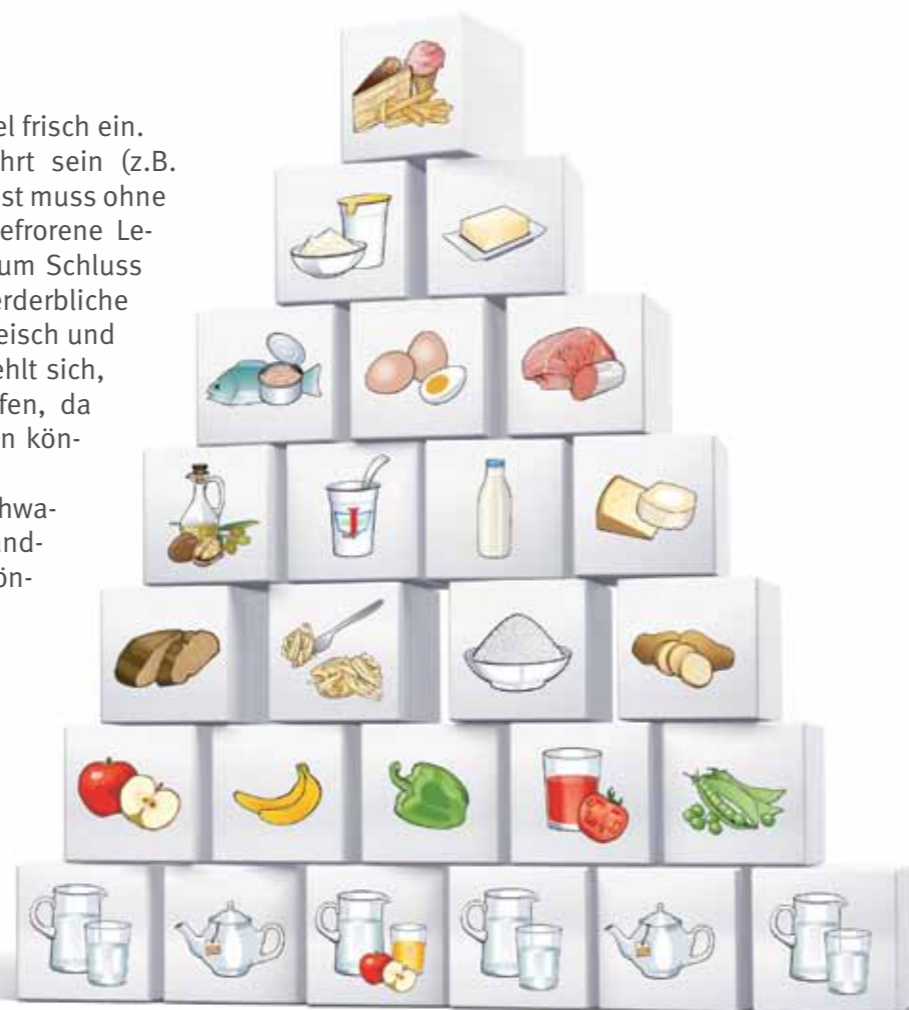
**Einkauf:** Kaufen Sie Ihre Lebensmittel frisch ein. Die Lebensmittel müssen unversehrt sein (z.B. muss die Verpackung intakt sein, Obst muss ohne braune Stellen oder Risse sein). Gefrorene Lebensmittel kaufen Sie am besten zum Schluss ein. Transportieren Sie bitte leicht verderbliche Nahrungsmittel wie Tiefkühlware, Fleisch und Fisch in einer Kühltasche. Es empfiehlt sich, möglichst kleine Portionen zu kaufen, da diese schneller aufgebraucht werden können und somit nicht lange lagern. Kaufen Sie Ihre Wurst, Käse und Fischware bei einem vertrauenswürdigen Händler ein. Schon bei der Zubereitung können Hygienefehler entstehen.

**Aufbewahrung:** Trotz kühler Temperaturen bietet der Kühlschrank durch seine Lebensmittelreste einen guten Nährboden für Keime. Darum sollten Sie Ihren Kühlschrank in regelmäßigen Abständen auswaschen (z.B. mit Essigreiniger). Trennen Sie tierische von pflanzlichen Nahrungsmitteln durch

Aufbewahrung in verschließbaren Dosen (z. B. Tupperware). Bitte bewahren Sie Eier nicht im Karton, sondern ebenfalls in einer separaten Dose auf.

Verdorbene/schimmelnde Stellen an Lebensmitteln, egal welcher Art, sollten nicht nur großzügig ausgeschnitten werden – sie müssen unbedingt komplett in den Müll! Auffällige Stellen sind immer ein Hinweis auf Keimbesiedelung!

**Zubereitung:** Keime befinden sich besonders auf der Oberfläche von Obst und Gemüse. Durch Druckstellen können diese sogar ins Innere vordringen. Durch gründliches Waschen und Abreiben kann die Keimbelastung stark reduziert werden. Obst und Gemüse sollte allerdings immer geschält verzehrt werden. Alles was in Bodennähe wächst und Sie nicht kochen oder schälen können (z.B. Erdbeeren, Salat), sollte besonders im ersten halben Jahr streng gemieden werden. Zur Rohkost zählen übrigens auch Sprossen und rohe Pilze!



Vor dem Schälen waschen Sie bitte das Obst oder Gemüse zusätzlich ab, um nicht durch das Schälen Keime an Ihr Nahrungsmittel zu bringen. Meiden Sie außerdem Grapefruit in jeglicher Form – die Wirkung Ihrer Immunsuppression kann durch Grapefruit verändert werden.

Beachten Sie, dass Sie auch Gewürze und Kräuter rechtzeitig bei der Speisenzubereitung hinzufügen, damit diese ausreichend lange erhitzt werden, da auch hier Sporen und Keime enthalten sein können (z. B. Pfefferstreuer).

Erhitzen von Speisen tötet Keime. Nicht ausreichend erhitzte oder rohe Produkte (z.B. Rohmilch oder Rohmilchkäse, roher und luftgetrockneter Schinken, Mett, Tartar, rohes Hackfleisch, Roastbeef, Salami, Kassler, Räucherlachs, Matjes, Hering, Sushi) sind für Sie ungeeignet. Fisch und Fleisch sollten Sie besser vor der Zubereitung abwaschen und richtig durchbraten. Das Fleisch sollte an keiner Stelle mehr rot gefärbt sein - auch nicht am Knochenansatz. Nur so können Sie Salmonellen-, Toxoplasmose-, Listerien- und andere Erreger sicher abtöten.

**Benutzen Sie bitte keine Mikrowelle mehr, da z.B. die Abtötung von Listerien hiermit nicht gewährleistet ist.**

› Listerien sind Bakterien, die häufig in der Natur vorkommen (z.B. im Darm von Menschen und Tieren, in Erde, Staub, Abwasser) und verschiedene Infektionskrankheiten (z.B. Hirnhautentzündung, Hirnentzündung) auslösen können. Das Risiko einer Listerieninfektion ist normalerweise gering - bei Immunsupprimierten jedoch deutlich höher. Zum Verständnis dieser Empfehlung ist es wichtig zu wissen, dass Listerien sich nicht nur bei 37°C, sondern auch bei Zimmertemperatur und sogar im Kühlschrank wohlfühlen, und sich dort vermehren können. Andererseits sind Listerien recht hitzeempfindlich und können durch 5-minütige Erwärmung der Speisen auf 70°C und mehr abgetötet werden.

Braten bzw. kochen Sie auch Eier lange genug durch (Omelette, Spiegelei, Pfannkuchen). Roheierspeisen sollten Sie ebenfalls vermeiden (z.B. Tiramisu, Mousse, selbstgemachte Mayonnaise).

**Milchprodukte sind genauso zu betrachten:** Mit H- oder Frischmilch aus dem Supermarkt sind Sie auf der sicheren Seite. Diese ist wärmebehandelt, im Gegen-

satz zur Frischmilch vom Bauernhof, welche durchaus für Sie krankmachende Erreger enthalten kann. Von Sprühsahne raten wir Ihnen ab. Rohmilch- und Sauermilcherzeugnisse (z.B. Harzer-, Koch- und Handkäse, sowie Schimmelkäsesorten) sind ebenfalls gefährlich für Sie. Auch Joghurts können manchmal aus Rohmilch verarbeitet worden sein. Besonders zu beachten ist, dass Probiotische Joghurts oder -Drinks für Sie nicht empfehlenswert sind! Sie enthalten Zusätze von Kulturen, die Sie krank machen können.

Frische, unverarbeitete Nüsse oder Kerne (Wal-, Hasel-, Erd-, Paranüsse, Mandeln, Kokosflocken, Cashew-, Kürbis-, Pistazien-, Sonnenblumenkerne) können nicht-sichtbare Schimmelpilze enthalten und sind daher zu vermeiden. In ausreichend gekochter Form allerdings können Hülsenfrüchte eine Bereicherung Ihres Speiseplans sein (Erbsen, Bohnen, Linsen, Sojabohnen, etc.).

Eis sollten Sie nur verzehren, wenn sie 100% sicher sein können, dass die Kühlkette nicht unterbrochen wurde. Softeis sollte unbedingt gemieden werden!

**Auftauen von Tiefkühlware:** Gefrorenes sollte immer im Kühlschrank in einem Sieb aufgetaut werden. Das Tauwasser sollte unbedingt ablaufen können und nicht mit anderen Lebensmitteln in Kontakt kommen.

**Getränke:** Alle Getränke sollten stets frisch zubereitet sein und umgehend getrunken werden. Trinkwasser aus der Wasserleitung sollte gemieden, oder nach Möglichkeit abgekocht werden. Bevorzugen Sie in Gaststätten Flaschen gegenüber offenen Getränken, da diese (z.B. Bier) keimbelastet sein können. In Gaststätten ist zudem die Zubereitung von Eiswürfeln eher als hygienisch unzureichend zu betrachten und daher zu vermeiden.





### Salzarme Ernährung

Der Blutdruck von Patienten nach Nierentransplantation ist in aller Regel salzsensitiv, d.h. übermäßige Salzzufuhr steigert bei ihnen den Blutdruck. Auslösende Ursachen hierfür sind u.a. Cyclosporin A (Sandimmun®), das allerdings wegen der Abstoßungsgefahr eingenommen werden muss und auf das nicht verzichtet werden kann. Es empfiehlt sich daher, eine salzreduzierte Diät einzuhalten, die sich auf etwa 6 g Salzzufuhr pro Tag beschränkt (üblicherweise essen bei uns die Menschen 12-14 g pro Tag).

#### Wie ist die reduzierte Salzzufuhr zu erreichen?

- › Besonders salzreiche Backerzeugnisse vermeiden (z.B. Salzstangen, Laugenbrezeln)
- › den Salzstreuer aus der Küche verbannen, um ein Zusalzen zu vermeiden
- › möglichst mit Gewürzen die Nahrung schmackhaft zubereiten
- › Beim Mineralwasser auf den Natriumgehalt achten. Es gibt eine Reihe von natriumarmen Mineralwässern. Dies kann am Etikett abgelesen werden. Als Richtgröße gilt: Mineralwasser mit weniger als 50 mg Natrium pro Liter ist natriumarm.

Um dies auch in die Praxis umzusetzen, bieten wir unseren Patienten eine professionelle Ernährungsberatung im Nierenzentrum an. Unsere Diätassistentin ist gerne bereit, Ihnen Rezeptideen zu geben und Ihnen Möglichkeiten zu erläutern, wie Sie Ihren Salzverbrauch reduzieren können und insbesondere welche bereits zubereitete Nahrungsmittel besonders viel Salz enthalten.

### Gewichtszunahme

Nach der Transplantation nehmen die meisten Patienten erheblich an Gewicht zu. Nahm man an der Dialyse an Wasser und Substanz ab, so wird nun der Körper wieder kräftiger. Dies ist zum einen bedingt durch die nun funktionierende Entgiftung der Niere – der Appetit kehrt zurück, das Essen macht wieder Spaß. Aber auch das Kortison (Urbason®) regt den Appetit stark an und fördert Fett- und Wassereinspeicherung im Körper. Diese Faktoren führen bei den meisten Transplantierten ungebremst über kurz oder lang zur Gewichtszunahme. Diese sollte aber nicht über ein gesundes Maß hinaus gehen, denn Fettstoffwechselstörungen mit ihren Nebenwirkungen (hoher Blutdruck, Diabetes, etc.) sind die Folge. Dies sollte unbedingt vermieden werden, da sie nicht zuletzt Ihre Gefäße und somit auch Ihr neues Organ schädigen.

### Allgemeine Hygiene in der Küche

- › Händewaschen vor und nach jeder Essenszubereitung nicht vergessen!!!
- › Spüllappen sind die größten „Keimschleudern“, wenn sie nicht regelmäßig gewechselt werden. Ein häufiger Wechsel von Lappen, Küchentüchern und Handtüchern ist ratsam. Die Waschttemperatur sollte 60°C nicht unterschreiten (besser Kochwäsche).
- › Arbeitsflächen sind gründlich mit heißem Wasser, ggf. mit Spülmittel zu reinigen, ganz besonders gründlich bitte nach Verarbeitung roher, ungekochter Produkte (Gemüse, Fleisch, Fisch)
- › Schneidebretter aus Holz oder Plastik sind wenig geeignet, da sich durchs Schneiden Rillen bilden, in welchen sich Keime gerne einnisten. Beim Spülen werden sie meist nicht vollständig sauber. Daher empfehlen wir Ihnen Schneideflächen aus Glas oder ähnlich festem Material.
- › Sprudelmaschinen oder Trinkwasserfilter sind nicht empfehlenswert, weil hier eine Verkeimung für Sie zur Gefahr werden kann.
- › Eiswürfel sollten Sie immer mit Mineralwasser zubereiten. So verhindern Sie, dass Keime in die Eiswürfel gelangen können und Ihre Getränke verunreinigen.

Um Ihren Gewichtsstatus besser einschätzen zu können, kann es hilfreich sein, den BMI (Body-Mass-Index) auszurechnen. Der BMI ergibt sich aus dem Körpergewicht [kg] geteilt durch das Quadrat der Körpergröße [m].

Die Formel lautet:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht}}{(\text{Körpergröße in m})^2}$$

Die Einheit des BMI ist demnach kg/m<sup>2</sup>

Das bedeutet, eine Person mit einer Körpergröße von 160 cm und einem Körpergewicht von 60 kg hat einen BMI von 23,4 =  $[60 : (1,6 \text{ m})^2 = 23,4]$ . Von Übergewicht spricht man ab einem BMI von 25. Errechnen Sie doch hin und wieder im Internet Ihren BMI (Body-Mass-Index) unter: <http://www.mybmi.de/main.php>

Datum:			
Persönlicher BMI:			

### Tipps, das Gewicht zu halten, bzw. Übergewicht zu vermeiden:

- › Essen Sie langsam – „Schlingen“ macht langsamer satt
- › Ernähren Sie sich kohlenhydratreich, mit mäßig Fett und Eiweiß. Vitaminreich sollte Ihre Ernährung sein (5 Portionen Obst und Gemüse pro Tag). Damit ist Ihre Ernährung auch ballaststoffreich, was ebenfalls wichtig für die Stoffwechselfunktionen ist. Wählen Sie dunkle Brotsorten statt Weißbrot und essen Sie mehr Brot als Belag.
- › Fleisch sollte 2 Mal pro Woche verzehrt werden, bevorzugen Sie hierbei Geflügel. Sparen Sie Kalorien, indem Sie die Wurstscheiben dünn schneiden
- › Fisch sollte 1x pro Woche auf Ihrem Speiseplan stehen
- › Bevorzugen Sie fettarme Milchprodukte (Mager-Joghurt, -Quark, -Käse)
- › Trinken Sie selten und wenig Alkohol – Alkohol liefert viele „leere“ Kalorien
- › Bewegung ist der wesentliche Faktor, um Energie zu verbrennen. Kombinieren Sie Ihre neue Ernährungsweise mit regelmäßiger Bewegung, um den überschüssigen Pfunden „zu Leibe zu rücken“.

### Diabetes mellitus

Nicht alle, aber einige Patienten, entwickeln nach der Transplantation vorübergehend einen Diabetes mellitus. Dies ist insbesondere auf die Gabe von Kortison (Urbason®) zurückzuführen. In der Regel bessern sich

die Blutzuckerwerte mit der Reduktion der Kortison-Dosis. Leider kann diese nicht schnell reduziert werden, da auch Kortison für die Prophylaxe einer Abstoßung erforderlich ist. Typischerweise haben Patienten mit Diabetes nach Transplantation einen Blutzuckeranstieg im Laufe des Tages (nach der Nahrungsaufnahme). Deswegen empfehlen wir Ihnen auf stark zuckerhaltige Lebensmittel (Nachtisch, Kuchen, Marmelade, Schokolade etc.) zu verzichten oder nur kleine Mengen davon zu sich zu nehmen.

Wir lassen Ihnen – falls erforderlich – in Zusammenarbeit mit der Diabetes-Sprechstunde eine umfassende Beratung über Ernährung zukommen und verordnen ggf. vorübergehend blutzuckersenkende Medikamente oder Insulin. Sie werden darüber hinaus über Grundlagen der Zuckerkrankheit informiert und darüber unterrichtet, wie Sie Ihren Blutzucker selbst messen können, damit Sie wissen, wie gut Ihr Blutzucker eingestellt ist.

### Trinkmenge und Art der Getränke

Bestimmt ist es für viele vor der Transplantation dialysepflichtigen Patienten ungewohnt und anstrengend, plötzlich viel trinken zu müssen. Aber Ihre Niere braucht nun immer ein ausreichendes Flüssigkeitsangebot, um gut arbeiten zu können. Außerdem sollte sie immer gut durchspült werden, damit Nebenwirkungen durch Medikamente vermieden werden.

In der Klinik wird die Tages-Trinkmenge vom Arzt angeordnet. Diese ist abhängig von der Ausscheidungsfunktion Ihrer Niere. Sie kann je nach Gewicht und Bilanz vom Arzt geändert werden. Wie Sie die Funktion Ihrer Niere beobachten können, sehen Sie auf Seite 8 „Flüssigkeitsbilanz“.

Funktioniert Ihre transplantierte Niere wie gewünscht, sollten Sie grundsätzlich etwa 2 bis 3l Flüssigkeit täglich zu sich nehmen. Dabei ist es unproblematisch, die Getränke zu mischen, also sowohl Kaffee, Tee, als auch Fruchtsäfte (abhängig von Ihren Blutzuckerwerten) und Fruchtsaftschorle. Es ist empfehlenswert, nicht mehr als 20-30 g reinen Alkohol täglich zu trinken (entspricht etwa einem halben Liter Bier oder einem viertel Liter Wein pro Tag). Blutdruckanstieg und Gewichtszunahme können durch Alkohol begünstigt werden. Beachtet werden muss auch, dass viele Medikamente über die Leber verstoffwechselt werden und eine Kombination mit Alkohol deshalb zu einem Anstieg der Leberwerte führen kann.

Bereiten Sie Ihre Getränke wegen der sonst drohenden Keimbelastung, besonders bei warmen Temperaturen, immer frisch zu und trinken Sie diese schnell aus.





## Nierenbiopsie

Bei fast jedem nierentransplantierten Patienten wird im Verlauf eine Nierenbiopsie notwendig. Wir möchten Ihnen deswegen schon an dieser Stelle einige Informationen zu diesem überwiegend komplikationslosen Verfahren geben:

### Gründe für eine Nierenbiopsie

Der häufigste Grund für eine Nierenbiopsie ist ein Anstieg des Kreatininwertes im Blut, der ein Zeichen einer Abstoßung sein kann. Aber auch ein nach Transplantation nicht weit genug abfallendes Kreatinin kann eine Biopsie notwendig machen. Andere Gründe sind der Verdacht auf eine Virusinfektion der Niere oder eine Schädigung der Niere durch Immunsuppressiva. Ihr behandelnder Arzt wird Ihnen – sofern es bei Ihnen notwendig werden sollte – die genauen Gründe für die Biopsie erläutern.

### Vorbereitung

Am Morgen der Nierenpunktion sollten Sie nüchtern bleiben. Ihre Tabletten können Sie jedoch mit einem Schluck Wasser einnehmen. Bevor die Punktion durchgeführt werden kann, werden Blutgerinnungswerte abgenommen und die sogenannte Blutungszeit bestimmt. Blutgerinnungshemmende Medikamente müssen in Rücksprache mit Ihrem Arzt pausiert werden.

### Durchführung

Die Nierenpunktion erfolgt unter Ultraschallsicht. Sie liegen dabei auf dem Rücken. Zunächst wird die Niere im Ultraschall lokalisiert und die Stelle markiert, die biopsiert werden soll. Danach erfolgt die lokale Betäubung der Einstichstelle und des Weges zur Niere. Dabei spüren sie den Einstich der Injektionsnadel, gefolgt von einem leicht brennenden, drückenden Gefühl. Innerhalb von ca. 1 Minute stellt sich ein Taubheitsgefühl ein, so dass Sie normalerweise die eigentliche Biopsie nicht mehr spüren werden. Die Einstichstelle wird nun mit einem Skalpell etwas erweitert, woraufhin mit der Biopsienadel - wieder unter Ultraschallsicht – bis zur Niere vorgegangen wird.

Durch einen Auslösemechanismus dringt die Nadel für einen kurzen Moment in die Niere ein und birgt einen schmalen Zylinder. Ggf. wird der Vorgang noch einmal wiederholt. Die Einstichstelle wird mit einem Pflaster verschlossen und mit einer Binde und Bauchgurt oder einem Sandsack komprimiert, um die Entstehung von Blutergüssen zu verhindern.

### Nach der Punktion

Direkt nach der Punktion kontrollieren wir regelmäßig Ihren Kreislauf. Sie können gleich nach der Punktion wieder Trinken und es wird Ihnen eine Infusion angehängt. Essen dürfen Sie, sobald Sie den ersten Urin gelassen haben und dieser nicht blutig ist. Die Kompression mittels Binde oder Sandsack muss für 6 Stunden bleiben. Während dieser Zeit dürfen Sie nicht aufstehen. Nach dieser Zeit wird eine Blutbildkontrolle abgenommen und eine Ultraschalluntersuchung durchgeführt, um einen Bluterguss auszuschließen. Sollte hier alles in Ordnung sein, können Sie wieder aufstehen. In den nächsten Tagen sollten Sie ruckartige Bewegungen und das Heben schwerer Lasten vermeiden.

### Komplikationen

Folgende Komplikationen sind möglich, kommen aber allgemein nur selten vor:

- › Blutergüsse: da die Niere ein sehr gut durchblutetes Organ ist, kann es nach der Punktion zum Austritt von Blut kommen, das sich dann um die Niere legt. Wie ein Bluterguss unter der Haut, wird dieser normalerweise innerhalb einiger Tage wieder vom Körper aufgenommen.
- › Blutung in die Harnwege: es kann zu blutigem Urin kommen, weswegen Ihnen in diesem Fall Infusionen angehängt werden, um das Blut auszuspülen. Ggf. muss Ihnen ein Katheter gelegt werden, damit die Harnröhre nicht von einem Blutgerinnsel verstopft wird.
- › Sollte die Blutung stärker sein, muss Ihnen ggf. das verlorene Blut mit einer Bluttransfusion ersetzt werden. Dabei besteht - wie bei allen Transfusionen - ein minimales Risiko, sich mit Viruserkrankungen (z.B: Hepatitis, HIV) zu infizieren.
- › Im schlimmstmöglichen Fall kann es sein, dass aufgrund der Blutung eine Operation notwendig wird. Noch viel seltener kann es zum Organverlust kommen. Dies ist glücklicherweise im Nierenzentrum noch nie vorgekommen.

- › Sie könnten allergisch auf das lokale Betäubungsmittel reagieren. In diesem Fall geben wir Ihnen Medikamente, die der allergischen Reaktion entgegenwirken.
- › Die Einstichstelle könnte sich infizieren. Da wir das Biopsiegebiet mehrmals desinfizieren und mit sterilen Instrumenten arbeiten, sollte dies eine Ausnahme sein.
- › Etwas häufiger sind leichte Kreislaufreaktionen wie Blutdruckabfall oder Abfall der Herzfrequenz, was in aller Regel ungefährlich ist.

### Ergebnis

Normalerweise bekommen wir am Tag der Biopsie schon ein vorläufiges Ergebnis durch den Pathologen mitgeteilt. Bis das endgültige Ergebnis feststeht, vergehen normalerweise 4-5 Werktage. Ihr betreuender Arzt wird den Befund dann ausführlich mit Ihnen besprechen und Ihnen erläutern, ob eine Änderung der Therapie notwendig ist.

## Häufig gestellte Fragen

### Was muss ich aufgrund der erhöhten Infektionsgefahr beachten?

Vermeiden Sie Situationen mit erhöhter Ansteckungsgefahr, wie z.B. Fahrten in überfüllten öffentlichen Verkehrsmitteln, große Kaufhäuser (Sommer-, Winterschlussverkauf), Besuche von Massenveranstaltungen in geschlossenen Räumen, Sauna und öffentliche Dampfbäder und Kontakt mit an Kinderkrankheiten erkrankten Kindern (z.B. Windpocken, Masern, Mumps). Vorsicht bei bedenklichen Nahrungsmitteln! (s. Seite 19).

### Umgang mit Pflanzen?

In der Erde befinden sich häufig Schimmelpilze (Aspergillus). Diese können Infektionen hervorrufen. Sie sollten deshalb die Pflanzen nicht selbst umtopfen - besonders im 1. Jahr nach Transplantation.

### Umgang mit Haustieren?

Haustiere müssen nicht grundsätzlich abgeschafft werden, allerdings ist mit zwei Tierarten besondere Vorsicht geboten.

#### 1. Katzen:

- › Sie können die Toxoplasmose übertragen
- › Die Katze sollte ½ jährlich vom Tierarzt untersucht werden
- › Das Katzenklo sollte nicht von Ihnen gesäubert werden
- › Die Katze sollte sich nicht in Ihrem Schlafzimmer aufhalten

#### 2. Papageien:

- › Sie können die Psittakose übertragen.
- › Die Reinigung des Käfigs etc. sollte nicht von Ihnen übernommen werden!
- › Aufenthalt des Vogels am besten außerhalb Ihres Wohn-/Schlafbereichs einrichten

Unsere allgemeine Empfehlung zu Haustieren: Streicheleinheiten sind in Ordnung, danach aber auf jeden Fall gründlich Hände waschen. Unbedingte Vermeidung von Kontakt zu Körpersekreten (auch wenn der Liebling früher gerne mal geschleckt hat – das bitte vermeiden!)

### Wie stark kann ich mich körperlich belasten?

In den ersten 3 Monaten nach der Nierentransplantation, sollten Sie die Bauchmuskulatur wenig beanspruchen, keine schweren Lasten tragen und Erschütterungen vermeiden. Danach sind Sie, mit einigen Einschränkungen, wieder voll leistungsfähig. Gegen sportliche Betätigung ist grundsätzlich nichts einzuwenden. Wann Sie damit beginnen können, hängt von Ihrem persönlichen Befinden ab. Da Ihre Niere auf keinen Fall durch Schlag oder Stoß gefährdet werden darf, sollten Sie auf Kampfsportarten, Fußball spielen oder Skilaufen verzichten. Ausdauersportarten wie z.B. Wandern, Radfahren sind dagegen sehr empfehlenswert.

### Wann kann ich wieder arbeiten?

Dies ist sehr individuell zu beantworten. Es ist u.a. abhängig von Ihrem Gesundheitszustand und Ihrem Tätigkeitsbereich. Letztendlich entscheiden kann nur der behandelnde Arzt über den Zeitpunkt der Arbeitsaufnahme.

### Wie verhalte ich mich, wenn ich in ein fremdes Krankenhaus eingewiesen werde?

Ihre Angehörigen oder Sie müssen den dort zuständigen Arzt über ihre Transplantation informieren. Dabei ist Ihr Protokollheft eine gute Hilfe. Empfehlenswert ist, dem behandelnden Arzt die Telefonnummer Ihres Transplantationszentrums mitzuteilen (Seite 31).

### Was ist zu beachten, wenn ich geimpft werden soll?

Impfungen nach der Transplantation sollten nur nach Rücksprache mit Ihrem behandelnden Arzt erfolgen. Auf keinen Fall sollte eine Impfung mit einem sogenannten „Lebendimpfstoff“ vorgenommen werden.

#### Was ist beim Zahnarzt zu beachten?

Auch Ihr Zahnarzt muss über die Transplantation informiert werden, da Sie vor größeren Zahnbehandlungen ein Antibiotikum einnehmen müssen.

#### Was ist beim Zahnarzt zu beachten?

Auch Ihr Zahnarzt muss über die Transplantation informiert werden, da Sie vor größeren Zahnbehandlungen ein Antibiotikum einnehmen müssen.

### Was muss ich beachten, wenn ich in Urlaub fahren möchte?

Wir empfehlen transplantierten Patienten möglichst Urlaubsorte auszuwählen, an denen eine ausreichende medizinische Versorgung gewährleistet ist. Informieren Sie Ihren Arzt über Ihre Reiseabsicht. Lassen Sie sich den letzten ärztlichen Bericht mit den aktuellen Laborwerten mitgeben. Nehmen Sie ausreichend Medikamente für die gesamte Dauer Ihres Urlaubs mit und beachten Sie die Lagerungsvorschriften. Informieren Sie sich bei Ihrer Krankenkasse, ob mit Ihrem Reiseland ein Versicherungsabkommen besteht. Sollte dies nicht der Fall sein, so empfiehlt es sich eine entsprechende Reiseversicherung abzuschließen.

### Was passiert, wenn die Funktion des Transplantates durch eine Abstoßung verloren geht?

Dank der uns zur Verfügung stehenden Medikamente lässt sich der größte Teil der Abstoßungsreaktionen gut behandeln. Sollte Ihr Transplantat trotzdem tatsächlich abgestoßen werden, würde Ihnen wieder die Dialysebehandlung bevorstehen. In den meisten Fällen besteht die Möglichkeit einer Wiederanmeldung zur Transplantation.

### Wie verändert sich mein Liebesleben?

Im Allgemeinen normalisieren sich nach einer Nierentransplantation die Sexualfunktionen wieder, die durch die Dialysebehandlung gestört waren. Dies gilt für Männer wie für Frauen. Sollte es dennoch Probleme geben, scheuen Sie sich bitte nicht, die Probleme mit Ihrem Arzt zu besprechen.

### Was ist beim Geschlechtsverkehr zu beachten?

Beide Partner sollten unbedingt auf eine gründliche Intimhygiene achten. Bei Vorliegen einer Infektion sollten Sie entsprechende Schutzmaßnahmen treffen oder ggf. den Sexualverkehr meiden. Die Behandlung einer Infektion im Intimbereich kann ggf. bei beiden Partnern notwendig sein, um ein wechselseitiges Wiederanstecken zu vermeiden.

### Ist eine Schwangerschaft möglich?

Bei nierentransplantierten Frauen mit normaler Transplantatfunktion hat eine Schwangerschaft zumeist keine negativen Auswirkungen auf die transplantierte Niere.

### Nachfolgende Kriterien sollten vor Eintreten einer Schwangerschaft beachtet werden:

- › Stabile Transplantatfunktion
- › Stabiler Verlauf (1-2 Jahre nach der Transplantation)
- › Normaler Blutdruck
- › Normale Transplantationssonographie (kein Harnaufstau)
- › Keine oder minimale Proteinurie (< 0,5 g/24 h)
- › Keine aktuelle oder vor kurzem stattgefundene akute Abstoßung

Trotzdem stellt eine Schwangerschaft bei nierentransplantierten Frauen immer eine „Risikoschwangerschaft“ dar und sollte engmaschig durch Gynäkologen, Nephrologen und das betreuende Transplantationszentrum überwacht werden. In den meisten Fällen ist eine Anpassung der Immunsuppression nötig, um weder den Fötus, noch die transplantierte Niere zu gefährden. Bitte wenden Sie sich zu weiteren Informationen an Ihren betreuenden Nephrologen.





## Impressum

### Herausgeber

NierenZentrum Heidelberg  
Träger: Nierenzentrum Heidelberg e.V.  
Sektion Nephrologie der Medizinischen Klinik I  
Universitätsklinikum Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 162  
69120 Heidelberg

### Gestaltung & Layout

Unternehmenskommunikation des Universitätsklinikums  
und der Medizinischen Fakultät Heidelberg  
Leitung: Dr. Annette Tuffs  
[www.klinikum.uni-heidelberg.de/  
unternehmenskommunikation](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/unternehmenskommunikation)

Grafik: Sybille Sukop  
Fotos: Medienzentrum / iStockphoto / S. 19 Ernährungspyramide  
– Österreichisches Bundesministerium für Gesundheit  
[www.klinikum.uni-heidelberg.de/medien](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/medien)

ID: 22963

### 4. Auflage, Juni 2014

Überarbeitet von Emily Leipold & Dr. Markus Krautter

Ursprüngliche Version Pflege-Arbeitsgruppe 2005:  
Bettina Klein, Peter Stepien und Emily Leipold

## Quellenverzeichnis

### Kapitel Ernährung:

- › ›› „Meine Transplantation von A bis Z“  
Eine Informationssammlung für Patienten 11/2007  
(302781) Novartis Pharma GmbH
- › ›› „Nach der Transplantation: Richtige Ernährung“  
Eine Informationsbroschüre für Patienten 11/2007  
(92362) Novartis Pharma GmbH

Revision: 2  
Ersteller: Emily Leipold  
Datum: 1.6.2014

Stand: Juni 2014  
Prüfer: Dr. Markus Krautter  
Datum: 1.6.2014

Freigeber: Prof. Dr. Martin Zeier  
Datum: 1.6.2014

## Merkblatt für Patienten der Transplantationsprechstunde

**Sprechzeiten der Transplantationsambulanz:**  
Dienstag und Mittwoch ab 7:30 Uhr

### Ablauf der Transplantationsprechstunde:

1. Blutentnahme von 7:30 bis 9:00 Uhr
2. Sprechstunde beim Arzt
3. ggf. Zusatzuntersuchungen

Bitte planen Sie sicherheitshalber den gesamten Vormittag ein, da es in unserer Krankenhausambulanz durchaus zu längeren Wartezeiten kommen kann. Am Folgetag wird Ihnen und dem niedergelassenen Arzt ein Bericht mit den Laborbefunden zugeschickt. Bei Auffälligkeiten (z.B. Kreatininanstieg etc.) werden Sie von uns noch am Tag der Sprechstunde benachrichtigt und das weitere Vorgehen mit Ihnen besprochen.

### Unsere Telefonnummern:

**Ambulanz:** Montag - Freitag von 7:30 - 15:30 Uhr  
06221/9112611

**Empfang:** Montag - Freitag von 7:30 - 18:00 Uhr  
06221/91120

**In Notfällen, nachts und am Wochenende, wenden Sie sich bitte an die Station:** 06221/9112113 oder  
06221/56 32360

Bitte hinterlassen Sie beim Pflegepersonal Ihre Telefonnummer, unter welcher der Dienstarzt Sie kurzfristig zurückrufen kann.

### Unsere Adresse:

Universitätsklinikum Heidelberg  
Sektion Nephrologie  
Nierenzentrum Heidelberg  
Nierentransplantationsambulanz  
Im Neuenheimer Feld 162  
69120 Heidelberg