



Schweizerische
Nierenstiftung
Fondation Suisse
du Rein

Leben mit Nierenversagen

Welche Therapie wähle ich?



Übersicht

Vorwort	Liebe Patientin, lieber Patient	5
Nierenversagen	Die Nieren: Wozu?	7
	Gesunde Nieren	9
	Die Nieren sind krank: Das Nierenversagen	11
	Was macht die Nieren krank?	13
	Wie merken Sie, dass Ihre Nieren krank sind?	15
	Was wird untersucht?	16
	Was können Sie für Ihre Nieren tun?	19
Welche Therapie	Therapie bei terminaler Insuffizienz	21
	Kein Nierenersatz: Konservative Therapie	23
	Nierenersatzmöglichkeiten	25
	Die Nierentransplantation	27
	Die Dialysen	35
	Peritonealdialyse (PD)	37
	Hämodialyse (HD)	43
	Was können Sie für eine gute Dialyse tun?	51
Entscheidungshilfe	Wie entscheiden?	54
Anhang	Glossar	62
	Weiterführende Links	64
	Schweizerische Nierenstiftung	65
	Impressum	66

Vorwort

Liebe Patientin, lieber Patient

Diese Broschüre soll Ihnen helfen, die Entscheidung zu treffen, die auf jeden Menschen mit endgültigem Nierenversagen zukommt: Die Wahl der passenden Nierenersatzbehandlung.

Da Sie sich wahrscheinlich in Ihrem bisherigen Leben nur am Rande mit «Nierenversagen», «Nierenersatztherapie» oder «Dialyse» beschäftigt haben, haben Sie möglicherweise Nachholbedarf an Wissen. Dafür wurde die vorliegende Broschüre im Auftrag der Schweizerischen Nierenstiftung zusammengestellt.

Zunächst beschreiben wir Ihnen die wichtigen Funktionen, die die Nieren normalerweise erfüllen – ausser der offensichtlichen, nämlich Urin zu produzieren. Aus der normalen Funktion leitet sich ab, was jede Ersatztherapie liefern muss.

Jede Methode des Nierenersatzes hat Vor- und Nachteile, und keine Lösung ist für alle richtig. Die Nierenersatzmethoden werden daher ausführlich beschrieben. Das soll Ihnen helfen, sich in einen Menschen hineinzuversetzen, der mit einer Nierenersatztherapie lebt. Wichtig sind die notwendigen Anpassungen des täglichen Lebens, die mit jeder Nierenersatztherapie nötig sind. Entscheidend ist die Zusammenarbeit mit dem Pflegepersonal und Ihrem Arzt. Trotz Krankheit sollen Sie ein erfülltes Leben führen können.

Gegen Ende der Broschüre finden Sie Aufstellungen für und gegen die jeweiligen Methoden. Die letzten zwei Doppelseiten sind als Arbeitsblatt gedacht, das verschiedene Aspekte der einzelnen Methoden auf den Punkt bringt. Es wäre gut, wenn Sie es für sich ausfüllen könnten, bevor Sie mit einer Person Ihres Vertrauens – sei das Ihr Arzt oder Ihre beratende Pflegeperson – ins Gespräch kommen.

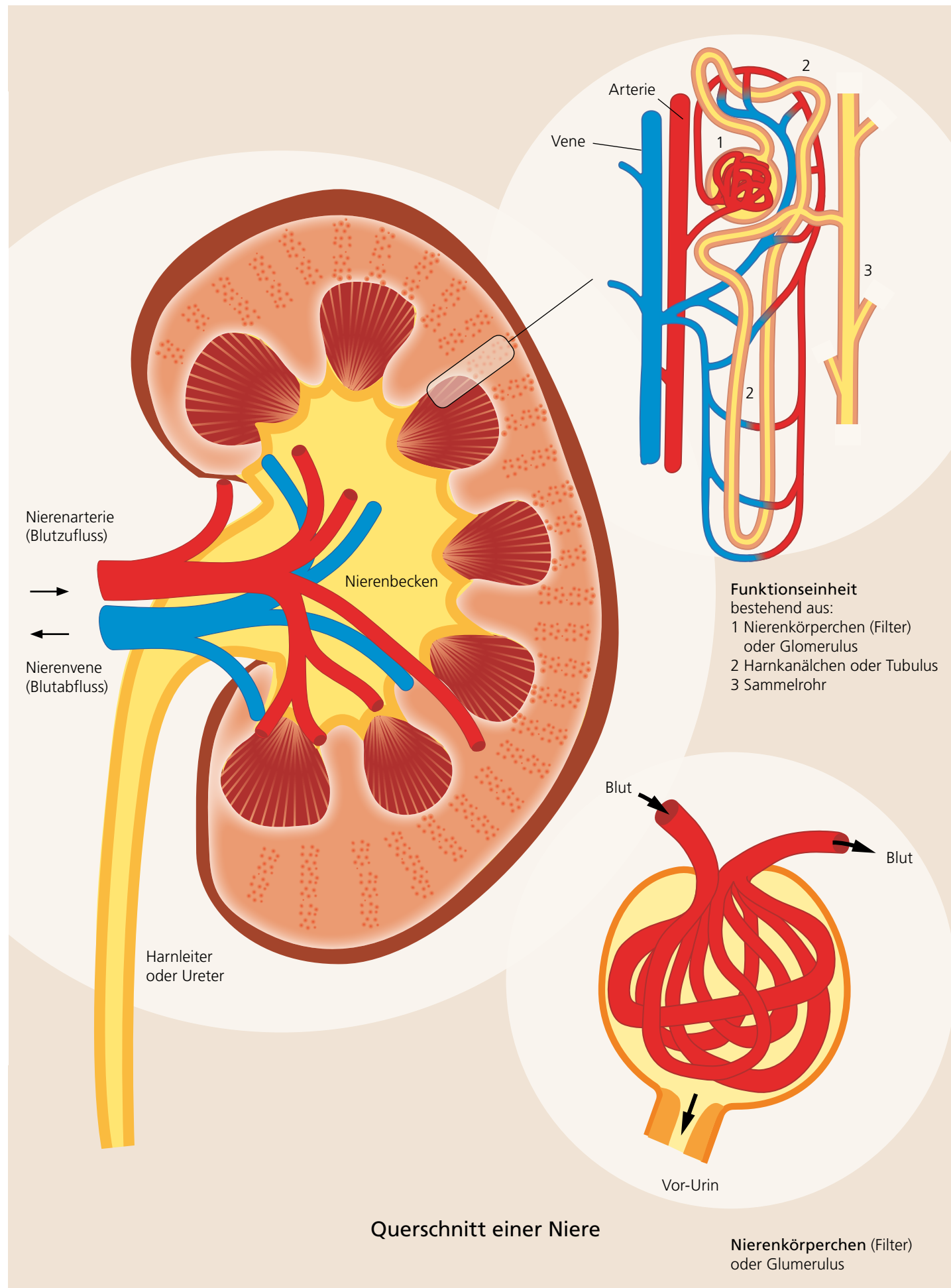
Nehmen Sie sich genügend Zeit, die Unterlagen durchzuschauen und notieren Sie Ihre Fragen! Das Ziel ist, dass Sie zum Experten für Ihr eigenes Nierenversagen werden, und auch hier ist noch kein Meister vom Himmel gefallen.

Der Einfachheit halber haben wir nur die männliche Form gebraucht.

Wir hoffen, dass Ihnen diese Broschüre zum richtigen Entscheid verhilft.

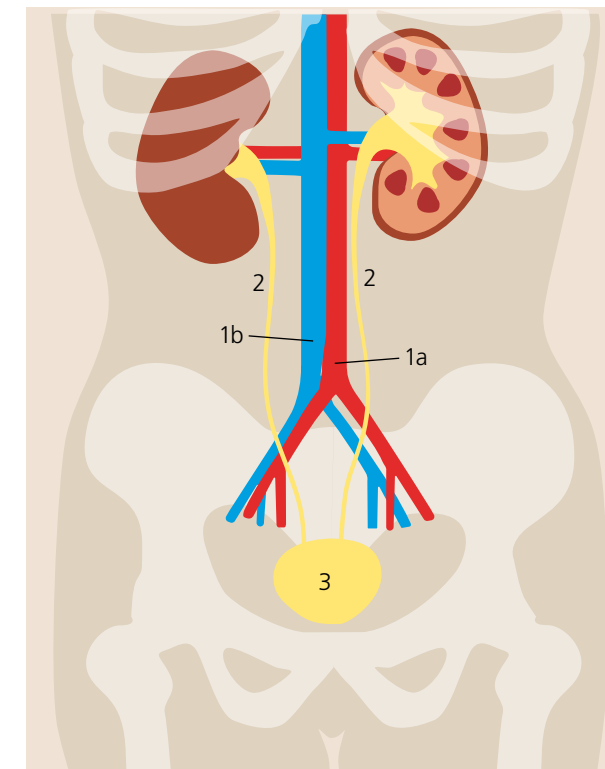
Für die Schweizerische Nierenstiftung

Beatrice Paul
Andreas Bock
Isabelle Binet



Die Nieren

Wozu?

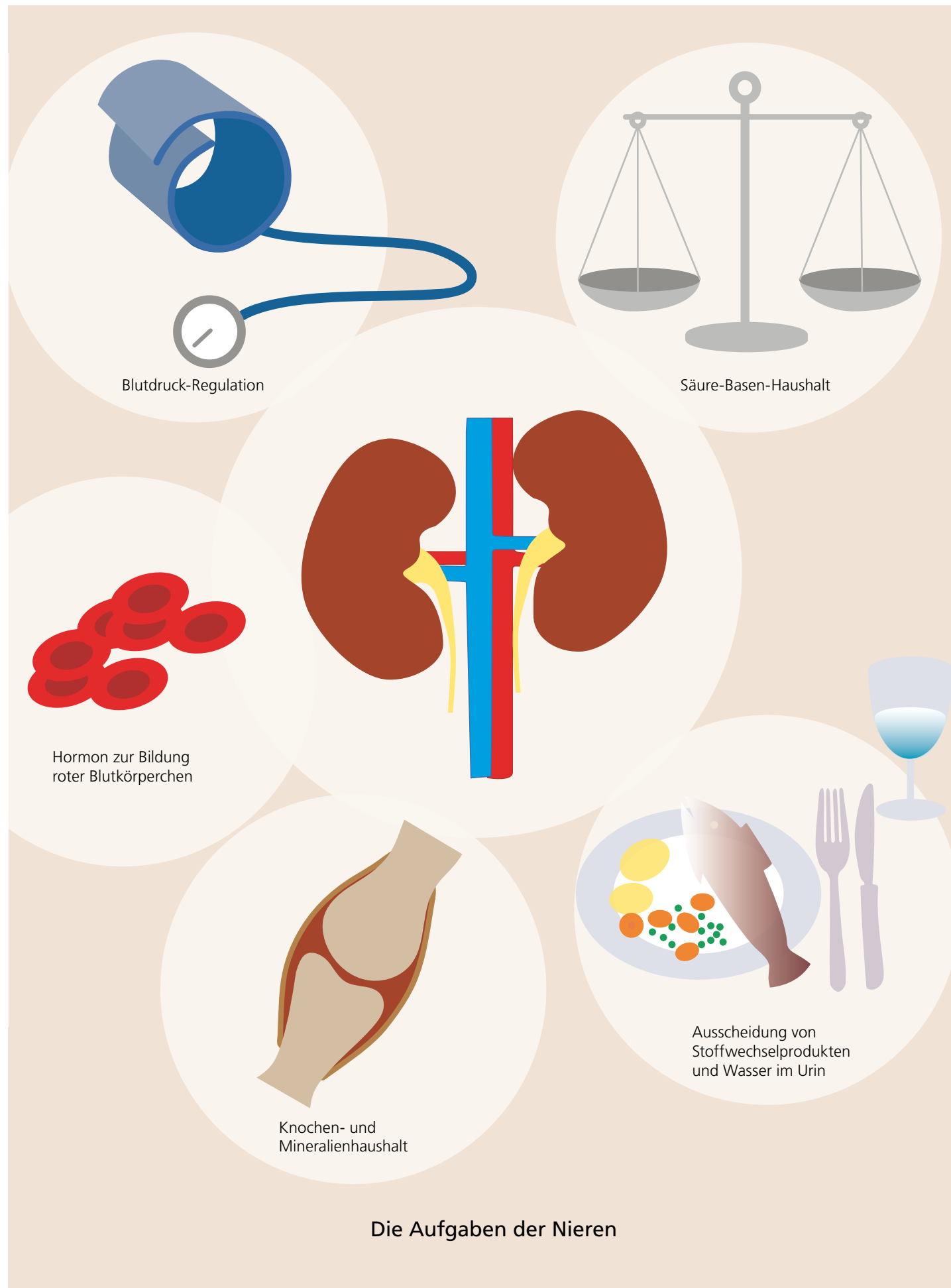


Lage der Nieren im Körper:
 Neben der Wirbelsäule geschützt durch die Rippen
 1 Bauch- und Beckengefässe
 a Arterien, b Venen
 2 Harnleiter
 3 Blase

Der Mensch hat zwei Nieren. Sie liegen beidseits der Wirbelsäule, am Übergang von Brustkorb zu Lende. Sie sind bohnenförmig und mit 11 cm Länge etwa faustgross.

Die Nieren produzieren ununterbrochen Urin – aber längst nicht nur. Sie haben vielfältige Aufgaben und arbeiten dafür mit mehreren anderen Organen zusammen. Funktionieren die Nieren nicht mehr richtig, entstehen verschiedenste Probleme.

Die Nieren reinigen jeden Tag etwa 1500 Liter Blut. Dieses Blut fliesst in jeder Niere durch eine Million Filterchen, die in der Fachsprache Nierenkörperchen oder Glomeruli heissen. Sie sind Knäuel aus kleinsten Blutgefässen mit Poren. Der in den Nierenkörperchen abgepresste Vor-Urin fliesst durch Harnkanälchen (in der Fachsprache Tubuli genannt) in die Sammelrohre, wobei er chemisch verändert und zu Urin wird. Schliesslich gelangt der Urin via Nierenbecken und Harnleiter in die Blase, von wo er ausgeschieden wird.



Gesunde Nieren



- Produzieren täglich 1–2 Liter Urin, je nach Flüssigkeitszufuhr.
- Entgiften den Körper durch Ausscheidung von Abfallprodukten des Stoffwechsels. Das sind z.B. Kreatinin, Harnstoff, Harnsäure oder auch Medikamente.
- Erhalten im Körper das Gleichgewicht von Wasser und Mineralien (Salzen) wie Natrium, Kalium, Kalzium oder Phosphat.
- Regulieren den Blutdruck.
- Erhalten das Gleichgewicht von Säure und Base im Körper.
- Produzieren Hormone, z.B. Erythropoietin für die Blutbildung.
- Regulieren Auf- und Abbau des Knochens mit. Sie aktivieren das Vitamin D, damit die Knochen stabil bleiben.

Das alles passiert individuell, fein abgestimmt und ohne, dass wir etwas davon merken.



«Ich hätte nie gedacht, dass meine Nieren krank werden könnten.»

Die Nieren sind krank

Das Nierenversagen

Krankheiten können je nach Ursache unterschiedliche Teile der Nieren befallen. Mit der Zeit gehen immer mehr der kleinen Funktionseinheiten zugrunde. Die verbleibenden Funktionseinheiten müssen die Arbeit übernehmen. Gelingt das nicht mehr, redet man von einer chronischen Niereninsuffizienz («in-sufficiens» = un-genügend) oder einem chronischen Nierenversagen.

Das chronische Nierenversagen kann sich über Monate bis Jahre hinziehen. Der Verlauf ist individuell ganz unterschiedlich. Er hängt vom Grund und der Art der Nierenerkrankung ab. Manchmal kann er durch medizinische Behandlung günstig beeinflusst werden.

Ohne medizinische Behandlung führt die schwere Niereninsuffizienz zu:

- Bluthochdruck
- Lungenödem
- Blutarmut
- Knochenabbau
- Verkalkungen von Herz und Gefäßen
- Schlaganfällen und Herzinfarkt

Funktionieren die Nieren zu weniger als 15 %, sprechen wir von terminaler Niereninsuffizienz. Dieses Endstadium ist ohne Nierenersatztherapie lebensbedrohlich (Seite 16).

Nierenerkrankungen können akut (plötzlich) oder chronisch (schleichend) verlaufen.

Nierenerkrankungen gibt es in jedem Alter. Ältere Menschen und Männer sind häufiger betroffen als jüngere und Frauen.

Nicht alle Nierenerkrankungen führen zu bleibenden Schäden. Eine frühe Erkennung und Behandlung kann den Verlauf günstig beeinflussen.

Das Nierenversagen ist heimtückisch, weil es nicht weh tut! Die meisten Menschen bemerken die Anzeichen erst, wenn über 80 % des Nierengewebes zerstört sind.



«Nierenkrankheiten haben
viele in meiner Familie.»

Was macht die Nieren krank?

Ursachen der Niereninsuffizienz

Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus)

Durchblutungsstörungen infolge hohen Blutdrucks oder Arterienverkalkung

Autoimmune Entzündung der Nierenfilterchen (Glomerulonephritis)

Abflussbehinderung und Infektionen der Nieren (wie Nierenbeckenentzündungen, Harnleitersteine, Verschluss durch Tumoren etc.)

Erbkrankheiten wie familiäre Zystennieren

Schäden durch Medikamente

Verlust durch Verletzung, Unfall, Operation (z.B. wegen Tumor)

Ist die Nierenfunktion deutlich vermindert, sind immer beide Nieren krank.

Mit **einer** einzelnen, gesunden Niere kann man problemlos leben.



«Das Gespräch mit meiner Ärztin
ist mir wichtig.»

Wie merken Sie, dass Ihre Nieren krank sind?

Die meisten Menschen haben erst Symptome, wenn über 80 % des Nierengewebes zerstört sind oder sogar schon das Endstadium vorliegt.

Auch im Endstadium haben Nierenkranke oft noch Urin, teilweise in unverminderter Menge. Urinmenge und Nierenfunktion sind zweierlei. Bei Nierenversagen enthält der Urin weniger Stoffwechsel- und Abfallprodukte, was man an der hellen Farbe merkt.

Die Symptome des Nierenversagens sind vielfältig, weil die Nieren viele andere Organsysteme beeinflussen.

Frühe Symptome

Hoher Blutdruck

Flüssigkeitsansammlung (Ödeme) in Beinen, Händen, Augenlidern oder Gesicht

Schäumender Urin (zu viel Eiweiß im Urin)

Roter oder bierbrauner Urin

Fieber mit Flankenschmerzen

Späte Symptome

Hoher Blutdruck

Flüssigkeitsansammlung (Ödeme) in Beinen, Händen, Augenlidern, Gesicht oder Lungen

Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Leistungsabbau, Muskelschwäche, Schlafstörungen, Konzentrationsschwäche

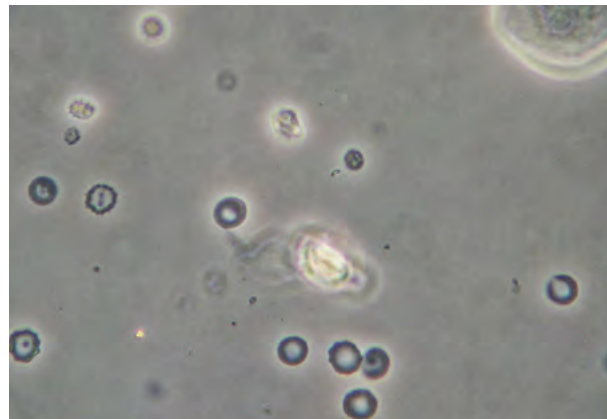
Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen oder unerklärte Gewichtsabnahme

Juckreiz, Muskelkrämpfe oder unruhige Beine

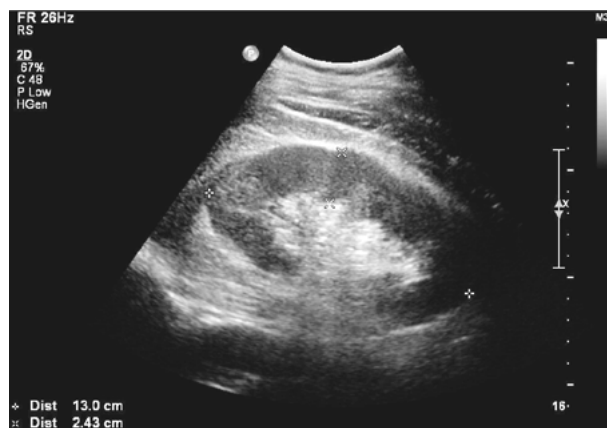
Vermindertes sexuelles Lustempfinden (Libido) oder Impotenz

Mittels Blut- und Urinuntersuchungen können Nierenerkrankungen frühzeitig erkannt werden.

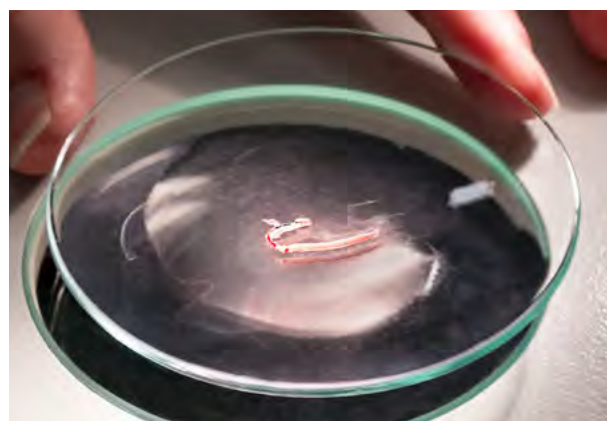
Was wird untersucht?



Urinsediment mit Zellen, Kristallen oder roten Blutkörperchen



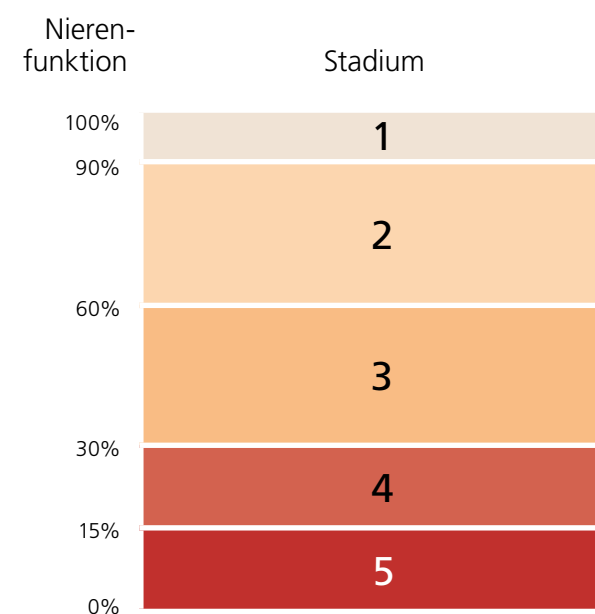
Ultraschallbild der Niere



Nierenzylinder nach Biopsie

Der Hausarzt wird im Blut unter anderem **«das Kreatinin»** bestimmen. Kreatinin ist ein Muskelabbauprodukt, welches die Nierenfunktion ungefähr berechnen lässt. Je höher das Kreatinin, desto schlechter ist die Nierenfunktion.

Die Nierenfunktion kann grob als Prozentsatz der Norm angegeben werden. Es gibt 5 Stadien der Niereninsuffizienz:



Der Arzt wird Ihren Blutdruck messen. Hoher **Blutdruck** kann Ursache und Folge einer Nierenerkrankung sein und bei Nierenkrankheit manchmal sehr hohe Werte erreichen. Die Blutdruckbehandlung ist ein sehr wichtiger Teil der Therapie.

Ihr **Gewicht** muss regelmässig gemessen werden. Schnelle Gewichtszunahme deutet auf eine Wassereinlagerung hin und kann mit Medikamenten beeinflusst werden.

Weitere Blut- und Urinuntersuchungen:

Neben dem Kreatinin interessieren das Hämoglobin (der rote Blutfarbstoff), das Kalzium, der Phosphor, der Blutzucker und einige andere Laborwerte.

Im Urin sucht man nach roten und weissen Blutkörperchen, Kristallen und Eiweiss.

Der Ultraschall der Nieren:

Grösse und Strukturveränderungen (Zysten, Buckel, Harnrückstau) können auf die Ursache der Erkrankung hinweisen. Geschrumpfte Nieren werden nie wieder gross.

Die Nierenbiopsie (Entnahme von Nierengewebe):

Ist der Grund der Nierenerkrankung nicht klar, kann eine Gewebeuntersuchung notwendig sein.

Die Biopsie erfolgt ultraschallgesteuert. Der Patient liegt flach auf dem Bauch. In örtlicher Betäubung werden mit einer dünnen Hohlneedle 2 bis 3 winzige Gewebestücke aus einer Niere geholt, die mit dem Mikroskop untersucht werden.

Um einer möglichen Blutung vorzubeugen, sind anschliessend mehrere Stunden Bettruhe unter Überwachung nötig. Der ganze Eingriff wird in der Regel ambulant (ohne Übernachtung) durchgeführt.

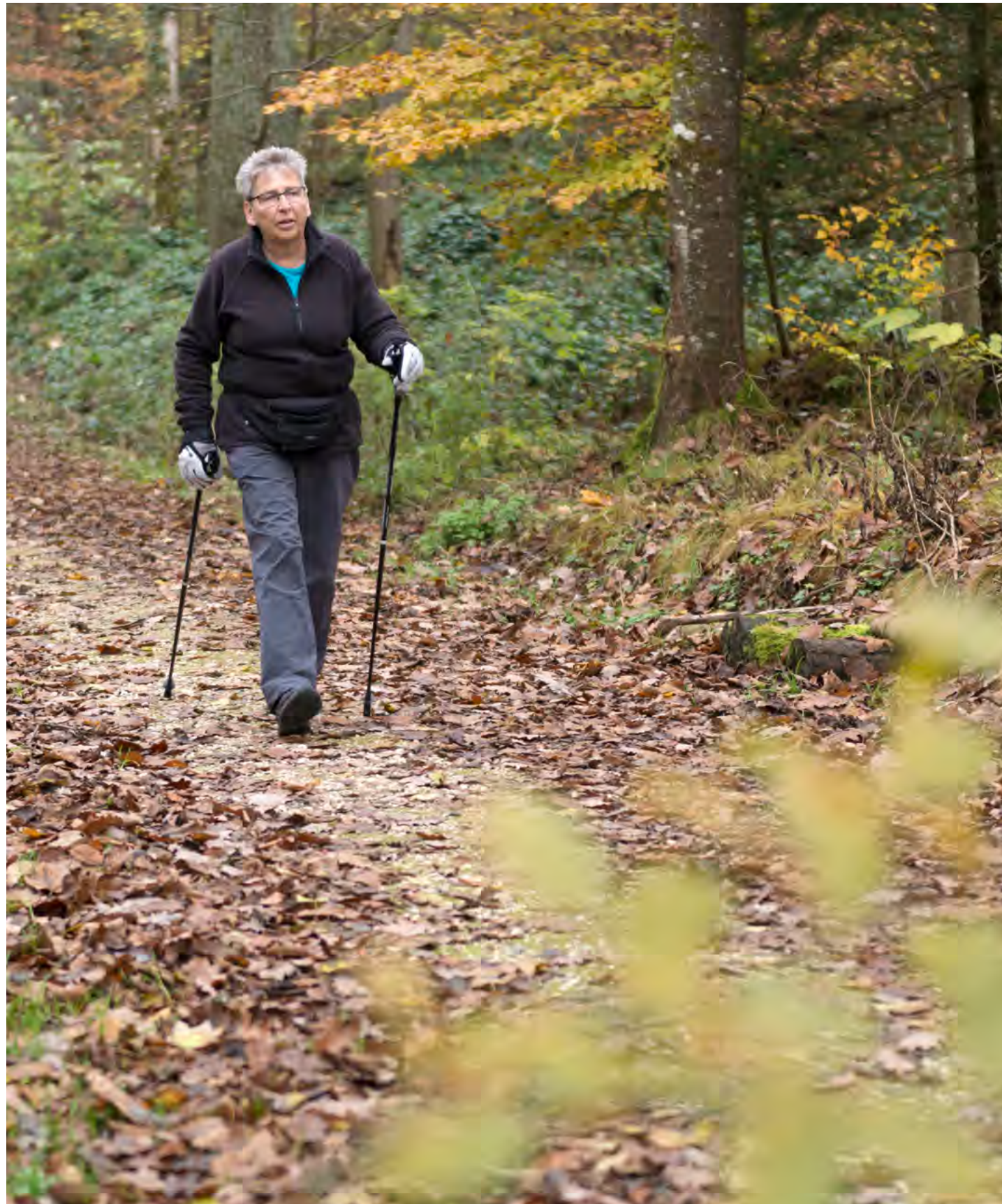
Die Abklärung der Ursache der Niereninsuffizienz ist wichtig, um Ihnen etwas über die **Prognose** und den **Verlauf** der Erkrankung sagen zu können, und für Sie die beste **Therapie** zusammenzustellen.

Welche Ursache trifft bei mir zu?

Welcher Verlauf wird bei mir erwartet?

Welche Folgeerkrankungen habe ich?

Welche Therapie wird mir empfohlen?



«Seit ich gesund lebe,
geniesse ich mein Leben viel mehr.»

Was können Sie für Ihre Nieren tun?

Sie können mithelfen, möglichst lange ohne Nierenersatztherapie auszukommen, indem Sie:

eine ausgewogene Lebensweise anstreben

sich gesund ernähren
sich körperlich bewegen
nicht rauchen

die verordneten Medikamente zuverlässig einnehmen

Ernährungsempfehlungen beachten

Diese Massnahmen können eine Umstellung für Sie bedeuten, und vielleicht fühlen Sie sich in Ihrer Freiheit eingeschränkt. Manche Menschen empfinden Medikamente auch als «Gift für den Körper».

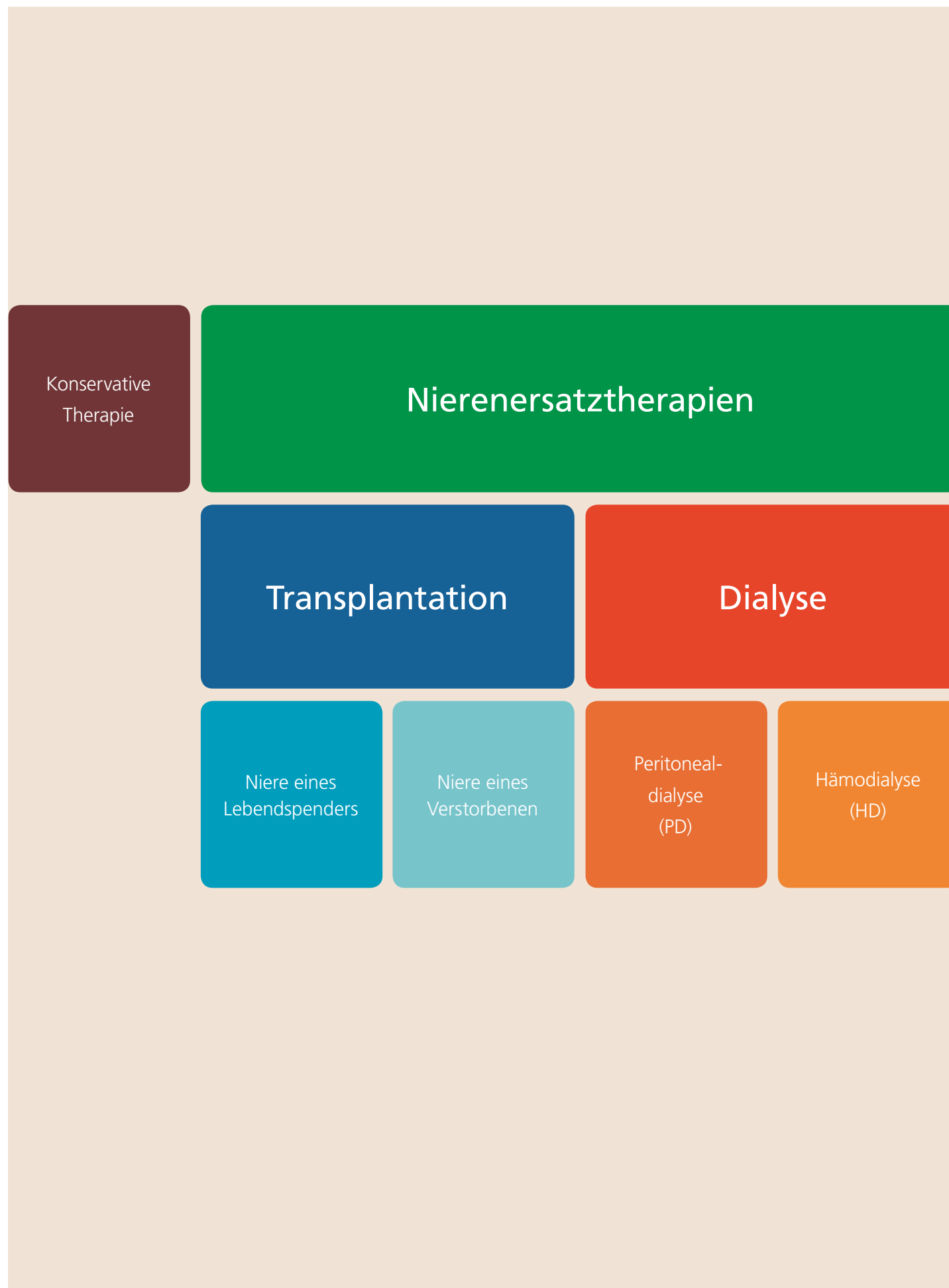
Aber es sind diese Massnahmen, welche ein möglichst langes und unabhängiges Leben mit einer Nierenerkrankung ermöglichen. Eine gute Behandlung kann eine Nierenersatztherapie für Jahre bis Jahrzehnte hinauszögern.

Die bei Niereninsuffizienz verordneten Medikamente sind speziell dafür ausgewählt, dass sie nierenverträglich sind. Ihr Nierenspezialist (Nephrologe) wird sie Ihrer individuellen Situation anpassen.

Nicht die Medikamente sind hier «Gift» für den Körper, sondern der hohe Blutdruck, der Diabetes, das Eiweiss im Urin, das Übergewicht, das Rauchen und weitere Ursachen Ihrer Erkrankung.

Für eine erfolgreiche Behandlung ist eine gute Beziehung zu Ihrem Arzt sehr wichtig:

- Lassen Sie sich die Behandlung gut und wenn nötig mehrfach erklären! Sie werden Medikamente eher akzeptieren, wenn Sie wissen, warum Sie sie nehmen sollen und was sie bewirken.
- Fragen Sie immer nach, wenn etwas unklar ist.
- Melden Sie Nebenwirkungen von Medikamenten oder neue Symptome sofort! Man wird ein anderes Medikament oder einen anderen Weg finden.
- Zögern Sie nicht, auch heikle Themen anzusprechen, wie psychische, soziale oder sexuelle Schwierigkeiten! Vieles kann behoben werden.
- Es steht Ihnen ein Team zur Seite:
Sie sind nicht alleine!



Therapiemöglichkeiten bei terminaler Insuffizienz

Eine chronische Niereninsuffizienz ist eine **lebenslange** Erkrankung, die eine **lebenslange** Therapie braucht. Ist die Nierenfunktion auf unter 15 % abgesunken, was man als terminale Niereninsuffizienz bezeichnet, wird eine Nierenersatztherapie nötig.

Der Zeitpunkt, mit einem Nierenersatzverfahren zu beginnen, wird vom Nephrologen zusammen mit Ihnen festgelegt. Meistens sind Blutdruck oder Laborwerte nicht mehr kontrollierbar oder Sie haben Symptome, die nur mit Nierenersatztherapie zu beheben sind. Es gibt verschiedene Therapieoptionen. Diese Broschüre informiert Sie über die möglichen Therapien.

Alle Therapien werden Ihr Leben beeinflussen. Es gilt nun, die Therapie herauszusuchen, welche am ehesten zu Ihrer Lebenssituation passt.

Es ist möglich, dass Sie mit der Zeit zwischen mehreren Nierenersatzverfahren wechseln, weil sich Ihre Lebenssituation geändert hat oder Komplikationen aufgetreten sind. Manchmal gibt es medizinische Gründe, weshalb eine Therapie nicht gewählt werden kann.

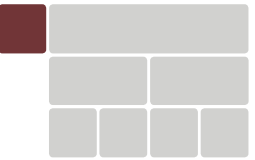
Diese Broschüre soll Ihnen helfen, sich zu informieren und zu entscheiden. Lesen Sie sie genau durch, besprechen Sie sich mit Ihren Angehörigen und notieren Sie sich Fragen für die nephrologische Sprechstunde. Wir helfen Ihnen bei der Entscheidung.

Die meisten Zentren offerieren die Möglichkeit, verschiedenen Behandlungsverfahren zu besichtigen und mit Betroffenen zu sprechen. Nützen Sie unbedingt diese Gelegenheit! Die Übersichtsskizze links führt Sie durch die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten.



«In meinem Alter ist es nicht das Wichtigste,
um jeden Preis zu überleben»

Kein Nierenersatz: Konservative Therapie



Sie können entscheiden, dass Sie keine Nierenersatztherapie wollen. Dann werden wie bisher die Symptome der chronischen Niereninsuffizienz mittels Medikamenten und Diät behandelt – genauso wie vorher.

Diese Therapie ersetzt die Nierenfunktion nicht. Da die Nierenerkrankung weiter fortschreitet, nehmen die Symptome der Niereninsuffizienz mit der Zeit zu. Letztlich führt das zum Tod. Wie lange das dauert, ist ganz unterschiedlich. Es kann sein, dass jemand, der diese Behandlung gewählt hat, an einer anderen Krankheit stirbt (bevor die Niereninsuffizienz zum Tode führt).

Die Symptome der zunehmenden Niereninsuffizienz lassen sich bis zu einem gewissen Grad lindern. Diese Form der Therapie erfordert eine sehr gute Betreuung durch Ärzte (Hausarzt, Nephrologe), Spitex oder Hospiz, welche in der Betreuung von nierenkranken Sterbenden erfahren sind.

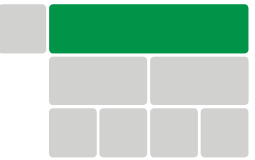
Besonders verständlich ist ein Entscheid zum Verzicht auf Nierenersatztherapie, wenn Sie unter zusätzlichen Behinderungen oder schweren Krankheiten leiden, vor allem, wenn Sie bereits ein hohes Lebensalter erreicht haben.

Der Entscheid, auf Nierenersatztherapie ganz zu verzichten setzt aber voraus, dass Sie über alle Möglichkeiten der Nierenersatztherapie gut informiert worden sind, und dass Sie und Ihre Angehörigen um das möglicherweise baldige Sterben wissen.



«Ich hatte ja keine Ahnung, wie viele Möglichkeiten es gibt.»

Nierenersatztherapien



Nierenersatztherapien sind Behandlungen, die teilweise oder ganz die Arbeit/Entgiftungsfunktionen der Nieren ersetzen. Wenn Sie terminal niereninsuffizient sind, werden Sie ein Leben lang eine oder auch mehrere Nierenersatztherapien nacheinander durchführen.

Weil Sie Zeit brauchen, um sich zu entscheiden und jedes Verfahren Vorbereitungsarbeiten benötigt, muss alles schon lange vor dem Endstadium des Nierenversagens besprochen und in die Wege geleitet werden. Muss notfallmässig mit einer Ersatztherapie angefangen werden, bedeutet das ein höheres Risiko für Krankheiten und Tod für Sie.

Zurzeit gibt es **drei Möglichkeiten einer Nierenersatztherapie**. Jedes der Verfahren ist unterschiedlich bezüglich Art der Entgiftung, der dazu nötigen Vorbereitung, des zeitlichen Aufwandes, der Vor- und Nachteile und der Risiken:

Die Nierentransplantation:

ist eine Operation, bei welcher Sie von einer anderen Person (=Spender) eine Niere eingepflanzt erhalten. Sie kann von einem verstorbenen oder einem lebenden Menschen stammen. Eine erfolgreiche Nierentransplantation ist das beste Nierenersatzverfahren, weil sie die Nierenfunktion ganz ersetzen kann. Die tägliche und exakte Einnahme der Medikamente gegen die Abstoßung ist wichtig.

Die Peritonealdialyse (PD):

Ist die Blutreinigung und Entwässerung durch das Bauchfell (biologischer Filter). Durch einen dünnen Schlauch lassen Sie selbst eine spezielle Flüssigkeit in den Bauchraum fließen, welche die Gift- und Abfallstoffe des Körpers aufnimmt. Durchführung: täglich etwa 4x30 Min. oder über Nacht.

Die Hämodialyse (HD):

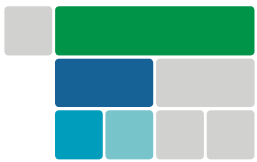
Ihr Blut wird in einer Maschine durch einen künstlichen Filter gereinigt. So wird ebenfalls entgiftet und entwässert. Durchführung: 3x pro Woche während je etwa 4 Stunden, meist im Spital oder einem Dialysezentrum durch das Pflegepersonal, evtl. auch zu Hause.

Peritoneal- und Hämodialyse unterscheiden sich von der Nierentransplantation dadurch, dass sie die fehlende Nierenfunktion nur teilweise ersetzen. Lebenserwartung und Lebensqualität nach einer Nierentransplantation sind meist besser als mit Peritoneal- oder Hämodialyse.



«Mehr als die Hälfte meines Lebens habe ich mit einer transplantierten Niere gelebt.»

Die Nierentransplantation



Eine erfolgreiche Nierentransplantation ist bis heute das beste Nierenersatzverfahren.

Die eingepflanzte Niere leistet alle Aufgaben der erkrankten Eigennieren. Die Lebensqualität ist deshalb meist besser, die Sterblichkeit und das allgemeine Krankheitsrisiko tiefer als bei Dialysepatienten (Hämo- und Peritonealdialyse).

Die Nierentransplantation ermöglicht ein fast normales Leben.

Weil **eine** gut funktionierende Niere zum Leben reicht, wird Ihnen auch nur **eine** Niere von einer anderen Person transplantiert.

Aus dem gleichen Grund können auch gesunde Erwachsene (Verwandte, sehr gute Freunde) eine Niere spenden und trotzdem normal weiterleben. Dies nennt man eine Lebendniere spende im Gegensatz zur Nierenspende einer verstorbenen Person.

Die Organknappheit führt in der Regel zu Wartezeiten von einigen Jahren. Sprechen Sie mit Ihren Nächsten über die Möglichkeit einer Lebendspende! Für interessierte Spender gibt es gute Informationsbroschüren, die Sie bei Ihrem Nephrologen erhalten können.

Menschen, die sich vorstellen könnten, Ihnen eine Niere zu spenden, sollten sich mit Ihrem Nephrologen für ein Informationsgespräch und eventuelle weitere Abklärungen in Verbindung setzen.

Von wem in Ihrem Umfeld/Ihrer Verwandtschaft würden Sie eine gespendete Niere annehmen?



Von wem in Ihrem Umfeld/Ihrer Verwandtschaft könnten Sie sich vorstellen, dass er Ihnen eine Niere spendet?



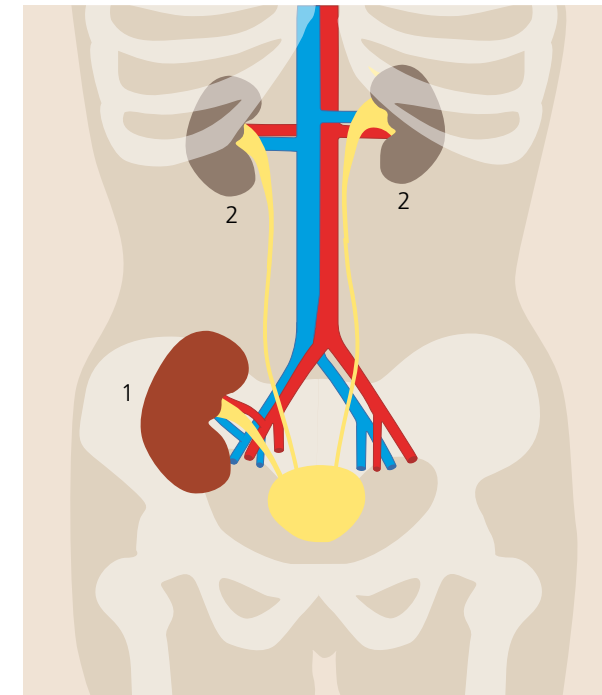
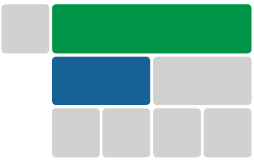
Falls keine Lebendspende möglich ist, werden Sie bis zur Transplantation eine Dialyse durchführen. Darüber lesen Sie bitte weiter auf Seite 34/35.

Bestehen keine medizinischen oder persönlichen Gründe gegen eine Transplantation, wird Ihr Nephrologe alle dafür nötigen Abklärungen organisieren und Sie auf die Warteliste setzen lassen.



«Es ist wie ein
neu geschenktes Leben!»

Die Nierentransplantation



1 Transplantierte Niere
2 Schrumpfnieren (Eigennieren)

Wie läuft eine Transplantation ab?

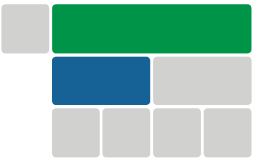
Die Transplantatniere kommt rechts oder links im Unterbauch zu liegen, direkt unter die Haut, ausserhalb des Bauchraumes. Die zu- und abführenden Gefässe der Niere werden mit den zu- und abführenden Beckengefässen verbunden und der Harnleiter in die Blase eingenäht (Operationsdauer 2–3 Stunden). Die neue Niere kann sofort oder verzögert anfangen zu arbeiten.

Ihre eigenen Nieren bleiben in der Regel drin. Ausnahmen: Sind sie zu gross (familiäre Zystennieren), chronisch infiziert oder von einem Tumor befallen, müssen sie bereits vor einer Transplantation entfernt werden.

Sie bleiben meist 1–2 Wochen im Transplantationszentrum, bis gewährleistet ist, dass die neue Niere ausreichend funktioniert und die exakte Medikamenteneinnahme (Immunsuppressiva und andere) abgestimmt und eingeübt ist.

Was kommt danach?

Die erste Zeit nach der Transplantation wird sehr intensiv für Sie. Häufige Kontrollen am Transplantationszentrum sind nötig. Anfänglich 2 Mal pro Woche, mit der Zeit immer weniger häufig je nach Verlauf.



Wann kann ich wieder arbeiten?

Sie sollen sich körperlich wohl fühlen und mehr Lebensqualität haben. Ein Hauptziel der Nierentransplantation ist auch, dass Sie wieder arbeitsfähig sind. Grundsätzlich sollten Sie nach einigen Wochen bis wenigen Monaten wieder arbeiten können. Natürlich hängt das auch von medizinischen Umständen und anderen Faktoren ab. Eine Invaliden-Rente, die aufgrund der Hämodialyse ausgesprochen war, wird nun aufgehoben.

Nicht alle Nierenpatienten eignen sich für eine Transplantation. Hohes Alter oder stark angeschlagene Gesundheit können ein Grund dafür sein, dass eine Transplantation zu gefährlich ist oder keinen Nutzen bringt. Ihr Nephrologe wird mit Ihnen die Situation genau anschauen und Sie beraten.

Wie sind die Erfolgsaussichten?

Nach einem Jahr funktionieren heute etwa 90 % der transplantierten Nieren (bei Lebendspende etwa 95 %)

Was ist eine Abstossung?

Sie können die Niere eines anderen Menschen in Ihrem Körper nur funktionsfähig halten, wenn Sie regelmässig Medikamente einnehmen, die Ihre Immunabwehr dämpfen. Normalerweise ist Ihre Immunabwehr dazu da, eindringende (fremde) Organismen zu bekämpfen (z.B. Viren, Bakterien). Ohne Medi-

kamente würde eine fremde Niere genauso angegriffen und mit einer heftigen Entzündung abgestossen.

Die Abstossungsreaktion ist die häufigste Komplikation nach der Transplantation. Nach ihr wird bei jeder Kontrolle gesucht, denn Sie spüren nicht unbedingt etwas davon. Sie tritt viel häufiger im ersten Jahr auf als später.

Eine Abstossung ist zwar ernst zu nehmen, aber keine Katastrophe. Sie bedeutet heute kaum je den Verlust des Transplantats. In den allermeisten Fällen kann eine Abstossungsreaktion mit einer vorübergehend verstärkten Therapie (Immunsuppression) erfolgreich behandelt werden.

Wenn mehrfach oder chronisch eine Abstossungsreaktion auftritt, kann das zu einem allmählichen Verlust der Transplantatfunktion führen und eine erneute Transplantation sogar erschweren.

Wie lange hält eine transplantierte Niere?

Mit den heutigen Verfahren kann eine transplantierte Niere 25 Jahre oder länger funktionieren. Die eine oder andere Niere kann aber aus verschiedenen Gründen bereits früher «verbraucht» sein. Die Gründe sehen Sie nachstehend.

Wenn Sie jung sind, ist es durchaus möglich, dass im Laufe Ihres Lebens eine zweite Transplantation nötig wird. Zur Überbrückung kann eine Dialyse nötig sein.

Warum versagen Transplantatnieren?

Abstossungen können trotz Behandlung die Niere chronisch schädigen.

Leider können auch die unvermeidlichen Medikamente gegen die Abstossung (Immunsuppressiva) die Transplantatnieren schädigen. Deshalb werden regelmässig Medikamentenspiegel im Blut bestimmt und möglichst tief (aber nicht zu tief!) gehalten. Darum ist es auch extrem wichtig, dass diese Medikamente jeden einzelnen Tag zur gleichen Zeit eingenommen werden.

Alle Erkrankungen, die die eigenen Nieren schädigen, können auch der neuen Niere schaden: hoher Blutdruck, Blutfette, Diabetes mellitus, Arterienverkalkung, Nierenbeckenentzündungen etc... Sie müssen deshalb unbedingt mitbehandelt werden.

Entscheidend ist Ihre aktive Beteiligung bei Dingen wie Gewichtskontrolle, Fitness, Diätdisziplin und Nikotinverzicht.

Was ist mit Risiken und Nebenwirkungen?

Immunsuppression hat Nebenwirkungen, wie jedes wirksame Medikament. Sie können gemildert oder behoben werden (durch Änderung der Dosis oder der Medikamente selbst). Die wesentlichen Nebenwirkungen der Immunsuppression sind:

Anfälligkeit für Infektionen: Vor allem in den ersten Monaten nach der Transplantation, wenn die Medikamentendosierungen

noch hoch sind. Die Infekte werden durch genaue Kontrollen früh erkannt und durch spezielle, vorbeugende Medikamente verhindert.

Anfälligkeit für bestimmte Tumoren: Dies betrifft vor allem den weissen Hautkrebs. Zur Vorbeugung ist ein konsequenter Sonnenschutz (Sonnencrème mit hohem Schutzfaktor, kein Sonnenbaden, Kopfbedeckung) extrem wichtig. Lymphknotenkrebs tritt ebenfalls häufiger als bei Gesunden (aber in unter 2%) auf.

Nebenwirkungen von Cortison: Manche Patienten benötigen Cortisonpräparate, um eine Abstossung zuverlässig zu verhindern. Diese haben Auswirkungen auf Knochen (Osteoporose), Gewicht und Haut.

Nehmen Sie kein Medikament oder Heilmittel, ohne es vorher mit Ihrem betreuenden Arzt abgesprochen zu haben! Dazu zählen auch Naturprodukte und homöopathische «Arzneimittel», die die Wirkung der Immunsuppressiva verstärken oder aufheben könnten.



Die Nierentransplantation



Niere von einem Lebendspender

Die Operation kann für alle Beteiligten geplant werden

Sie kennen die Person, die Ihnen das Organ spendete

Gesundheitszustand und Nierenfunktion des Spenders werden überprüft und sind gut

Die Transplantation kann in wenigen Monaten geplant und durchgeführt werden

Die Transplantation kann manchmal ohne überbrückende Dialyse durchgeführt werden

Das Transplantatüberleben ist längerfristig besser

Krankenkasse des Empfängers bezahlt auch Abklärungen, Spitalaufenthalt und jährliche Nachkontrollen des Spenders

Niere von einem Verstorbenen

Die Transplantation ist nicht planbar, findet evtl. nachts/sonntags statt

Der verstorbene Spender bleibt anonym

Die Spender kommen aus allen Altersgruppen, mit unterschiedlichen Vorerkrankungen. Die transplantierte Niere funktioniert manchmal eingeschränkt

Das Warten auf ein Spenderorgan kann Jahre dauern (Warteliste)

Eine überbrückende Dialyse ist meist nötig und kann Jahre dauern

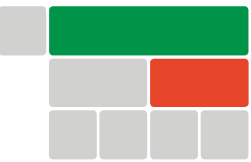
... als nach Transplantation einer Niere von einem verstorbenen Spender

Krankenkasse bezahlt alle Leistungen



«Ich kenne Bauch- und Hämodialyse aus Erfahrung. Beide haben ihre guten Seiten.»

Die Dialysen



Die Dialyse ist ein künstliches Nierenersatzverfahren. Es gibt zwei Formen: die Hämodialyse und die Peritonealdialyse. Beides sind aufwendige Therapien, die bis zur Transplantation oder bis ans Lebensende durchgeführt werden können.

Überlegen Sie beim Durchlesen, was wohl am besten in Ihren Alltag – Beruf, Familie, Gesundheitsverfassung – passen könnte. Was Ihnen wichtiger oder eben weniger wichtig ist. Müssen Sie nur eine kurze Zeit bis zur Transplantation überbrücken, wird das vielleicht auch Ihre Entscheidung mit beeinflussen.

Die Dialysen ermöglichen ein Weiterleben, ersetzen aber die Funktion der Nieren nur teilweise.

Fast alle Patienten merken einige Wochen nach Dialysebeginn, dass es ihnen viel besser geht. Sie werden aktiver, mögen wieder essen, fühlen sich besser.

Beide Dialyseverfahren entziehen dem Körper überschüssiges Wasser und Abfallprodukte. Sie werden bei beiden Verfahren zusätzliche medikamentöse Unterstützung brauchen.

Bei beiden Verfahren gibt es gewisse Einschränkungen beim Essen (Salz- und Phosphorgehalt) und der Trinkmenge. Die Ernährungsberaterin wird Ihnen erklären, wie Sie das am besten zustande bringen.

Das aus Ihrem Nephrologen und dem Pflegepersonal bestehende Team steht Ihnen und Ihren Angehörigen zur Verfügung:

- Es zeigt Ihnen die Dialyseverfahren
- Es versorgt Sie mit Information, um Ihnen bei der Entscheidung zu helfen
- Es kann Ihnen Kontakte zu Dialysepatienten vermitteln, um deren Erfahrungen kennenzulernen

Zusätzliche Hilfestellung bieten:

- weitere Broschüren, Videos
- Internetseiten
- spezielle Patientenseminare, die an einigen Zentren angeboten werden
- der «Verein Nierenpatienten Schweiz»

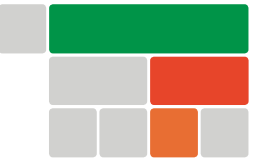
(Am Schluss dieser Broschüre erhalten Sie die Angaben hierzu)

Das von Ihnen einmal gewählte Verfahren kann später auch gewechselt werden.

Gründe hierfür können sein:

- Medizinische Erkrankungen, Komplikationen: Im Voraus kann oft nicht sicher gesagt werden, welche Dialyseart bei Ihnen besser funktioniert
- Veränderung Ihrer persönlichen oder beruflichen Situation: Das Dialyseverfahren passt nicht mehr in Ihren Alltag

Peritonealdialyse (PD)



Wie funktioniert die Peritonealdialyse?

Die Peritonealdialyse heisst auch Bauchfelldialyse (Peritoneum = Bauchfell). Die Bauchhöhle wird mit einer speziellen Flüssigkeit gefüllt, die dazu benutzt wird, dem Körper Abfallstoffe und überschüssiges Wasser zu entziehen.

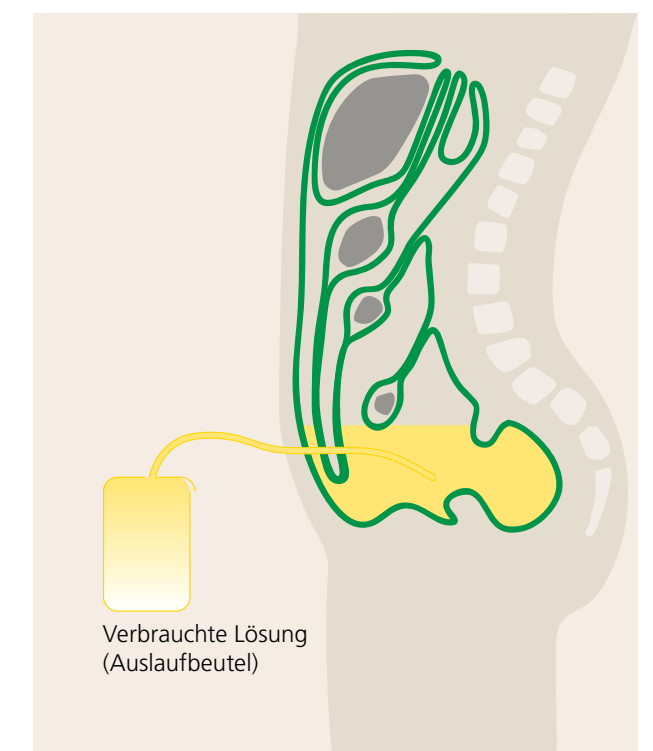
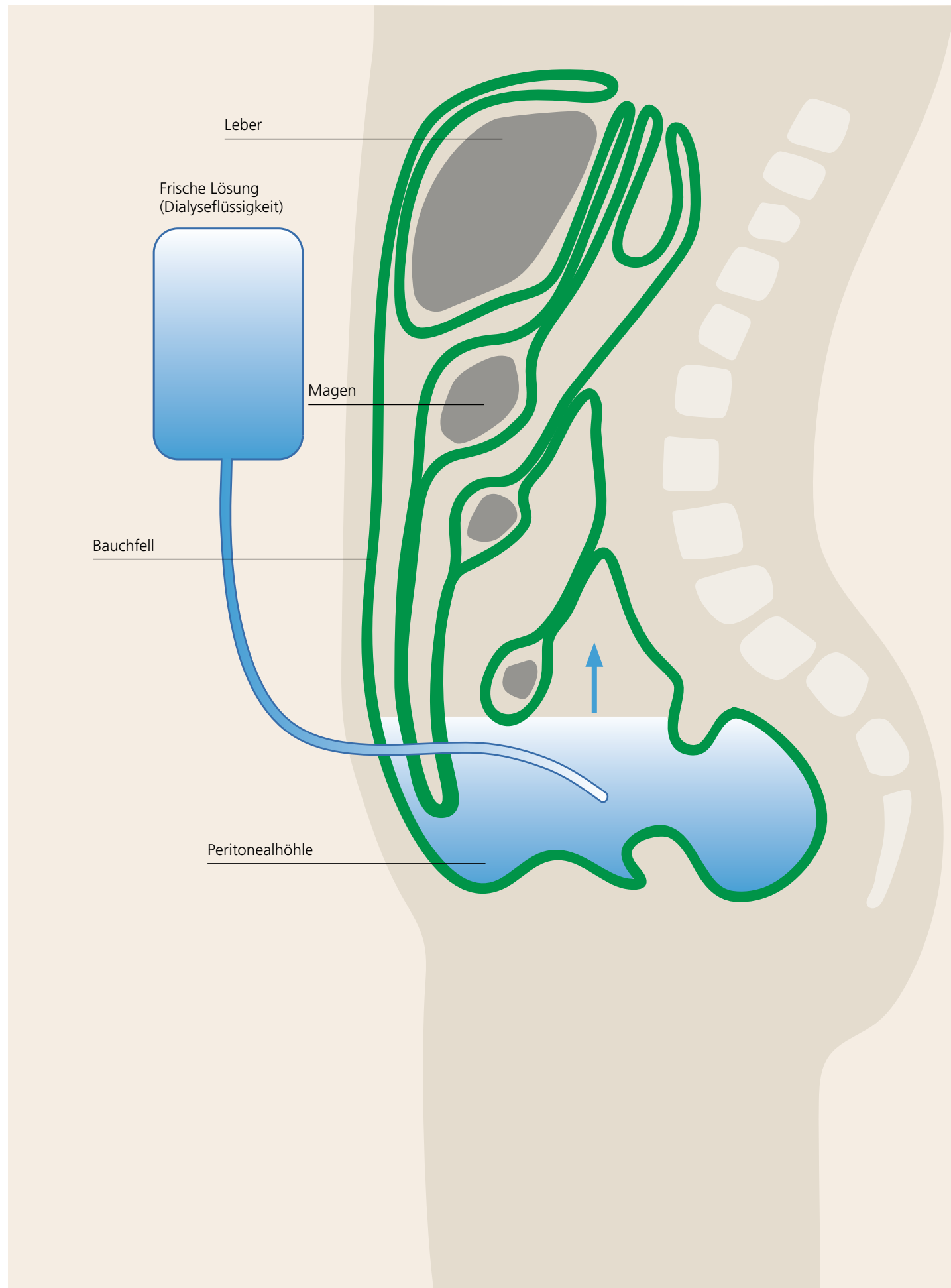
Das funktioniert so, dass Sie durch einen fest eingepflanzten Schlauch mehrmals täglich eine warme Zucker-Salz-Lösung (Dialysat, Spüllösung) in die Bauchhöhle einlaufen lassen. Sie umfließt das Bauchfell. In den nächsten Stunden treten nun Wasser und Abfallstoffe aus den Blutgefässen des Bauchfells in die Dialyseflüssigkeit über. Nach einiger Zeit kann beides via Katheter (Kunststoffschlauch) wieder abgelassen werden. Ein neuer warmer Beutel wird eingefüllt.

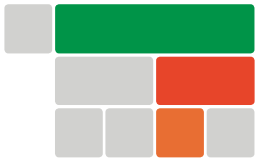
Das ist möglich, weil das Bauchfell – eine dünne Haut – wie ein Filter funktioniert. Es kleidet die ganze Bauchhöhle von innen aus und ummantelt die inneren Organe (Leber, Milz, Darm). Das Bauchfell misst 1–2 m², ist sehr gut durchblutet und hat Poren.

Bei den meisten Menschen haben problemlos 2–3 Liter Wasser in der Bauchhöhle Platz, ohne dass sie viel davon merken.

Weil immer Flüssigkeit im Bauchraum ist, findet der Reinigungsprozess sanft und rund um die Uhr statt. Dies im Gegensatz zur Blutdialyse (Hämodialyse), wo eine «Intensivreinigung» 3x pro Woche während einiger Stunden stattfindet.

Sie führen diese Dialyseform selbstständig durch und können das fast überall tun. Sie werden dafür geschult und im Team betreut (auch bei Notfällen rund um die Uhr).





Kontinuierliche ambulante Peritonealdialyse (CAPD)



Die klassische Art der Peritonealdialyse, heisst kontinuierliche ambulante Peritonealdialyse (CAPD). Mit dieser Methode werden Sie meistens beginnen.

- 4x pro Tag entleeren Sie Ihren Bauch via Katheter und füllen diesen wieder mit etwa 2 Litern warmem Dialysat (heisst: Wechsel).
- Ein Wechsel dauert etwa 30 Minuten. Das Dialysat bleibt dazwischen etwa 3–6 Stunden im Bauch, nachts bis 10 Stunden.
- Die Beutelwechsel der CAPD begleiten Sie täglich, auch am Wochenende. Sie sind aber durchaus Ihrem Tagesablauf anpassbar (Sie wechseln grundsätzlich am Morgen früh, am Mittag, am späten Nachmittag und vor dem Zubettgehen).
- Der Wechsel ist einfach, ohne Maschine und auch bei der Arbeit oder im Urlaub durchzuführen. Sie müssen nur die Hygienemassnahmen einhalten und einen ruhigen, abgeschirmten Platz finden. Die Dialysatlösungen werden Ihnen von den Herstellerfirmen an den gewünschten Ort gebracht (auch in die Ferien ins Ausland).
- Sie brauchen Platz für die Aufbewahrung der Lösungen.



Material für einen Monat CAPD

Automatische Peritonealdialyse (APD)

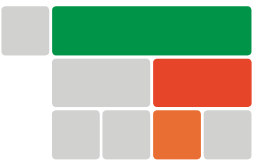


- Sie schliessen sich nachts für ca. 8 Stunden an ein Gerät (Cycler genannt) an. Dieser steuert die Beutelwechsel.
- Der Cycler macht je nach Einstellung 4–8 Dialysatwechsel pro Nacht.
- Sie brauchen nur einen Stromanschluss und werden normalerweise durch den geräuscharmen Cycler im Schlaf nicht gestört.
- Der Bauch kann tagsüber gefüllt oder leer sein. Möglicherweise benötigen Sie aber für eine bessere Reinigungsfunktion zusätzlich einen Handwechsel am Tag.
- Die APD kann besonders von Vorteil sein, wenn mit der CAPD der Wasserentzug ungenügend ist oder der Beruf die Tageswechsel schlecht zulässt.

Manche Patienten kombinieren die APD (z.B. während der Woche) mit der CAPD (z.B. am Wochenende).



Bei Bedarf kann die APD auch durch Hilfspersonen durchgeführt werden (assistierte Peritonealdialyse).



Der Zugang und das Training

Bei der Peritonealdialyse wird ein biegsamer Kunststoffschlauch (Katheter, ca. 5 mm dick) chirurgisch in die Bauchwand eingenäht. Auf Nabelhöhe verschwindet er in der Bauchdecke und durchbricht nach ein paar Zentimetern das Bauchfell nach innen. Die Katheterspitze kommt an den tiefsten Punkt der Bauchhöhle zu liegen.

Die Operation dauert 30–45 Minuten. Sie erhalten eine Vollnarkose und verbringen einige Tage im Krankenhaus.

Von aussen sieht man von nun an ein ca. 50 cm langes Schlauchstück mit Verschluss.

Die Austrittsstelle muss unbedingt sauber gehalten werden. Duschen ist erlaubt.

Die Dialyse wird meist erst etwa 2 Wochen nach Kathetereinlage begonnen. Sie werden bei der Dialyse angeleitet, bis Sie die Dialysatwechsel selbstständig korrekt durchführen können. Sie werden auch über das richtige Verhalten bei Komplikationen instruiert.

Die ersten Kontrollen sind 1–2 Mal die Woche. Ist der Katheter gut eingewachsen, kommen Sie alle 4–6 Wochen zur Blut- und Dialysatkontrolle. Ausserdem werden – wie sonst auch – Blutdruck, Gewicht und Ihr Befinden beurteilt.

Sie führen selbstständig Protokoll über Wasserentzug und Beutelwechsel und werden im Nu zum Profi.

Wichtig: Man ist nie zu alt, um Peritonealdialyse zu machen!



Gibt es Komplikationen oder Nebenwirkungen?

Peritonitis (Bauchfellentzündung): Dies ist die wichtigste Komplikation der Peritonealdialyse. Meist wird sie durch Bakterien ausgelöst, die beim Beutelwechsel in die Bauchhöhle gelangt sind. Die eingeübten Hygienemassnahmen helfen, das Auftreten einer Peritonitis zu vermeiden.

Eine Peritonitis muss sofort behandelt werden. Sie erkennen sie am Trübwerden des Dialysats. Je rascher die Behandlung begonnen wird, um so eher kann sie ambulant mit Antibiotika im Dialysat durchgeführt werden.

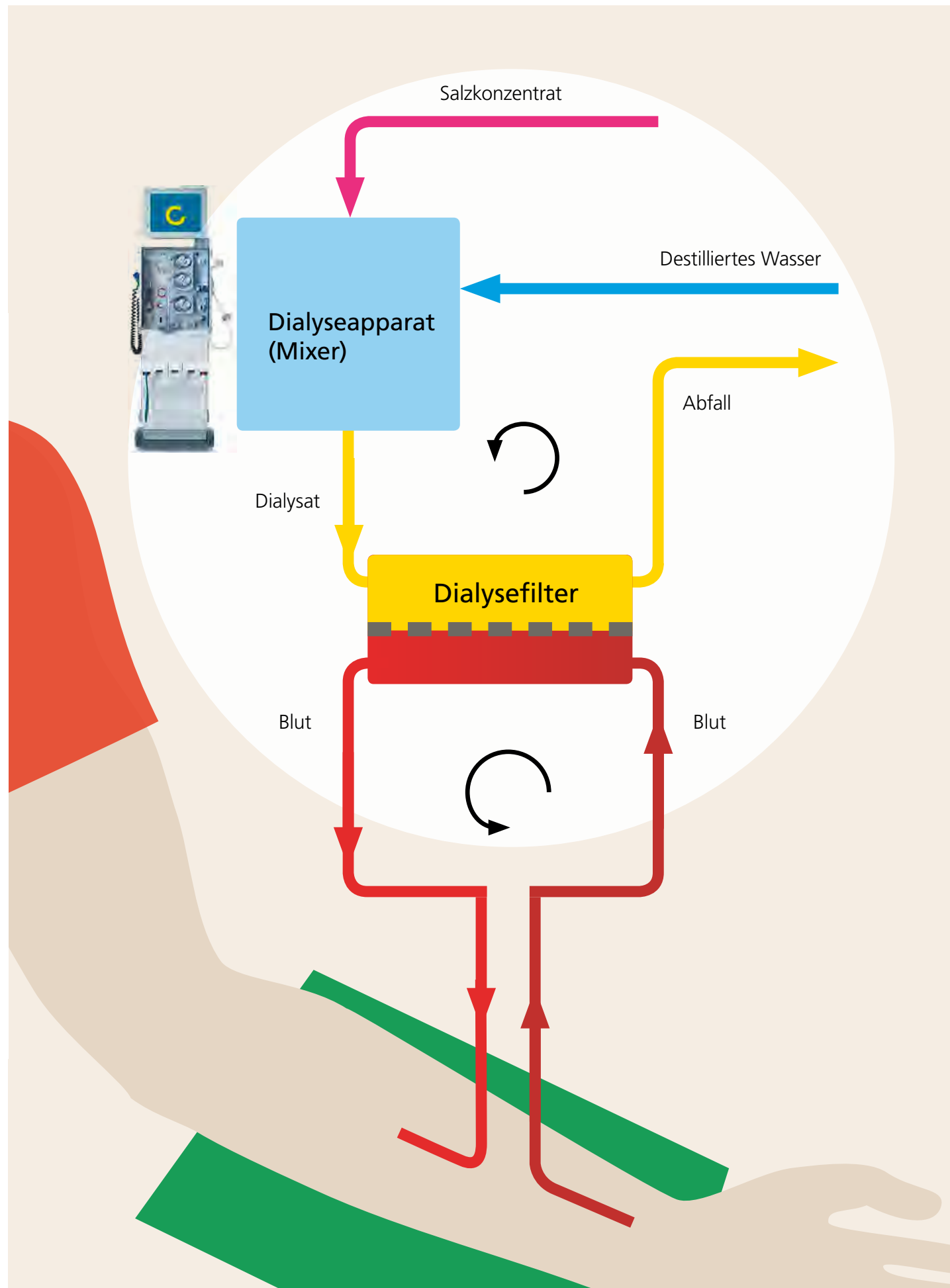
Häufige Peritonitiden können zu Verdickungen und Vernarbungen des Bauchfells führen. Die Peritonealdialyse versagt dann, und es muss auf Hämodialyse gewechselt werden.

Katheterleck, Katheter liegt falsch: Eine nochmalige Operation ist möglicherweise notwendig.

Ungenügende Reinigungsleistung der PD: Für die PD ist eine kleine Restfunktion der eigenen Nieren von Vorteil, die aber meist mit der Zeit abnimmt und schliesslich versiegt. Dies kann vor allem bei grossgewachsenen Patienten kritisch werden. Meist funktioniert die PD während 2–5 Jahren gut; einzelne Patienten können auch 10 Jahre dialysieren. Wird sie ungenügend, empfiehlt man Ihnen den Wechsel auf die Hämodialyse (HD).

Hernien (Brüche): Auch nach Hernienoperationen ist eine PD meist wieder möglich.

Gewichtszunahme: Weil das Dialysat Zucker enthält, kann es zu einer Gewichtszunahme kommen.



Hämodialyse (HD)



Wie funktioniert die Hämodialyse?

Hämodialyse wird auch Blutdialyse oder Blutwäsche genannt (griechisch häma = Blut).

Das Blut wird ausserhalb des Körpers von Abfallstoffen und überschüssigem Wasser befreit. Dazu wird es mit einer Maschine durch einen Filter (Dialysator, künstliche Niere) gepumpt, dort gereinigt und wieder dem Patienten zurückgegeben.

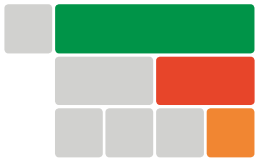
In diesem Filter fließt das Blut in vielen dünnen Röhrchen. In Gegenrichtung umfließt diese Röhrchen eine Spülflüssigkeit (Dialysat). Die Röhrchenwände sind porös, sodass die Abfallstoffe ins Dialysat übertreten können. Zusätzlich erzeugt die Maschine im Filter einen Druckunterschied zwischen Blut und Dialysat. So kann überschüssiges Wasser entzogen werden.

Während einer Dialysesitzung wird Ihr Blut immer und immer wieder durch den Dialysator gepumpt und Ihnen zurückgegeben. Eine solche Dialysesitzung dauert 4–5 Stunden.

Der Unterschied zu gesunden Nieren, einem Transplantat oder zur PD ist, dass der Entgiftungsvorgang nach 4–5 Stunden unterbrochen wird. Neu gebildete Abfallstoffe und das zugeführte Wasser (z.B. durch Essen und Trinken) kumulieren im Körper bis zur nächsten Dialyse. In einer Woche wird 3 Mal dialysiert. Ihr Blut wird also während 12–15 Stunden pro Woche gereinigt.

Die Hämodialyse kann lebenslang durchgeführt werden solange der Patient es will. Das Überleben ist schlechter als bei gleichaltrigen Personen, die nicht an der Dialyse sind und meist auch schlechter als das von Nierentransplantierten. Es gibt aber Patienten, die schon über 30 Jahre lang die Hämodialyse durchführen.





Zentrums-Hämodialyse



Ganz alleine können Sie die Hämodialyse nicht durchführen. Sie brauchen mindestens eine Person, die ihnen hilft. Die Maschine muss fachgerecht bedient werden. Falls während der Dialysesitzung zu viel Wasser entzogen wird, kann Ihr Blutdruck fallen und eine andere Person muss möglicherweise Massnahmen ergreifen, weil Sie bei fallendem Blutdruck eventuell nicht selber reagieren könnten. Die meisten Patienten dialysieren in einem Dialysezentrum oder im Spital.

Hier werden Sie durch das Dialysepersonal (Pflegepersonal, Nephrologe) professionell begleitet. Der ganze Dialysevorgang wird durch dieses Team betreut. Einige Medikamente werden direkt hier verabreicht. Sie müssen zuhause nicht mehr daran denken. Bei medizinischen Problemen haben Sie 3 Mal pro Woche einen ärztlichen Ansprechpartner.

In einem Raum werden meist 2–6 Patienten dialysiert. Sie können in dieser Zeit lesen, diskutieren, fernsehen oder einfach schlafen.

An den meisten Zentren werden Dialysen nur tagsüber durchgeführt. Drei Mal pro Woche dort zu sein, bedeutet dann: Sie gehen am Montag-, Mittwoch-, Freitagmorgen oder am Montag-, Mittwoch-, Freitagnachmittag ins Zentrum oder aber am Dienstag-, Donnerstag-, Samstagmorgen oder eben an diesen Nachmittagen.

Sie sind im Alltag mindestens an 3 Tagen der Woche ans Zentrum gebunden. Stehen Sie noch im Berufsleben, bedeutet das in der Regel eine etwa 50-prozentige Arbeitsunfähigkeit. Die Arbeitsunfähigkeit wird von der Invalidenversicherung zwar akzeptiert, Sie müssen aber Ihr Berufsleben neu organisieren. Abenddialysen oder Nachtdialysen werden zum Teil angeboten, um Ihnen mehr Flexibilität zu gewähren. Nach einer erfolgreichen Transplantation nimmt die Arbeitsfähigkeit meist zu.

Sie müssen nicht auf Ferien verzichten. Dialysezentren gibt es auf der ganzen Welt. Es gibt auch Dialyse-Kreuzfahrtschiffe, die eine Hämodialyse an Bord anbieten.

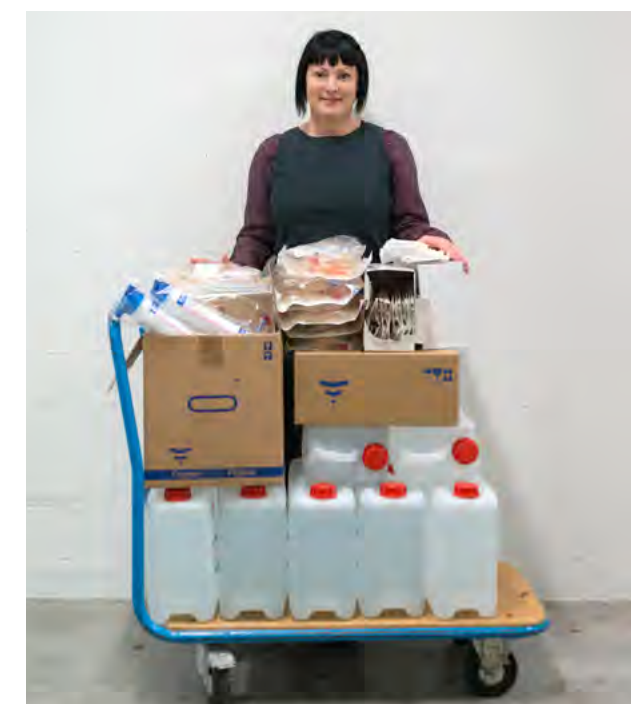
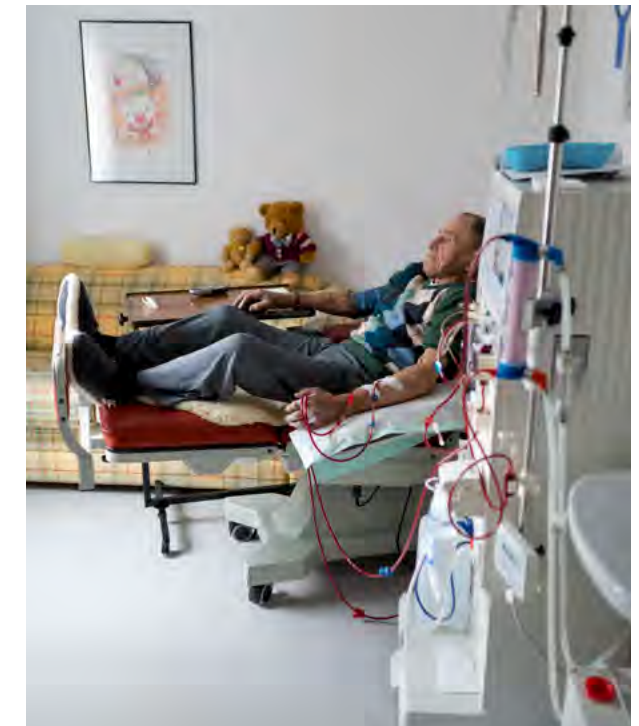
Heimhämodialyse

Möchten Sie gerne flexibler sein, können Sie auch zu Hause dialysieren. Das nennt man Heimhämodialyse. Sie werden zusammen mit Ihrem Partner oder einem Angehörigen im Zentrum trainiert, bis Sie alle Handgriffe beherrschen und sich sicher fühlen. So können Sie die Tageszeit selber bestimmen. Sie passen so die Dialyse Ihrem Lebensrhythmus an. Sie brauchen Platz für die Dialysemaschine und das Material, einen Strom- und Wasseranschluss.

Da eine längere Dialyse auch eine bessere Dialyse ist, sollten Sie nie an der Dialysezeit sparen! Als Heimdialysepatient haben Sie die Möglichkeit, etwas länger zu dialysieren oder jeden zweiten Tag statt 3 Mal pro Woche.

Alle 4–6 Wochen gehen Sie zum Nephrologen. Anhand der Blutwerte werden die Dialysemodalitäten und die medikamentöse Therapie angepasst.

Auch hier haben Sie bei Notfällen 24 Stunden Zugang zum Dialyseteam.



Material für einen Monat Hämodialyse

Hämodialyse (HD)

Der Gefässzugang



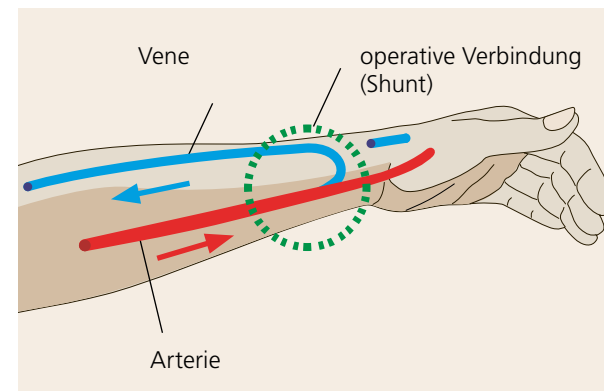
Wo entnimmt man das Blut?

Um gut zu entgiften, braucht es einen genügend hohen Blutfluss durch den Filter. Das sind etwa 300–400 ml pro Minute. Würde man eine Nadel in eine normale Vene am Arm stechen, könnte niemals diese Menge Blut angesogen werden.

Wir benötigen zuerst einen Gefässzugang an einer gut zugänglichen Stelle. Dieser Gefässzugang wird in einer kleinen Operation angelegt. Es gibt 3 Möglichkeiten:

- **Der klassische Gefässzugang oder Shunt**
- **Der Shunt mit einem Kunststoff-Schlauch**
- **Der Dialysekatheter**

Der klassische Gefässzugang oder Shunt



Am Unterarm oder in der Ellbeuge wird eine oberflächliche Vene direkt an eine Schlagader (Arterie mit hohem Druck) genäht. So entsteht ein Kurzschluss zwischen den beiden Gefässen (=Shunt). Die oberflächliche Vene erhält nun Blut mit viel mehr Druck, weitet sich und fasst nun auch viel mehr Blut pro Minute.

Diese Operation kann ambulant in Lokalanästhesie durchgeführt werden, aber öfters kann auch eine Narkose mit Kurzhospitali-



sation nötig sein. Hat sich das Shuntgefäß geweitet (nach 3–6 Wochen), kann mit der Dialyse über diesen Shunt begonnen werden. Er wird mit 2 Nadeln im Abstand von einigen Zentimetern angestochen. Nun kann das Schlauchsystem der Maschine angeschlossen werden. Die Punktion ist mit der Zeit kaum mehr schmerzhaft. Zu Beginn kann aber eine Creme mit einem Lokalanästhetikum angebracht werden. Fragen Sie danach! Nach der Dialyse werden die Punktionsstellen komprimiert, bis es nicht mehr blutet.

Der Shunt mit einem Kunststoff-Schlauch



Sind die eigenen Venen nicht geeignet für einen Shunt (zu fein, vernarbt), kann mit einem Kunststoff-Gefäß (z.B. Goretex®) ausgeholfen werden. Der Shunt wird auch unter die Haut angelegt.

Der Dialysekatheter



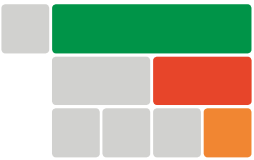
Muss notfallmässig mit einer Dialyse begonnen werden, wird am Hals oder unter dem Schlüsselbein ein Dialysekatheter eingelegt. Dieser Katheter liegt in der grossen oberen Hohlvene. Sie fördert genug Blut für eine Dialyse. Ein Katheter wird aber nur kurzfristig eingesetzt, bis ein anderer Zugang bereitsteht.

Selten muss man dauerhaft über einen Katheter dialysieren. Um Infektionen zu vermeiden, werden solche Langzeit-Dialysekatheter chirurgisch in einen Hauttunnel eingebaut. Im Vergleich zu einem Shunt besteht bei Dialysekathetern ein deutlich erhöhtes Risiko, eine schwere oder lebensbedrohliche Infektion (Blutvergiftung) zu entwickeln.



«Meistens fühle ich mich auch
nach der Dialyse gut.»

Hämodialyse (HD)



Gibt es Komplikationen?

Blutdruckabfall, Muskelkrämpfe:

Das sind häufige Nebenwirkungen während der HD, vor allem wenn viel Flüssigkeit entzogen werden muss (Trinkmenge überschritten).

Hyperkaliämie, Lungenödem:

Zu hohes Kalium oder Wasser auf der Lunge sind oft Folgen von Diätfehlern und müssen eventuell mit zusätzlicher Dialysezeit behoben werden.

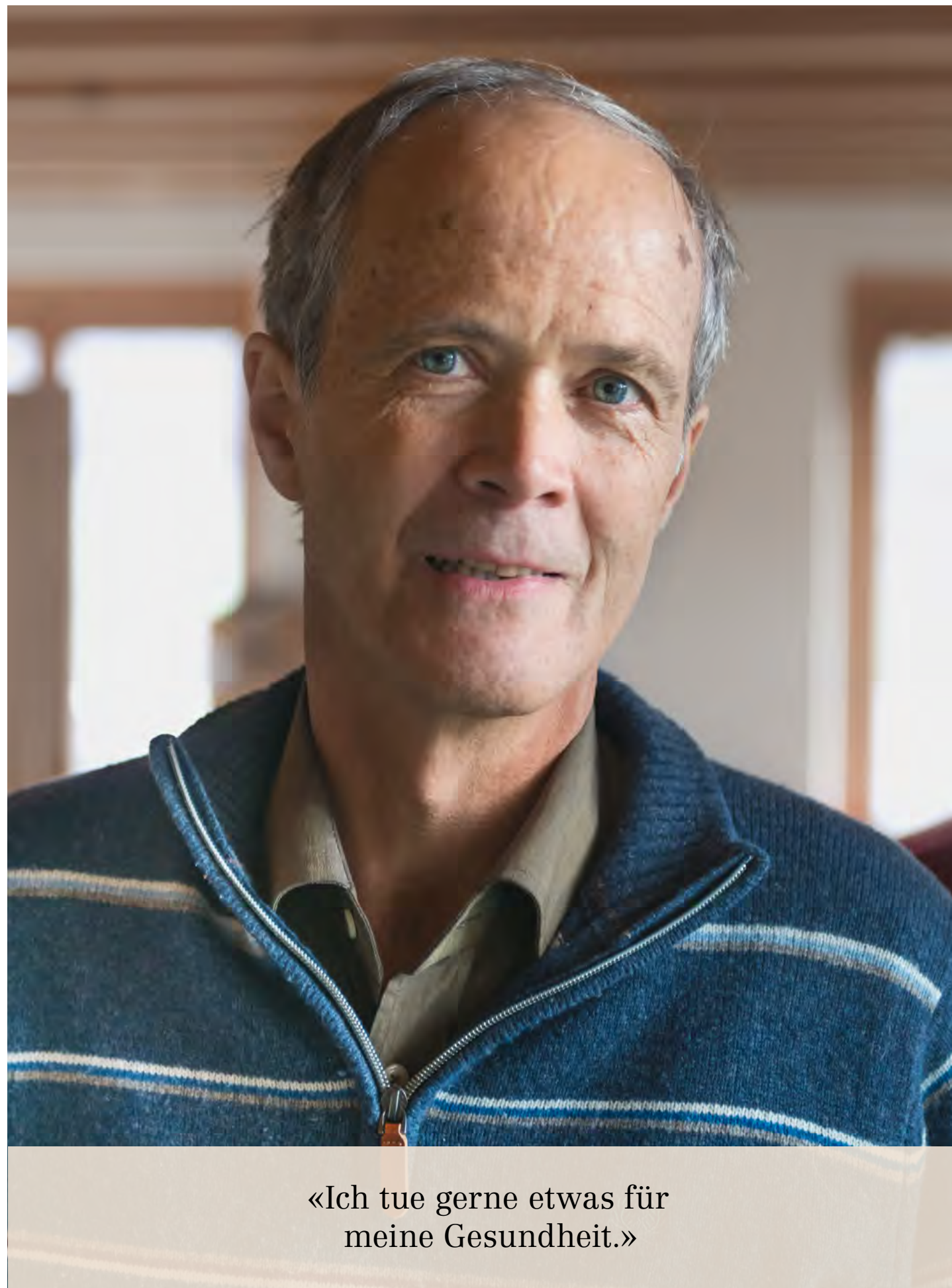
Shuntstenose (Enge im Shunt) oder Shuntverschluss:

Verengungen in Shuntvenen oder Gefäßprothesen gibt es immer wieder. Sie können meist durch eine Aufdehnung mit einem Ballonkatheter behoben werden. Shuntverschlüsse können jederzeit auftreten und müssen rasch chirurgisch oder mittels Katheter behoben werden.

Katheterinfekt:

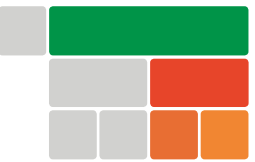
Bei Dialyse über Dialysekatheter können schwere Infektionen mit möglicher Blutvergiftung auftreten. Aus diesem Grund wird die Dialyse über Katheter nur als Notlösung empfohlen.

Obwohl ein lebenswichtiges Organ ausgefallen ist, können Sie an der Dialyse noch lange und gut weiterleben.



«Ich tue gerne etwas für
meine Gesundheit.»

Was können Sie für eine gute Dialyse tun?



Genaue Medikamenten- Einnahme



An der Dialyse sind in der Regel Blutdruck- und Phosphat bindende Medikamente regelmässig einzunehmen. Die regelmässige Einnahme trägt sehr viel zu einem guten Gesundheitszustand bei.

Falls Sie mit der Einnahme eines Medikaments Schwierigkeiten haben: Reden Sie unbedingt mit Ihrem Arzt. Er wird sich bemühen, mit Ihnen eine Lösung zu finden. Selbsttherapieversuche bei Niereninsuffizienz können gefährlich sein!

Gesunde Lebensweise

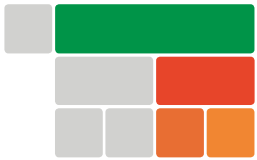


Trotz der zeitlichen Beeinträchtigung durch die Dialyse ist es gut, wenn Sie körperlich aktiv bleiben oder sogar Fitnesstraining betreiben.

Sie sollten unbedingt aufs Rauchen verzichten, weil Rauchen die Blutgefässe zusätzlich schädigt.

Für die Jüngeren: das betrifft auch Cannabis-Rauchen!

Was können Sie für eine gute Dialyse tun?



Richtige Ernährung und Diät:

Salzzufuhr und Trinkmenge

Wenn Sie viel Salz essen, bekommen Sie Durst. Viel trinken ist für Dialysepatienten aber gefährlich. Das Wasser kann sich in die Beine oder gar die Lunge einlagern, was zu Atemnot führen kann. Muss viel Wasser an der Hämodialyse entzogen werden, sind Blutdruckabfälle und Muskelkrämpfe kaum zu vermeiden. An der Peritonealdialyse muss überschüssige Flüssigkeit durch Verwendung einer besonders zuckerreichen Dialyselösung aus dem Körper entfernt werden. Das kann zu Fettsucht und rascherem Altern des Bauchfells führen.

Eine Trinkmenge von 1 Liter pro Tag sollte nicht überschritten werden. Mehr ist nur möglich, wenn Ihre Nieren noch reichlich Urin produzieren. Wenig zu trinken ist einfach, wenn Sie sich **salzarm ernähren**. Mit wenig Salz haben Sie wenig Durst und trinken wenig. Die Gewichtszunahme zwischen 2 Hämodialysen entspricht der Flüssigkeitsmenge, die sich in 2–3 Tagen ansammelt. Sie sollte 1,5–2,5 kg oder Liter nicht übersteigen. An der Peritonealdialyse sollte es nicht nötig sein, mehr als 1 Liter pro Tag zu entziehen.

Kalium

Dieses Mineral kann in hoher Konzentration zu Herzstillstand führen. Kaliumreich sind zum Beispiel Obst, Obstsaft (auch Wein), Schokolade, Nüsse, Weizenkleie, Kartoffelchips oder Soja.

Meiden Sie den Konsum zumindest teilweise!

Vorsicht:



Vorsicht:



Eiweiss

Eiweisse sind die Baustoffe des Lebens. Bei schwerer Niereninsuffizienz wird trotz Dialyse das körpereigene Eiweiss vermehrt abgebaut. Gleichzeitig ist die Eiweissaufnahme durch Appetitverlust oder falsch verstandene Diät oft vermindert.

Es ist daher extrem wichtig, täglich eine Eiweissmenge aufzunehmen, die mindestens 1 g pro kg Körpergewicht und Tag entspricht. Gut verwertbares Eiweiss ist in Milchprodukten wie Käse und Joghurt, in Fleisch und in Fisch enthalten.

Leider bringen alle Eiweissprodukte immer auch Phosphat mit sich. Die Diätberaterin wird Ihnen erklären, welche Eiweissprodukte in welcher Menge für Sie in Frage kommen.

Das Motto lautet «Reichlich Eiweiss, aber nicht zu viel Phosphat».

Vorsicht:



Phosphat

Eingenommenes Phosphat wird normalerweise über die Nieren ausgeschieden. Die Dialyse schafft das nur unvollkommen. Viel Phosphat im Körper ist verantwortlich für Knochenabbau und Gefässverkalkungen (Arteriosklerose) und mit einer höheren Sterblichkeit verbunden.

Deshalb muss an der Dialyse streng darauf geachtet werden, kein überflüssiges Phosphat einzunehmen. Phosphat ist vor allem in konserviertem Fleisch (Wurst, Aufschnitt) sowie in Milchprodukten und Nüssen (Schokolade!) enthalten.

Meist ist es auch nötig, Phosphatbinder (Tabletten oder Kapseln) während der Mahlzeiten einzunehmen. So wird das Phosphat im Darm gebunden und mit dem Stuhl ausgeschieden. Bei aller Einschränkung ist es aber wichtig, dass Ihre Ernährung reich an Eiweiss und Kalorien ist. Eine gute Ernährungsberatung nimmt Rücksicht auf Ihre persönlichen Essgewohnheiten und unterstützt Sie individuell.



Wie entscheiden?



Vor- und Nachteile einer Nierentransplantation gegenüber den Dialyseverfahren

Vorteile	Nachteile
Besserer Gesundheitszustand: • Bessere Leistungsfähigkeit • Normales Sexualleben: Schwangerschaft und Vaterschaft besser möglich	Schwächung der Körperabwehr durch Immunsuppression • Erhöhtes Risiko für Hautkrebs und einige andere Tumoren • Erhöhtes Infektionsrisiko
Bessere Lebensqualität: • Normale Berufsausübung • Mehr Mobilität, freies Reisen • Unabhängigkeit von Maschinen • Kein Zeitverlust für Dialyse • Keine Diät, keine Flüssigkeitseinschränkung	
Generell höhere Lebenserwartung	Erhöhtes Risiko für lebensbedrohliche Komplikationen bei schwer kranken Patienten
Kostenersparnis: Nach dem ersten Jahr ist die Transplantation viel billiger als die Dialyse!	

Vor- und Nachteile der Peritonealdialyse gegenüber der Hämodialyse

Vorteile PD	Nachteile PD
Selbstständigkeit und Eigenverantwortung	Sorgfältige Einhaltung der Hygienevorschriften und zuverlässige Durchführung obligat
Flexibilität im Alltag/Beruf (zeitlich und örtlich)	4 Beutelwechsel pro Tag
Schonende Blutreinigung und Entwässerung rund um die Uhr	Kein behandlungsfreier Tag
Kein Gefäßzugang und keine wiederkehrenden Nadelstiche (wie bei der HD)	Katheter durch Bauchdecke
Keine Maschine nötig ausser bei nächtlicher Behandlung	Risiko für Peritonitis oder Infektion der Kathetereintrittsstelle
Einfach zu lernen	Oft nicht mehr als 3–5 Jahre durchführbar
Wenig Diäteinschränkungen	Mögliche Gewichtszunahme wegen Dialysat. Risiko einer Eiweiss-Mangelernährung
Keine Blutverdünnung nötig	Platz zum Lagern nötig
Geringere Kosten für Transporte ins Dialysezentrum	Relativ geringe Reinigungsleistung; minimale Restnierenfunktion ideal



«Auch heute würde ich wieder die Heimdialyse wählen – wie vor 42 Jahren.»

Wie entscheiden?



Gegenüberstellung von Heim- und Zentrumsdialyse

Heimdialyse (PD oder HD)	Zentrumsdialyse
Intensives Training mit PartnerIn als Voraussetzung, Personal in Rufbereitschaft	Sicherheit: Pflegepersonal und Arzt zur Stelle
Geeigneter Raum, Lagerraum	Dialyse wird gemacht, kein Lagerraum
Kein Austausch mit anderen Patienten	Kontakt mit anderen Patienten
Eigenverantwortung, Selbstständigkeit	Abhängigkeit von Zentrum und Personen
Keine Fahrten zum/vom Zentrum	Fahrten zum/vom Zentrum
Flexible Zeiten	Fixe, unflexible Zeiten

Wie entscheiden?



Fragen an Sie, die uns als Gesprächsgrundlage dienen:

	nicht			sehr
Wie belastend ist Ihr heutiger Gesundheitszustand?				
Wie belastend wäre es, in diesem Zustand ein Jahr weiterzuleben?				
Wie ausgeprägt sind bei Ihnen die folgenden Symptome:	nicht			sehr
Juckreiz				
Müdigkeit				
Appetitverlust				
Erbrechen				
Schlafstörungen				
Ruhelose, «zappelige» Beine				
Angsträume				
Atemnot				
Wie wichtig ist Ihnen zeitliche Flexibilität in Ihrem Alltag und Ihrem Beruf?				
Wie wichtig ist ein regelmässiges Zeitschema für Sie?				
Wie wichtig ist es Ihnen, wenigstens tageweise «dialysefrei» zu sein?				
Wie wichtig ist Ihnen die Sicherheit einer spitalnahen Behandlung?				
Wie wichtig ist Ihnen die Behandlung durch geschultes Personal?				
Wie wichtig es Ihnen, Ihre Behandlung selbst durchzuführen und zu kontrollieren?				
Wie angenehm ist Ihnen der Gedanke, Ihre Therapie gemeinsam mit anderen Betroffenen zu verbringen?				
Wie wichtig ist es Ihnen, reisen zu können?				



Wie unangenehm wären für Sie Therapieaspekte wie:	nicht			sehr
einige Jahre mit einem Schlauch in und auf dem Bauch zu leben ?				
drei mal wöchentlich mit 2 Nadeln gestochen zu werden				
täglich 4x eine halbe Stunde für Ihre Therapie aufzuwenden?				
sich jede Nacht an eine Maschine anzuschliessen?				
wöchentlich 3 Halbtage für Ihre Therapie aufzuwenden?				
ein transplantiertes Organ im Bauch zu tragen?				
täglich uhrwerksgenau Medikamente einnehmen zu müssen?				
Wie gut lassen sich in Ihren Alltag/Ihr Familienleben einfügen:	nicht			sehr
Heimbehandlung (Bauchdialyse, Heimhämodialyse)?				
Zentrumsbehandlung (Zentrumsdialyse)?				
Transplantation?				



Fragen, die Sie bitte mit Ja oder Nein beantworten:	ja	nein
Lösen Sie täglich noch mehr als einen Liter Urin?		
Haben Sie genügend Platz für Dialysezubehör zu Hause (siehe S.38 und S.45)?		
Sind Transporte von und zur Dialysestation (drei mal wöchentlich) für Sie ein Problem ?		

Wie entscheiden?



Wie organisieren Sie sich bezüglich der notwendigen Fahrten zu Kontrollen oder zur Dialyse (privater Transport, Transportdienstleister)?

Wie lang dauert Ihre Anreise von zu Hause ans Nierenzentrum mit dem **öffentlichen Verkehr**?

Wie lang dauert Ihre Anreise von zu Hause ans Nierenzentrum mit dem **Auto**?

Von wem in Ihrem Umkreis könnten Sie sich vorstellen, eine gespendete Niere zu akzeptieren?

Welche Ängste verbinden sich für Sie mit:

- Heimbehandlung (Bauchdialyse, Heimhämodialyse)?



Welche Ängste verbinden sich für Sie mit:

- Zentrumsbehandlung (Zentrumsdialyse)?

Welche Ängste verbinden sich für Sie mit:

- Transplantation?



Welche Priorität geben sie den verschiedenen Möglichkeiten:	geringe			hohe
Keine Therapie				
Transplantation				
Heimdialyse: Peritonealdialyse				
Heimdialyse: Hämodialyse				
Zentrumshämodialyse				



Anhang

Glossar

Arterie	Schlagader, führt sauerstoffreiches Blut mit Druck vom Herzen zum Gewebe
Autoimmun	Das Immunsystem reagiert gegen körpereigenes Gewebe, wie wenn es fremdes wäre und erzeugt eine starke Entzündung
Calcium	Mineral, das vor allem im Knochen gespeichert ist, und bei kranken Nieren im Blut absinkt. Vitamin D reguliert die Aufnahme im Darm
Diabetes mellitus	Zuckerkrankheit: Der Zuckerspiegel im Blut ist zu hoch durch Insulinmangel oder verminderte Wirkung des Insulins. Zucker erscheint im Urin. Die Gefässe verkalken mit der Zeit.
Dialyse	Eine Behandlung, die den Körper von «Abfallprodukten» und überschüssigem Wasser reinigt/klärt
Dialysat	Flüssigkeit, die zum Reinigen des Blutes gebraucht wird
Dialysator	Filter = künstliche Niere, die zur Reinigung des Blutes (bei der Blutwäsche oder Hämodialyse) gebraucht wird
Erythropoietin (EPO)	Ein Hormon, das in den Nieren gebildet wird und im Knochenmark die Blutbildung (rote Blutkörperchen) reguliert. Bekannt ist es eher als Dopingmittel beim Radsport. Bei Nierenkranken wird es legal als Spritze unter die Haut oder in eine Vene gegeben, damit wieder genügend rote Blutkörperchen gebildet werden
Glomerulonephritis	Entzündung der Filterchen der Nieren
Glomerulus	Nierenkörperchen, kleines Filterchen in den Nieren/kleine Blutgefässknäuel mit Poren, durch den der Vor-Urin in den Nieren abgepresst wird
Hämodialyse	Die Behandlungsart, bei der Blut mittels einer Maschine von Abfallprodukten und übermässigem Wasser gereinigt wird (Blutwäsche)
Harnstoff	Stoffwechsel-Endprodukt, das bei Nierenversagen erhöht ist, weil es durch die Nieren nicht mehr genügend ausgeschieden wird

Harnsäure	Stoffwechsel-Endprodukt, das ebenfalls grösstenteils über die Nieren ausgeschieden wird und deshalb bei Nierenversagen sehr hohe Blutwerte erreicht. Die Kristalle können dann zB. Gichtschübe auslösen
Kalium	Mineral, das bei fortgeschrittener Nierenerkrankung sehr hohe Blutkonzentrationen erreichen kann und dann gefährlich ist (Herzstillstand)
Kreatinin	Blutwert, der indirekt die Nierenfunktion angibt. Weil es ein Muskelabbauprodukt ist, hängt der Wert von der Muskelmasse ab und ist nicht bei jedem Menschen gleich
Lungenödem	Rückstau von Wasser in die Lunge mit Atemnot und Erstickengefühl verbunden
Natrium	Salz, das im Koch-/Speisesalz vorkommt und entscheidend das Durstgefühl verursacht
Nephrologie	Lehre von den Nieren/Nierenerkrankungen
Nephrologe/in	Arzt/Ärztin für Nierenerkrankungen
Nierenersatzverfahren	Behandlungsarten, die man anwenden kann, wenn die Nieren nicht mehr arbeiten. Ohne diese würde man sterben
Niereninsuffizienz	Die Nieren arbeiten ungenügend («in-sufficiens» = un-genügend), Nierenversagen teilweise oder ganz
Peritonealdialyse	Bauchfelldialyse, Behandlungsart zur Reinigung des Blutes über das Bauchfell mittels Einlassen/Auslassen einer bestimmten Flüssigkeit in/aus den/m Bauch
Phosphat	Mineral, dessen Gehalt bei Nierenversagen im Blut ansteigt und Gefässverkalkungen, Knochenabbau und erhöhte Sterblichkeit verursacht. Muss mit Nierenersatzverfahren und/oder mit Medikamenten (Phosphatbindern) behandelt werden
Prognose	Vorhersage, Voraussage
Symptome	Krankheitszeichen
Therapie	Behandlung (einer Erkrankung)
Transplantation	Ein Organ eines anderen Menschen wird operativ in den Körper des Erkrankten verpflanzt
Vene	Blutgefäss, das sauerstoffarmes Blut vom Gewebe zum Herzen führt
Zystennieren	Erbkrankheit, bei der in den Nieren sehr viele Zysten/Blasen gebildet werden. So können diese Nieren sehr gross werden und mehrere Kilogramm wiegen. Die Zystenbildung führt zu Nierenversagen.

Weiterführende Links

Schweizerische Nierenstiftung Fondation Suisse du Rein

Postfach 754
3076 Worb b. Bern
031 711 24 61
sekretariat@nierenstiftung.ch
www.nierenstiftung.ch

Verband Nierenpatienten Schweiz VNPS

rte Principale 116
1788 Praz/Vully
026 673 12 66
info@nierenpatienten.ch
www.nierenpatienten.ch

Schweizerischer Transplantierten Verein

Chrüzweg 22
5413 Birmenstorf
contact@transplant.ch
www.transplant.ch

Deutsche Nierenstiftung

31 Themen jeweils als Broschüre verfasst
<http://nierenstiftung.de/oeffentlichkeitsarbeit/hilfreiche-informationen>

Nierenportal der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie

Hilfreiche Filme und andere Informationen
www.dgfn.eu/patienten

Schweizerischer Organ Lebendspender Verein

www.lebendspende.ch

Swisstransplant

www.swisstransplant.org

Broschüren

Wissenswertes zur Vorbereitung für eine Transplantation Broschüre 1

Wissenswertes für die erste Zeit nach der Nierentransplantation Broschüre 2

Wissenswertes für das Leben nach der Nierentransplantation Broschüre 3

Zu bestellen bei:
Transplantationszentrum
c/o Klinik für Nephrologie
UniversitätsSpital Zürich
Vermerk: Broschüren Nierentransplantation
Rämistrasse 100
8091 Zürich

Die Essenz der Peritonealdialyse

Eine Einführung in die Bauchfelldialyse für
Patienten, ihre Betreuer und Ärzte
Von Dr. med. Hans Jakob Gloor + Baxter
AG, 2012

Gut leben mit chronischer Niereninsuffizienz

Susanne Edelmann-Walt
Schweiz: www.roesslitor.ch
Europa: www.elsevier.de

Gesund und aktiv mit chronischer Krankheit leben (Evivo)

Kurse, Bücher und Broschüren,
auch für Angehörige
www.evivo.ch

Gesund bleiben

Schweizerische Herzstiftung
Tipps zu gesunden Lebensstilen
www.swissheart.ch

Schweizerische Nierenstiftung

Die seit 2003 in der ganzen Schweiz tätige gemeinnützige Stiftung setzt sich für die Anliegen aller Nierenkranken ein einschliesslich der Dialysepatienten und der Nierentransplantierten.

Die Schweizerische Nierenstiftung fördert:

- die Aufklärung über Vorbeugung, Früherkennung und Behandlung von Nierenerkrankungen
- die Information nierenkranker Patienten und ihrer Angehörigen über Natur, Verlauf und Behandlungsmöglichkeiten von Nierenerkrankungen sowie die Anpassung der Lebensgestaltung
- die Organspende
- den wissenschaftlichen Austausch zwischen Forschern auf dem Gebiet der Nierenerkrankungen
- die Erforschung der Nierenerkrankungen und ihrer Behandlungsmöglichkeiten, sowie die Verbreitung der Forschungsergebnisse in wissenschaftlichen Publikationen und Gremien
- die wissenschaftliche Zusammenarbeit innerhalb der Schweiz bei der Erforschung der Nierenerkrankungen und ihrer Behandlungsmethoden

Impressum

Herausgeber

Schweizerische Nierenstiftung
Fondation Suisse du Rein
Postfach 754
3076 Worb b. Bern
Tel.: +41 31 711 24 61
Fax: +41 31 819 89 20
sekretariat@nierenstiftung.ch
www.nierenstiftung.ch

Autoren

Beatrice Paul, FMH Nephrologie, Oberärztin,
Kantonsspital Aarau AG

Andreas H. Bock, Prof. Dr. med., Chefarzt
Nephrologie, Kantonsspital Aarau AG

Unter Mithilfe von **Petra Schäfer-Keller**,
Doktor der Pflegewissenschaft, Hochschule
für Gesundheit Freiburg (HedS-FR), Schweiz

Gestaltung

bigfish.ch, Aarau

Fotos und Illustrationen

bigfish.ch, Aarau
S.9 Internetfreigabe; S.16, S.47 A. Bock

Druckerei

SuterKeller Druck AG, Oberentfelden
1. Auflage 5'000 Exemplare

Copyright © 2016

bigfish AG, A. Bock, B. Paul,
Schweizerische Nierenstiftung

Mit besonderem Dank

An die Patienten, die sich für die Fotografien
zur Verfügung gestellt haben.

An eine grosse Zahl nephrologischer Pflege-
personen und Ärzte aus der Schweiz für
wertvolle Anregungen und hilfreiche Kritik.



Schweizerische
Nierenstiftung
Fondation Suisse
du Rein

**Weitere Informationen
und Auskünfte:**

Schweizerische Nierenstiftung
Postfach 754
3076 Worb b. Bern
Tel.: +41 31 711 24 61
Fax: +41 31 819 89 20
sekretariat@nierenstiftung.ch
www.nierenstiftung.ch

AMGEN®

Baxter



**FRESENIUS
MEDICAL CARE**