



FACHINFORMATION FÜR DIALYSEPATIENTEN
Antworten auf die wichtigsten Fragen



INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	4
Struktur der Funktionsabteilung Nephrologie/Dialyse der KLINIK BAVARIA Kreischa	5
Was bedeutet Nierenersatztherapie?	6
Welche Gefäßzugänge werden unterschieden?	8
Keine Angst vor Risiken und Nebenwirkungen	10
Worauf muss ich als Dialysepatient besonders achten?	14
a) zum Thema Ernährung	14
b) zum Thema Blutdruck	16
c) zum Thema Bewegung und körperliche Belastung	16
Blutarmut (Anämie)	18
Bleibe ich für immer dialysepflichtig und wie geht es nach der Entlassung aus der Klinik weiter?	19

EINLEITUNG

Dialyse oder auch "Blutwäsche" bezeichnet ein medizinisches Verfahren, welches die Funktion der eigenen Nieren bestmöglich ersetzen soll, wenn diese nicht mehr ausreichend arbeiten. Die gesunde Niere erfüllt im Wesentlichen drei wichtige Funktionen: die Regulation des Wasserhaushaltes ("Wasserlassen"), die Entgiftung des Körpers durch Ausscheidung von Stoffwechselprodukten im Urin und die hormonelle Regulation von Blutdruck und Blutbildung und Knochenstoffwechsel.

Die Gründe für den Verlust der eigenen Nierenfunktion sind vielfältig. So kann ein lange bestehender, nicht optimal eingestellter Bluthochdruck, ein Diabetes mellitus, eine Autoimmunerkrankung oder auch eine akute, kritische Erkrankung wie schwere Infektionen oder eine akute Herzschwäche zur Abnahme der Nierenfunktion und letztlich zur Notwendigkeit einer Nierenersatztherapie führen. Eher selten stecken angeborene Erkrankungen, wie zum Beispiel Zystennieren oder Störungen des Immunsystems dahinter. Über Ihre individuelle Krankengeschichte kann Sie Ihr betreuender Arzt aufklären.

Ist die Funktionseinschränkung der Niere so weit fortgeschritten, dass es trotz konservativer Maßnahmen wie Medikamentengabe oder Optimierung des Flüssigkeitshaushaltes zu Symptomen der Niereninsuffizienz kommt, wird die Dialyse nötig. Zu diesen Symptomen zählen vor allem eine zunehmende Ödembildung bevorzugt an Unterschenkeln, Fußrücken und Luftnot als Zeichen der Überwässerung des Körpers. Zudem kann es durch die unzureichende Entgiftung zu neurologischen Auffälligkeiten/Erscheinungen kommen wie Müdigkeit, Verwirrtheit und Missempfindungen bis hin zu Krampfanfällen. Durch regelmäßige Dialysebehandlungen lassen sich derlei Symptome in der Regel gut verhindern, sodass auch ein Dialysepatient ein erfülltes, aktives Leben führen kann.

Diese Broschüre soll dazu beitragen, Sie, als Patient, und Ihre Angehörigen über Ihre Erkrankung zu informieren und damit sowohl Verständnis als auch Akzeptanz der Dialyse zu fördern. Wenn Sie weitergehende Fragen haben, wenden Sie sich gerne an den behandelnden Arzt.

Struktur der Funktionsabteilung Nephrologie/Dialyse der KLINIK BAVARIA Kreischa

Das Team der Dialyseabteilung der KLINIK BAVARIA Kreischa setzt sich zusammen aus spezialisierten Schwestern und Pflegern, einer Oberärztin mit Spezialisierung für die Nierenheilkunde, zwei Funktionsoberärztinnen und mehreren Assistenzärzten für Innere Medizin, die alle gemeinsam unter der Leitung unserer Chefärztin für die Behandlung der nierenkranken Patienten der Klinik verantwortlich sind.

Patienten, die auf der Intensivstation behandelt werden müssen, weil sie beispielsweise noch beatmet werden oder ihr Kreislauf nicht stabil genug ist, werden von den Dialyseärzten am Bett visitiert und auf der Intensivstation dialysiert.

Stabile Patienten, die bereits im Rehabilitationsbereich der Klinik stationär sind, werden durch das Pflegepersonal der jeweiligen Reha-Station zu ihrer Dialysebehandlung auf unsere Dialysestation gebracht.

Unserer Dialysestation verfügt über insgesamt sieben Dialyseplätze, die von Montag bis Samstag im Zweischichtsystem genutzt werden. Auch hier werden Sie von einem unserer Dialyseärzte zu jeder Behandlung visitiert und von spezialisierten Schwestern betreut.

Für Notfälle, die außerplanmäßige Dialysen erfordern, steht jederzeit ein Rufdienst, bestehend aus einer Schwester und einem Arzt, zur Verfügung, die in diesem Fall kurzfristig auch nachts eine Dialysebehandlung durchführen können.

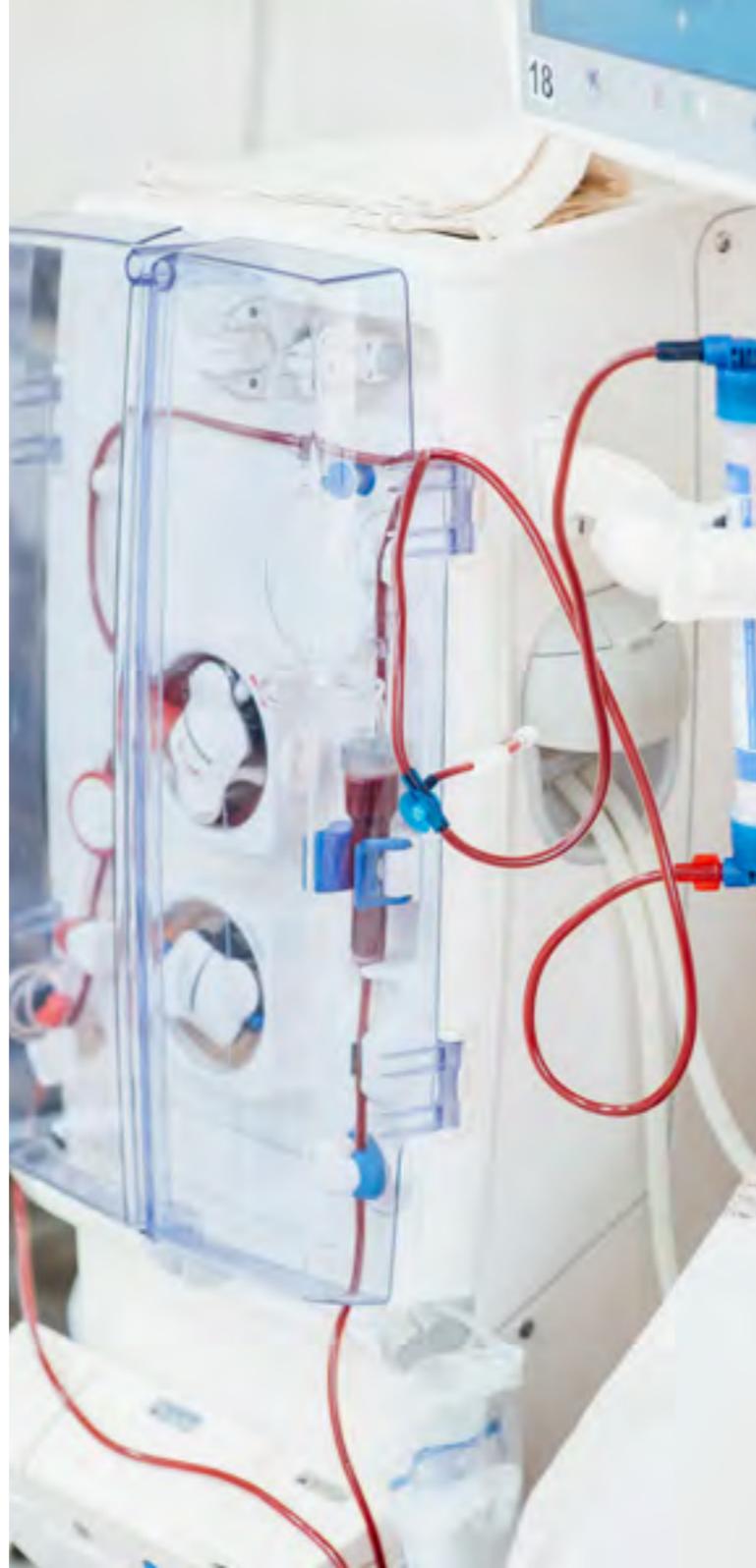
Einmal pro Woche findet für jeden Dialysepatienten eine Oberarzt- bzw. Chefarztvisite statt, in der wir den Verlauf Ihrer Nierenerkrankung anhand der wöchentlich abgenommenen Laborwerte einschätzen, gegebenenfalls eine Umstellung der Medikamente vornehmen und das weitere Vorgehen mit Ihnen gemeinsam planen. Wenn Sie Fragen bezüglich Ihrer Dialysebehandlung haben, sprechen Sie uns jederzeit an.



Was bedeutet Nierenersatztherapie?

Die Nierenersatztherapie (Dialyse) verfolgt das Ziel, die natürliche Nierenfunktion bestmöglich zu ersetzen. So dient die Dialyse dazu, überschüssiges Wasser aus dem Körper zu entfernen, das Blut von Stoffwechselprodukten zu reinigen und den Säure-Basen- und Mineralhaushalt im Gleichgewicht zu halten. Dafür stehen zwei verschiedene Verfahren zur Verfügung – die Hämodialyse und die Peritonealdialyse.

Die **Hämodialyse** ist das in unserem Haus angewandte Verfahren. Hierbei erfolgt die Blutwäsche außerhalb des Körpers. Dazu wird das Blut über einen speziellen Gefäßzugang aus dem Körper durch einen Dialysator geleitet, in dem ein spezieller Filter kombiniert mit einer individuell auf die Blutsalze des Patienten abgestimmten Dialyseflüssigkeit dafür sorgt, dass Giftstoffe, überschüssige Salze und Flüssigkeit herausgefiltert werden. Anschließend wird das gereinigte Blut dem Patienten zurückgeführt.



Für die meisten Patienten sind drei Dialysen pro Woche zu jeweils ca. 4–5 h ausreichend, um die Nierenleistung weitgehend zu ersetzen. Bei akuter Gesundheitsverschlechterung und kritischen Erkrankungen sind engmaschigere und längere Dialysen nötig, da beispielsweise bei einer schweren Infektionserkrankung dem Körper mehr Flüssigkeit zugeführt werden muss und andererseits mehr Giftstoffe im Körper entstehen, die zur Genesung wieder effektiv entfernt werden müssen. Dies erklärt, warum Patienten auf der Intensivstation häufiger dialysiert werden, wohingegen stabile Patienten in der Rehabilitation und im häuslichen Umfeld nur dreimal die Woche zur Dialyse müssen. Die Einhaltung der Termine ist jedoch auch für stabile Patienten essentiell wichtig, um symptomfrei zu bleiben.

Die **Peritonealdialyse** (Bauchfelldialyse) ist ein alternatives Dialyseverfahren, das von einigen Patienten in der Häuslichkeit weitgehend eigenständig durchgeführt wird. Hierbei wird das Bauchfell (Peritoneum) des Patienten als körpereigene Dialysemembran verwendet, die Dialyseflüssigkeit (Dialysat) wird vom Patienten über einen in den Bauchraum implantierten Kunststoffschlauch eingefüllt. Über das Bauchfell, das den gesamten Darm und den Bauchraum wie eine feine Haut umgibt und feine Poren besitzt, entzieht die Dialyseflüssigkeit dem Körper Stoffwechselprodukte und überschüssiges Wasser.

Nach etwa vier bis sechs Stunden ist das Dialysat mit Giftstoffen gesättigt und muss durch frische Dialyseflüssigkeit ersetzt werden. Die meisten Peritonealdialysepatienten wechseln etwa vier Mal am Tag das Dialysat. Für ausgewählte Patienten kann auch ein sogenannter Cycler zur Anwendung kommen, der nächtlich einen engmaschigen Dialysatwechsel automatisch durchführt, so dass tags der Dialysatwechsel entfallen kann. Die Peritonealdialyse bietet dem Patienten damit relative Unabhängigkeit vom Dialysezentrum, da er sich zu Hause selber dialysieren kann. Dennoch ist sie nicht für jeden Patienten geeignet, da sie ein gutes Verständnis im Umgang mit der Peritonealdialyse, bestimmte räumliche Bedingungen in der Häuslichkeit und eine gewisse körperliche Fitness voraussetzt. Zudem ist das Bauchfell nicht unbegrenzt lange als Dialysemembran einsetzbar.

In der KLINIK BAVARIA Kreischa erfolgt die Dialyse als Hämodialyse und wird in der Regel auch nach Entlassung ambulant so fortgeführt. Ob für Sie ein alternatives Verfahren in Frage kommt, kann Ihnen Ihr Arzt näher erläutern.

Welche Gefäßzugänge werden unterschieden?

Zur Hämodialyse muss dem Körper Blut sauber und sicher entnommen und zurückgeführt werden, um es außerhalb des Körpers im Dialysegerät zu "waschen". Hierzu ist ein Gefäßzugang nötig, der vor Beginn der Dialyse angelegt werden muss. Im Wesentlichen gibt es drei verschiedene Typen von Gefäßzugängen: einen vorübergehenden Venenkatheter (Shaldonkatheter), einen definitiven Venenkatheter (Vorhofverweilkatheter) und einen Shunt (Fistel).

Ein vorübergehender Venenkatheter (Shaldon) wird dann genutzt, wenn ein Patient relativ rasch niereninsuffizient und dialysepflichtig wird, so zum Beispiel aufgrund einer schweren Erkrankung auf einer Intensivstation, da die Anlage des Shaldonkatheters sehr schnell und relativ einfach erfolgen kann.

Der Shaldonkatheter besteht aus einem Kunststoffschlauch mit zwei getrennten Kanälen, jeweils für den Blutfluss aus dem Körper und in den Körper. Er kann in eine größere Vene am Hals, am Schlüsselbein oder in die Leiste implantiert werden. In der Regel ist dazu eine kurze Sedierung (beruhigendes Schlafmittel mit kurzer Wirkdauer) des Patienten ausreichend und die Prozedur dauert meist nicht länger als eine halbe Stunde.

Da es sich beim Shaldonkatheter jedoch um Fremdmaterial handelt, das eine Eintrittspforte für Bakterien bietet, muss dieser regelmäßig (in etwa alle zwei bis drei Wochen) gewechselt werden. Somit stellt er nur eine Übergangslösung dar.

Vor Entlassung des Patienten muss ein definitiver Gefäßzugang angelegt werden. Die Shaldonkatheteranlage wird bei uns im Haus routinemäßig durchgeführt, entweder direkt auf der Intensivstation oder für Reha-patients in einem speziell dafür ausgestatteten Raum.

Ein Vorhofverweilkatheter (auch Permcath), als eine Variante des definitiven Gefäßzugangs, kann in der Regel mehrere Jahre genutzt werden. Er ist im Prinzip genauso aufgebaut wie ein Shaldonkatheter, also ein Kunststoffschlauch mit zwei getrennten Lumina. Im Gegensatz zum Shaldonkatheter ist er jedoch länger (das Ende reicht nicht nur bis in die Hohlvene, sondern meistens bis in den Vorhof des Herzens) und er wird unter der Haut getunnelt, das heißt, er hat einen längeren Verlauf unter der Haut vor Eintritt ins Gefäßsystem und wird dort fest mit einer Muffe verankert. Dies bildet eine weitaus bessere Barriere vor Bakterien, sodass es weitaus seltener zu Infektionen kommt. Auch ein Vorhofverweilkatheter kann prinzipiell in die großen Halsgefäße unterhalb des Schlüsselbeins oder in die Leistenvene implantiert werden. Auch diese Prozedur dauert selten länger als eine Stunde und kann unter einer kurzen Sedierung erfolgen.

Die Vorhofverweilkatheteranlage wird auch in unserem Haus durchgeführt, nur in seltenen Fällen (bei schwierigen Gefäßbedingungen) wird dazu eine Verlegung in ein anderes Krankenhaus nötig.



Der Shunt (Fistel) ist die optimale Möglichkeit eines definitiven Dialysezugangs. Oftmals wird ein Shunt angelegt, wenn sich die Nierenfunktion eines Patienten langsam verschlechtert und absehbar ist, dass in einiger Zeit die Dialyse notwendig wird. Shunt bedeutet soviel wie Kurzschluss, in diesem Fall zwischen einer Arterie und einer Vene am Unterarm oder seltener am Oberarm. Dieser wird chirurgisch, in der Regel in lokaler Betäubung, angelegt. Durch die Kurzschlussverbindung mit der Arterie erhöht sich der Blutfluss an der angeschlossenen Vene, sodass diese nach einer gewissen Reifezeit kaliberstärker wird. Dies ermöglicht eine sehr leichte Punktion mit jeweils zwei Punktionsnadeln zur Dialyse.

Über die eine Nadel kann das Blut nun in das Dialysegerät geleitet und über die andere in den Körper zurückgeleitet werden. Zwar sind also bei Nutzung eines Shunts pro Dialysebehandlung zwei Einstiche nötig, dafür benötigt der Patient keinen zusätzlichen Kunststoffkatheter im Körper und die Infektionsgefahr ist am geringsten.

Voraussetzung für die Anlage einer Fistel sind geeignete Gefäße am Arm, die beispielsweise nicht allzu sehr von Arteriosklerose betroffen sein sollten und eine stabile Herzleistung. In einigen Fällen kann auch eine Gefäßprothese (eine Art künstliche Vene) zwischen Arterie und Vene implantiert werden, wenn die körpereigenen Venen zu klein sind. Shunts können nicht sofort nach der chirurgischen Anlage zur Dialyse genutzt werden, da sie erst reifen müssen. Deshalb wird parallel zum Shunt in der Regel vorübergehend ein Venenkatheter angelegt, der wieder entfernt werden kann, wenn der Shunt sicher zur Dialyse funktioniert.

Ob für Sie ein Shunt in Frage kommt, kann Ihnen Ihr Arzt erklären. Die Shuntanlage kann nicht in unserer Klinik erfolgen. Hierzu organisieren wir eine vorübergehende Verlegung in eine nahe gelegene Klinik mit entsprechender chirurgischer Abteilung.



Keine Angst vor Risiken und Nebenwirkungen

Zu Beginn Ihrer Dialysebehandlung in der KLINIK BAVARIA Kreischa wurden Sie anhand zweier Aufklärungsformulare über potenzielle Risiken der Dialyse und der Anlage eines Shaldonkatheters informiert. Für viele Patienten wirkt die Liste der möglichen Komplikationen bedrohlich und führt zu Ängsten oder Ablehnung. Das ist durchaus verständlich, wenn man unvorbereitet vielleicht zum ersten Mal mit dem Thema konfrontiert wird und einem ein Arzt erzählt, dass man unter Dialyse auch einen Kreislaufstillstand erleiden könnte – aber diese Ängste sind meist unbegründet. Diese Broschüre dient dazu, Ihnen diese Ängste zu nehmen.

Rechtlich gesehen muss Sie der Arzt auf sämtliche, auch selten vorkommende Komplikationen hinweisen und Ihre Einwilligung in die Dialysebehandlung und gegebenenfalls Shaldonkatheteranlage einholen, denn jede medizinische Behandlung erfordert Aufklärung und Einverständnis des Patienten, vergleichbar mit der Aufklärung vor einer OP durch den Chirurgen. Tatsache ist: jeder medizinische Eingriff, jede medizinische Behandlung und jedes Medikament ist mit potenziellen

Risiken und Nebenwirkungen behaftet. Tatsache ist aber auch: die Ablehnung einer Behandlung oder eines Medikaments, obwohl die medizinische Notwendigkeit besteht, ist definitiv keine sicherere Alternative. Ihr Arzt wird Ihnen nur dann Dialyse empfehlen und Sie auch nur dann nach Ihrer Zustimmung durchführen, wenn es notwendig ist und die Dialyse zu einer Besserung Ihres Gesundheitszustandes führt.

Wie im Vorhergehenden bereits erklärt, wird während der Dialyse Blut aus dem Körper gepumpt, in der Dialysemaschine "gereinigt", überschüssiges Wasser entfernt und das gereinigte Blut anschließend dem Körper zurückgeführt. Dabei kann es zu einem Absinken des Blutdrucks kommen, was sich wiederum in Schwindel und Unwohlsein äußert. Sinkt der Blutdruck sehr stark, kann es zu Bewusstlosigkeit und Kreislaufstillstand kommen. Letzteres ist sehr unwahrscheinlich, da eine Reihe von Sicherheitsmaßnahmen dies effektiv verhindern: vor jeder Dialyse werden Sie von einem unserer Dialyseärzte visitiert, der einschätzt, mit welcher Geschwindigkeit Ihr Blut gewaschen und wieviel Wasser

entzogen werden muss und wie hoch Ihr Blutdruck vor der Dialyse ist. Durch diese individuelle klinische Einschätzung werden Kreislaufinstabilitäten unter der Dialyse vermieden. Zudem wird während der Behandlung Ihr Blutdruck engmaschig überprüft, sodass ein Absinken rasch durch einen entsprechenden Alarm bemerkt und von unserem Team adäquat behandelt wird. Schwindel und Unwohlsein sind durchaus möglich, aber ebenfalls rasch und gut behandelbar.

Im Rahmen der Blutwäsche wird die Zusammensetzung Ihrer Blutsalze verändert. Dies kann in seltenen Fällen zu Herzrhythmusstörungen führen, die im schlimmsten Fall im Kreislaufstillstand enden. Auch dies ist sehr selten, da vor jeder Dialyse Ihre Blutsalze gemessen und Ihre Behandlung dementsprechend abgestimmt wird, sodass großen Schwankungen der Blutsalze und Rhythmusstörungen sehr unwahrscheinlich sind. Um zu vermeiden, dass Ihr Blut in der Dialysemaschine gerinnt und diese verstopft, ist während der Behandlung eine Blutverdünnung nötig. Diese erfolgt in der Regel mit Heparin. Manche Patienten nehmen bereits aus anderen Gründen Falithrom ein und brauchen dann oft keine zusätzliche Blutverdünnung zur Dialyse. Eine medikamentöse Blutverdünnung geht mit einem erhöhten Blutungsrisiko einher, da die Gerinnungsfähigkeit des Blutes vermindert wird. Dennoch sind Blutungsereignisse unter Dialyse sehr selten, da die Dosis an blutverdünnenden Medikamenten so niedrig wie möglich gehalten wird und die Wirkung nach Ende der Dialyse rasch nachlässt. Nachblutungen nach Punktion einer Fistel sind zwar häufiger, aber durch Kompression gut behandelbar.

Ein ebenfalls sehr seltenes Problem besteht in einer möglichen Diskonnektion des zu- oder abführenden Blutschlauches, zum Beispiel beim Herausrutschen einer Fistelnadel. Dies wird durch eine gute Fixierung mithilfe von Pflastern und durch Ihre Mitarbeit, den Fistelarm während der Behandlung unbedingt ruhig zu halten, verhindert. Gelangt Luft in das Blutsystem, kann es zu sogenannten Luftembolien, also Verstopfung von Blutgefäßen durch Luftblasen kommen. Auch dies wird effektiv verhindert, da die Maschine Luftbläschen vor der Rückgabe des Blutes in den Patienten mit einem sensiblen Detektor wahrnimmt und alarmiert.

Aufgeklärt wurden Sie außerdem über ein gewisses Restrisiko, durch Kontakt mit der Dialysemaschine eine Infektion zu erleiden. Die Maschinen werden natürlich von mehreren Patienten genutzt. Zwischen den Behandlungen findet eine aufwändige Reinigungsprozedur statt, in der u. a. mittels chemischer und Heißdesinfektion und/oder UV-Bestrahlung potenzielle Krankheitserreger abgetötet werden. Dennoch besteht ein minimales Restrisiko der Übertragung von Viruserkrankungen wie Hepatitis B, Hepatitis C und HIV, da diese kleinen Viruspartikel nicht immer auf allen Oberflächen sicher zu hundert Prozent abgetötet werden können. Um eine Ansteckung zu verhindern, werden alle Patienten in der KLINIK BAVARIA Kreischa vor Beginn der Dialysebehandlung auf diese Viren geprüft und dürfen erst an eine Maschine angeschlossen werden, wenn eine Hepatitis B/C oder HIV-Infektion ausgeschlossen wurden. Im Rahmen der Dialysebehandlung kommt Ihr Blut in Kontakt mit körperfremdem Material, während es das Schlauchsystem und den Filter passiert.

Dies birgt das Risiko von allergischen Reaktionen, also Symptomen wie Juckreiz, Übelkeit, Unwohlsein, Kreislaufprobleme, bis hin zum (sehr seltenen) Kreislaufversagen in sich. Ausgeprägte allergische Reaktionen sind selten. Bei milden Symptomen äußern Sie Ihre Beschwerden. Oft ist ein Austausch des Filtermaterials oder ein Wechsel von Heparin auf einen anderen Blutverdünner eine einfache Lösung.

Aufgeklärt wurden Sie zu Beginn Ihrer Behandlung auch über die Shaldonkatheteranlage, also die Anlage eines vorübergehenden Dialysekatheters wie auf Seite 8 beschrieben. Dies betrifft vor allem Patienten, die noch keinen Vorhofverweilkatheter und keine Fistel haben. Zudem wird ein Shaldonkatheter nötig, falls eine Fistel oder ein Vorhofkatheter aus verschiedenen Gründen nicht mehr nutzbar ist.

Prinzipiell ist die Shaldonkatheteranlage bei uns im Haus ein kurzer Routineeingriff. Dennoch kann es in seltenen Fällen zu Komplikationen kommen. Die Anlage erfolgt über Punktion einer Vene am Hals oder in der Leiste mit einer Hohlnadel. Durch die Nadel wird anschließend ein Draht in die Vene eingeführt, die Nadel entfernt und über den Draht der Shaldonkatheter in die Vene vorgeschoben. Da Venen und Arterien in enger Nachbarschaft liegen, kann es dabei zur Fehlpunktion einer Arterie kommen. Dies wird weitestgehend vermieden, indem zum einen in der Regel unter Ultraschallkontrolle – quasi unter Sicht – gezielt in die Vene punktiert wird.

Zudem wird grundsätzlich vor Einführen des Shaldon eine Blutgasanalyse aus dem punktierten Gefäß entnommen, die die korrekte Lage in der Vene bestätigt. Da die großen Venen am Hals auch nahe der Lungenspitze liegen, ist auch eine Verletzung der Lunge eine mögliche Komplikation. Deshalb wird nach jeder Shaldonkatheteranlage in den Halsgefäßen ein Röntgen der Lunge angefertigt, um die Unversehrtheit der Lunge und die korrekte Lage des Katheters zu überprüfen. Sollte es zu einer Verletzung der Lunge kommen, ist diese gut behandelbar. Bei Vorschub des Drahtes in die Vene kann es passieren, dass dieser den Taktgeber des Herzens irritiert und so Herzrhythmusstörungen auslöst. Diese sind in der Regel harmlos und lassen sich meistens durch Rückzug des Drahtes beheben. Blutungen und Gefäßverletzungen sind prinzipiell möglich, aber glücklicherweise selten.

Ein häufigeres Problem ist die Infektion eines Shaldonkatheters, denn er stellt ein Fremdmaterial dar, das eine willkommene Eintrittspforte für Bakterien in den Körper bietet. Aus diesem Grund werden Shaldonkatheter auch regelmäßig gewechselt (etwa alle drei Wochen) und nur unter hygienisch einwandfreien Bedingungen benutzt. Eine ebenfalls häufige Komplikation durch den Shaldonkatheter ist eine Thrombosierung der Vene, also eine Verlegung des Gefäßes durch geronnenes Blut. In der Regel führt dies nicht zu einer merklichen Beeinträchtigung, da benachbarte Venen die verstopfte Vene überbrücken. Die Thrombosierung lässt sich durch Behandlung mit Blutverdünnern meistens wieder auflösen.

Zusammengefasst können in der Tat eine Reihe von schlimmen Dingen passieren, wenn man sich dialysieren oder einen Shaldonkatheter anlegen lassen muss. Andererseits würden wir Ihnen weder zur Dialyse noch zum Shaldonkatheter raten, wenn es dafür keine Notwendigkeit gäbe, sondern eben nur dann, wenn die Nutzen-Risiko-Bilanz für Sie eindeutig positiv ausfällt.

Der Verzicht auf Dialyse, obwohl diese medizinisch notwendig ist, ist kurz- bis mittelfristig nicht mit dem Leben vereinbar. Niemand fragt sich jedes Mal wenn er in ein Auto einsteigt, was denn alles auf der Straße passieren könnte – sondern mit dem Wissen über mögliche Verkehrsunfälle fährt man trotzdem, nur eben mit funktionierenden Airbags, geprüften Bremsen und ABS. Analog hierzu nutzen wir in der Dialyse eine Reihe von etablierten Sicherheitsstandards, um die Rate an Komplikationen so niedrig wie möglich zu halten und sind für den Fall einer Komplikation in deren Behandlung geschult.



Worauf muss ich als Dialysepatient besonders achten?

Die gesunde Niere übernimmt im Körper eine Vielfalt von Aufgaben, die weit über die Ausscheidung von Flüssigkeit und Stoffwechselendprodukten hinausgehen. So ist die Niere beispielsweise auch an der Regulation des Blutdrucks, der Blutbildung und am Knochenstoffwechsel beteiligt. Über die Dialyse lässt sich die Nierenfunktion zwar relativ gut imitieren, aber nicht vollständig ersetzen. Deshalb ist es wichtig, dass Sie als Dialysepatient gut informiert sind, auf was Sie im Alltag achten müssen, um Ihre Lebensqualität trotz Dialyse aufrecht zu erhalten.

a) zum Thema Ernährung

Für alle Menschen, ob Dialysepatient oder nicht, gilt: eine gesunde Ernährung wirkt sich maßgeblich auf die Gesundheit und Fitness aus. Für Dialysepatienten im Speziellen gelten einige Besonderheiten, die in Ihrer Diät Beachtung finden müssen. Versuchen Sie die folgenden Empfehlungen nicht als Vorschriften und Verbote anzusehen, sondern vielmehr als eine Möglichkeit, selbstwirksam Ihre eigene Gesundheit positiv zu beeinflussen.

Kalium

Viele Dialysepatienten neigen zu Störungen des Mineralhaushaltes, da die gesunde Niere maßgeblich an dessen Regulation beteiligt ist und die umtägige Dialyse nicht immer ausreicht, um in den dialysefreien Zeiten für ausgeglichene Blutsalze zu sorgen.

Besonders wichtig ist der Kaliumgehalt von Lebensmitteln, da die meisten Dialysepatienten durch unzureichende Kaliumausscheidung zu hohen Kaliumspiegeln im Blut neigen, die im schlimmsten Fall zu gefährlichen Herzrhythmusstörungen führen können. Die Aufnahme von Kalium über die Nahrung sollte deshalb bestmöglich reduziert werden.

Extrem reich an Kalium und damit allenfalls in geringen Mengen zu empfehlen sind Säfte, Hülsenfrüchte, Kakao, Bananen, Nüsse, Avocado, Fenchel, Grünkohl und Spinat, sowie Trockenfrüchte und Kartoffeln, insbesondere Kartoffelfertigprodukte. Generell enthalten die meisten Obst- und Gemüsesorten relativ viel Kalium und sollten nicht in größeren Mengen verzehrt werden. Durch Schälen und anschließendes Kochen der frischen Früchte lässt sich der Kaliumgehalt jedoch etwas reduzieren. Niedrige Kaliumwerte finden sich in Chicorée, Eisbergsalat, Gewürzgurken, Äpfeln, Birnen, Heidelbeeren und den meisten Sättigungsbeilagen wie Nudeln, Reis und Weizenmehlprodukten. Ggf. muss zusätzlich ein Medikament zur Kaliumbindung eingenommen werden.

Phosphat

Der Phosphatspiegel im Blut ist im Zusammenspiel mit dem Calciumspiegel wichtig für einen gesunden Knochenstoffwechsel. Viele Dialysepatienten neigen zu erhöhten Phosphatspiegeln. Vereinfacht gesagt, kommt es bei zu hohen Phosphatspiegeln kombiniert mit zu hohen Calciumwerten zur Ausfällung, also quasi zur Bildung von Kristallen an Gefäßwänden und Bindegewebe, was zu Juckreiz und Gefäßverkalkungen führt. Zudem sind ausgeglichene Phosphatwerte auch für einen gesunden Knochenstoffwechsel essenziell. Nahrungsmittel wie Milch, Quark, verschiedene Käsesorten (v. a. Schmelzkäse), Cola und Nüsse sind sehr reich an Phosphat und sollten deshalb nur in geringen Mengen verzehrt werden.

Eine medikamentöse Senkung des Kalium- und Phosphatspiegels ist zwar prinzipiell möglich, jedoch begrenzt. Die besten Medikamente sind die, die man nicht nehmen muss. Deshalb ist es empfehlenswert, eine entsprechende Diät einzuhalten.

Eiweiß

Da bei jeder Dialysebehandlung auch Eiweißbausteine verloren gehen, ist es wichtig, auf eine ausreichende Zufuhr von Eiweiß zu achten. Für Dialysepatienten wird eine tägliche Zufuhr von etwa 1 g Eiweiß/kg Körpergewicht empfohlen, das heißt, bei einem 75 kg schweren Patienten gute 75 g Eiweiß am Tag. Nimmt man zu wenig Eiweiß zu sich, zehrt der Körper von seinen Reserven auf Kosten von Muskulatur, Abwehrkräften und anderen wichtigen Körperfunktionen.

Von zu viel Eiweiß ist ebenso abzuraten, da bei der Verdauung von Eiweißen wiederum harnpflichtige Substanzen entstehen, die die erkrankte Niere nicht ausreichend ausscheiden kann. Mit 125 g Fleisch (enthält ca. 25 g Eiweiß), zwei Scheiben Käse (20 g Eiweiß), zwei Scheiben Wurst (10g Eiweiß), 100 g Nudeln (12 g Eiweiß), einem Brötchen (3 g Eiweiß) und 250g Kartoffeln (5 g Eiweiß) wäre ein 75 kg schwerer Mensch optimal mit Eiweiß versorgt. Natürlich ist dieses Beispiel realitätsfern, da niemand Kartoffeln auf das Gramm genau abwägt und die Wurstscheiben auch nicht alle 5 g Eiweiß pro Scheibe enthalten.

Wichtig ist eine im Durchschnitt ausgewogene Eiweißaufnahme. Nährstofftabellen helfen Ihnen sich über den Eiweißgehalt von Lebensmitteln zu informieren.

Trinkmenge

Bei den meisten Dialysepatienten ist die Fähigkeit der Niere Urin zu produzieren stark eingeschränkt. Deshalb ist es wichtig, sich an die vom Arzt empfohlene Trinkmenge zu halten, damit es zwischen den Dialysen nicht zu einer Überwässerung des Körpers kommt. Dabei müssen auch Lebensmittel mit hohem Wassergehalt berücksichtigt werden, z. B. Suppen, Eiscreme und Gemüse. Vielen Patienten fällt es sehr schwer, sich in der Trinkmenge einzuschränken. Bedenken Sie dabei, dass eine Überwässerung des Körpers nicht nur zu Bluthochdruck und einer zusätzlichen Belastung des Herzens, sondern auch relativ schnell zu Luftnot führen kann.

Bei Fieber, im Infekt oder bei Durchfall sollten Sie ca. einen halben Liter mehr trinken und Ihrem Dialysearzt Bescheid geben. Generell ist es wichtig, dass Sie Ihren Arzt informieren, wenn Sie sich nicht an die vereinbarte Trinkmenge halten konnten, damit er die Dialysebehandlung (den Wasserentzug) entsprechend anpassen kann.

Eine spezielle Ernährungsberatung für Dialysepatienten wird auch in der KLINIK BAVARIA Kreischa angeboten oder kann nach der Entlassung ambulant erfolgen. Hier erhalten Sie ausführliche Tabellen zu den wichtigsten Inhaltsstoffen von Lebensmitteln und Empfehlungen, wie Ihre Ernährung trotz des Verzichts auf gewisse Gewohnheiten ausgewogen und abwechslungsreich gestaltet werden kann.

b) zum Thema Blutdruck

Auch wenn Bluthochdruck in der Regel keine Symptome macht, schädigt er auf Dauer Herz und Blutgefäße, erhöht die Wahrscheinlichkeit einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden und verschlechtert die Nierenfunktion weiter. Da die gesunde Niere mit an der Blutdruckregulation beteiligt ist, haben Dialysepatienten oftmals besondere Probleme mit der Blutdruckeinstellung.

Wichtig ist daher, dass Sie Ihre vom Arzt verschriebenen Medikamente regelmäßig einnehmen und sich an die empfohlene Trinkmenge halten. Falls Sie Medikamentennebenwirkungen oder -unverträglichkeiten vermuten, dann sprechen Sie mit Ihrem Arzt, der ein alternatives Präparat mit besserer Verträglichkeit für Sie finden kann.

c) zum Thema Bewegung und körperliche Belastung

Körperliche Aktivität ist für jeden Menschen absolut zu empfehlen, ob Dialysepatient oder nicht. Die körperliche Fitness zu erhalten und zu fördern ist essenziell für einen gesunden Stoffwechsel und beeinflusst die Psyche positiv. Regelmäßige Bewegung verbessert Ihr Wohlbefinden, macht leistungsfähig und belastbar, stärkt die Knochen, schützt vor Stürzen, verbessert die Blutfettwerte und den Blutdruck und fördert Ihre Selbstsicherheit.



Inaktivität hingegen führt mittelfristig zu Muskelabbau, schwächt das Immunsystem und führt langfristig zu einem Teufelskreis aus abnehmender Selbstständigkeit und Ängsten, die wiederum zu weniger körperlicher Aktivität führen, was die zunehmende Immobilität verschlimmert. Entgegen der weit verbreiteten Meinung, bei Rücken- und Gelenkschmerzen sei Bewegung schädlich, ist es vielmehr so, dass regelmäßige sportliche Betätigung derlei Schmerzen vorbeugt und auch bei bestehenden Gelenksbeschwerden eine dosierte Belastung empfohlen wird.

In der KLINIK BAVARIA Kreischa werden Dialysepatienten aus diesem Grunde genau wie nicht-dialysepflichtige Patienten physiotherapeutisch betreut und auf ihrem Leistungsniveau gefördert. Oftmals sind Patienten nach der Dialyse zu erschöpft, um an der Physiotherapie teilzunehmen. Wir können in diesem Fall die Dialysebehandlungen so eintakten, dass Sie erst nach der Physiotherapie dialysiert werden. Auch nach der Entlassung aus der KLINIK BAVARIA Kreischa empfehlen wir Ihnen dringlich sportlich aktiv zu bleiben. Vielleicht gibt es in Ihrem Heimatort Sportgruppen oder Wandervereine, denen Sie sich anschließen können.

Vor Aufnahme einer neuen sportlichen Aktivität sprechen Sie mit Ihrem behandelnden Hausarzt, ob sich die Sportart für Sie eignet. Vielleicht kann Ihnen Ihr Hausarzt auch eine spezielle Dialyseportgruppe oder Herzsportgruppe empfehlen. Generell ist jede Art von Sport ratsam, mit der Sie sich wohl fühlen, sich also nicht überlasten, aber auf einer für Sie angemessenen Intensität regelmäßig trainieren.

Patienten mit einer Fistel, müssen darauf achten, diese beim Sport nicht zu verletzen. Hierbei helfen spezielle Schutzmanschetten. Versuchen Sie außerdem mehr Bewegung in Ihren Alltag zu integrieren, also Treppe statt Aufzug, ein kleiner Spaziergang jeden Tag, beim Busfahren einfach mal eine Station früher aussteigen. Schnell werden Sie feststellen, wie gut Bewegung Ihnen tut. Diabetiker merken rasch, dass ihr Blutzucker leichter einzustellen ist. Bluthochdruckpatienten benötigen oft weniger Medikamente. Abgesehen von all dem, gewinnen Sie durch Ihre sportlichen Aktivitäten neue Bekannte, vielleicht Freunde, mit denen Sie sich austauschen können.



Blutarmut (Anämie)

Etwa 90% aller Dialysepatienten leiden unter einer Blutarmut (Anämie). Anämie bezeichnet einen verminderten Hämoglobin-Wert des Blutes. Hämoglobin ist der rote Blutfarbstoff der roten Blutkörperchen (Erythrozyten) und hat im Körper die Funktion Sauerstoff zu binden und in die Organe zu transportieren. Ist der Hämoglobinwert vermindert, können die Organe nicht mehr optimal mit Sauerstoff versorgt werden. Dies kann bei schwerer Blutarmut zu Müdigkeit, schlechter Belastbarkeit und zu Luftnot führen.

Hauptursache für die Anämie bei Dialysepatienten ist die verminderte Erythropoetin-Produktion. Erythropoetin ist ein Hormon, das von der (gesunden) Niere produziert wird und die Bildung der roten Blutkörperchen im Knochenmark stimuliert. Neben dem Mangel an Erythropoetin spielt auch der (meist nur geringe) Blutverlust im Rahmen der Hämodialysebehandlung eine Rolle, der durch Blutrückstände in der Maschine zu Stande kommt.

Zudem kann die Anhäufung von Stoffwechselendprodukten, die bei Nierengesunden über den Harn ausgeschieden werden, zu einer verkürzten Überlebenszeit der roten Blutkörperchen führen, die dann nicht schnell genug nachgebildet werden können.

Bei uns im Haus und auch in der ambulanten Dialyse wird Ihr Hämoglobinwert regelmäßig geprüft. Liegt eine Anämie vor, wird durch Ihren Arzt zunächst eingeschätzt, ob andere Ursachen der Anämie vorliegen wie z. B. Blutungen oder Infekte. Ist dies nicht der Fall, kann eine medikamentöse Unterstützung der Blutbildung mit künstlich hergestelltem Erythropoetin erfolgen. Parallel dazu werden regelmäßig Ihre Eisenwerte im Blut überprüft, da Eisen ein essentieller Bestandteil des Hämoglobins ist und Dialysepatienten durch den höheren Umsatz an roten Blutkörperchen oft einen höheren Eisenbedarf haben. Liegt ein Eisenmangel vor, kann auch der Eisenspeicher im Rahmen der Dialysebehandlung medikamentös aufgefüllt werden.

Bleibe ich für immer dialysepflichtig und wie geht es nach der Entlassung aus der Klinik weiter?

Ob ein Patient für immer dialysepflichtig bleibt oder wie lange noch Dialyse nötig sein wird, ist von mehreren Faktoren abhängig und kann in der Regel erst im Verlauf des Aufenthalts in unserer Klinik beantwortet werden. Patienten, die "akut" dialysepflichtig wurden, also aufgrund einer akuten Erkrankung, die ihre bis dahin gesunden Nieren geschädigt hat, haben in der Regel eine gute Prognose hinsichtlich der Erholung der Nierenfunktion, wenn die akute Erkrankung ausgeheilt ist. Bei Patienten, die "akut auf chronisch" dialysepflichtig wurden, das heißt, dass eine akute Erkrankung bereits vorgeschädigte Nieren weiter schwächt, sodass Dialyse notwendig wird, sind die Chancen geringer.

Eine beispielsweise durch Diabetes oder Bluthochdruck chronisch belastete Niere erholt sich einfach schlechter und langsamer als eine bisher gesunde Niere. Patienten, die schon lange vor Anreise in unserer Klinik dialysepflichtig waren, also an einer terminalen Niereninsuffizienz leiden, werden in der Regel auch dialysepflichtig bleiben. Je länger ein Patient von der Dialyse abhängig ist, desto geringer wird die Chance der Erholung der Nierenfunktion.

Anzeichen für eine Besserung der Nierenfunktion ist eine wieder zunehmende Urinproduktion. Zudem werden in unserer Klinik einmal pro Woche Ihre Nierenwerte im Blut überprüft und zwar immer nach dem längsten Intervall ohne Dialyse, um die eigene Entgiftungsfunktion der Niere zu überprüfen. Auch hierdurch lässt sich durch Vergleich der Werte im zeitlichen Verlauf abschätzen, ob eine Erholung der Nierenfunktion

wahrscheinlich ist. Sprechen eine ausreichende Urinproduktion und gute Nierenwerte in der Gesamtschau für eine Erholung der Nierenfunktion, dann wird von uns ein sogenannter Dialyseauslassversuch unternommen. Das bedeutet nichts weiter als zunächst auf Dialyse zu verzichten und darunter engmaschig die Nierenwerte, die Urinproduktion und den Allgemeinzustand des Patienten zu überprüfen. Hält sich der Patient über mehrere Wochen stabil, so gilt der Dialyseauslassversuch als erfolgreich und der Patient benötigt keine Dialyse mehr. Zu bedenken ist dabei jedoch, dass ein Patient, der einmal dialysepflichtig war, für den Rest seines Lebens ein erhöhtes Risiko einer nochmaligen Verschlechterung seiner Nierenfunktion hat. Regelmäßige Kontrollen der Nierenfunktion sind also auch nach Entlassung in die Häuslichkeit wichtig, z. B. beim Hausarzt oder beim niedergelassenen Nierenfacharzt.

Wir werden Ihnen entsprechende Empfehlungen bei der Entlassung mitgeben. Für den Fall, dass Sie auch nach Entlassung aus der KLINIK BAVARIA Kreischau dialysepflichtig bleiben, organisieren wir für Sie eine möglichst heimatortnahe ambulante Dialyseeinrichtung und vereinbaren einen Termin für die erste ambulante Dialyse und den entsprechenden Transport dorthin.

Nach Lektüre dieser Broschüre können Sie sich hoffentlich besser mit dem Thema Dialyse identifizieren. Sollten Sie weitere Fragen haben, sprechen Sie uns jederzeit an. Ihr Verständnis für Ihre Nierenerkrankung ist Voraussetzung für eine gute Zusammenarbeit mit dem gemeinsamen Ziel, Ihre Gesundheit zu fördern.

Chefärztliche Leitung

Dr. med. Karla Kunze

Fachärztin für Innere Medizin,
Nephrologie und Rehabilitationswesen

Telefon: 035206 6-3532

Fax: 035206 6-2028

karla.kunze@klinik-bavaria.de

KLINIK BAVARIA Kreischa

An der Wolfsschlucht 1–2 | 01731 Kreischa

www.klinik-bavaria.de | info@klinik-bavaria.de