

Leben mit der
Dialyse



www.hexal.de

Diese Broschüre basiert zum Großteil auf der Publikation "Treatment Methods for Kidney Failure: Hemodialysis" des NIDDK (National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse) und wurde für die deutschen Leser redaktionell ergänzt und bearbeitet.

Medizinische Bearbeitung unter Mitarbeit von:

PD Dr. med. Hans-Joachim Anders, Internist – Nephrologie, Klinikum der Universität München, Medizinische Poliklinik-Innenstadt, München.

Verlag:

Medical Communications – Turin

Herausgeber:

HEXAL AG

Geschäftsbereich Biosimilars

Industriestraße 25

83607 Holzkirchen

www.hexal-onkologie.de

Inhalt

2	Nierenfunktion
2	Dialyse
4	Vorbereitungen
5	Shunt
5	Arteriovenöse Gefäßprothese
5	Venenkatheter als Übergangslösung
6	Geräte und Verfahrensweisen
7	Dialysegerät
7	Dialysator
7	Dialyselösung
7	Nadeln
8	Beschwerden und ihre Behandlung
8	Renale Osteodystrophie
8	Blutarmut
9	Urämische Polyneuropathie
9	Bluthochdruck
9	Juckreiz
10	Schlafapnoe-Syndrom
11	Restless-legs-Syndrom
11	Dialyseassoziierte Amyloidose
12	Ernährung
12	Kalium
13	Flüssigkeit
13	Phosphat
13	Salz
13	Eiweiß
14	Kalorien
14	Nahrungsergänzungsmittel

HEXAL
wünscht Ihnen alles Gute!



15	Veränderungen des Alltags
15	Freizeitaktivitäten
15	Berufsleben
16	Sport
17	Reisen
18	Sexualität und Fortpflanzung
18	Körperliches Erscheinungsbild
18	Erfüllte Sexualität
19	Männer mit einer chronischen Nierenerkrankung
19	Frauen mit Dialysepflicht
19	Gefühlswelt
19	Niedergeschlagenheit und Angstgefühle
19	Seelische Belastungen
21	Professionelle Beratung
22	Stimmungsschwankungen
22	Veränderungen für den Lebenspartner
 23	Glossar <small>Wichtige Begriffserklärungen finden Sie hier.</small>
27	Wichtige Adressen

Liebe Leserin, lieber Leser,

wenn ein Nierenversagen diagnostiziert wird, ist dies für den Betroffenen und sein näheres Umfeld ein großer Einschnitt im Leben. Diese Broschüre soll Dialysepatienten, anderen Betroffenen und Interessierten nützliche Informationen über die Dialyse vermitteln. Sie kann als Begleiter und Hilfestellung dienen, kann und soll aber nicht das Gespräch mit dem Arzt oder anderen professionellen Helfern ersetzen.

Am Ende der Broschüre finden Sie ein Glossar mit Definitionen von Fachausdrücken, die im Rahmen der Behandlung hilfreich sein können. Weitere Unterstützung können Sie u. a. bei den im Kapitel „Wichtige Adressen“ genannten Einrichtungen erfahren.

Ihre HEXAL AG

Nierenfunktion

Gesunde Nieren reinigen das Blut, indem sie überschüssige Flüssigkeit, Mineralstoffe und Stoffwechselendprodukte herausfiltern. Sie bilden außerdem Hormone, die dem Erhalt der Knochenfestigkeit sowie der Blutbildung dienen. Wenn die Nieren nicht mehr ausreichend funktionieren, sammeln sich schädliche Stoffwechselendprodukte im Körper an, und es kann zu Blutdruckanstieg, Flüssigkeitseinlagerungen und mangelnder Produktion von roten Blutkörperchen kommen. Die Wahrscheinlichkeit, an Nierenversagen zu erkranken, steigt mit dem Lebensalter. Männer erkranken etwas häufiger als Frauen.

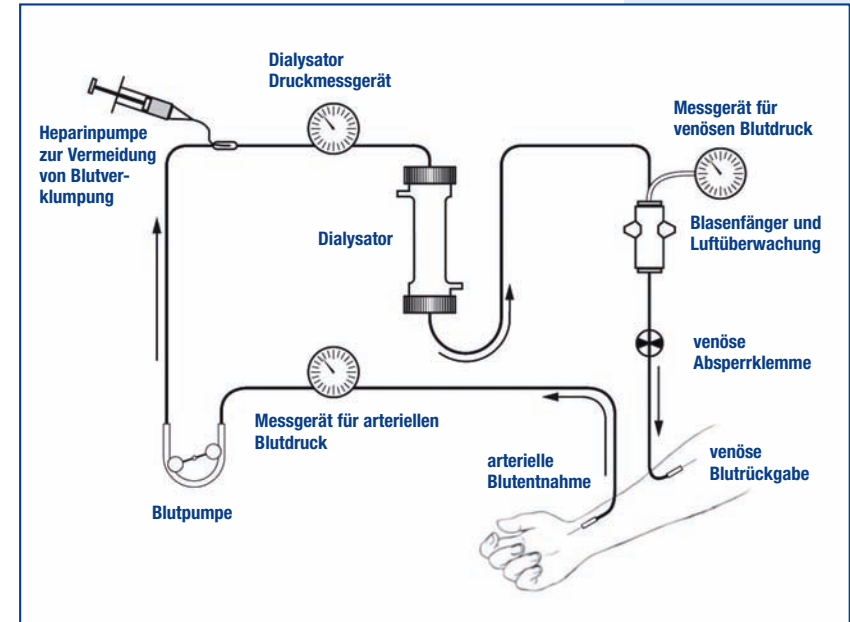
Bei Patienten mit fortgeschrittenem und dauerhaftem Nierenversagen kommt eine Nierenersatztherapie oder evtl. sogar eine Nierentransplantation in Frage. Bei der Nierenersatztherapie übernehmen die Hämodialyse (Blutwäsche) oder die Peritonealdialyse (Bauchfelldialyse) die Aufgaben der ausgefallenen Nieren. In Deutschland gibt es derzeit ca. 60.000 Dialysepatienten, die in rund 1.200 Einrichtungen betreut werden.

Dialyse

Die Dialyse (oder Hämodialyse), eine Art Blutwäsche durch Ersatznieren außerhalb des Körpers, ist die meistverwendete Methode zur Behandlung von Patienten mit fortgeschrittenem und dauerhaftem Nierenversagen.

Trotz der in den letzten Jahren verbesserten Verfahren und Apparate bleibt die Dialyse eine komplizierte und belastende Therapie, die den koordinierten Einsatz eines ganzen Behandlungsteams aus Nephrologe, Dialyseschwester und -techniker sowie Diätassistent erfordert. Die wichtigsten Mitglieder des Behandlungsteams sind jedoch Sie und Ihre Familie. Je mehr Sie über Ihre Behandlung wissen, desto besser können Sie Ihr Behandlungsteam dabei unterstützen, optimale Behandlungsergebnisse für Sie zu erzielen, so dass Sie ein erfülltes, aktives Leben führen können.

Abb. 1: Hämodialyse



Bei der Dialyse werden wenige hundert Milliliter des mit Giftstoffen angereicherten Blutes pro Minute durch einen speziellen Filter geleitet, um sie von Stoffwechselendprodukten und überschüssiger Flüssigkeit zu befreien. Anschließend wird das gereinigte Blut dem Körper wieder zugeführt. Die Entfernung schädlicher Stoffwechselprodukte sowie überschüssiger Salze und Flüssigkeit trägt dazu bei, den Blutdruck zu regulieren und das körpereigene Gleichgewicht von Stoffen wie Kalium und Natrium aufrechtzuerhalten.

Zu den einschneidenden Veränderungen, die eine Dialysebehandlung mit sich bringt, gehört die strenge Einhaltung des vorgeschriebenen Behandlungsplans. Die meisten Patienten suchen dreimal pro Woche für jeweils etwa 4 Stunden oder länger ein Dialysezentrum auf. In diesen wöchentlichen etwa 12 Stunden (3 x ca. 4 Stunden) muss die Nierenleistung der ganzen Woche (168 Stunden) aufgefangen werden. Daher ist es unerlässlich, die Dialysetermine stets einzuhalten.

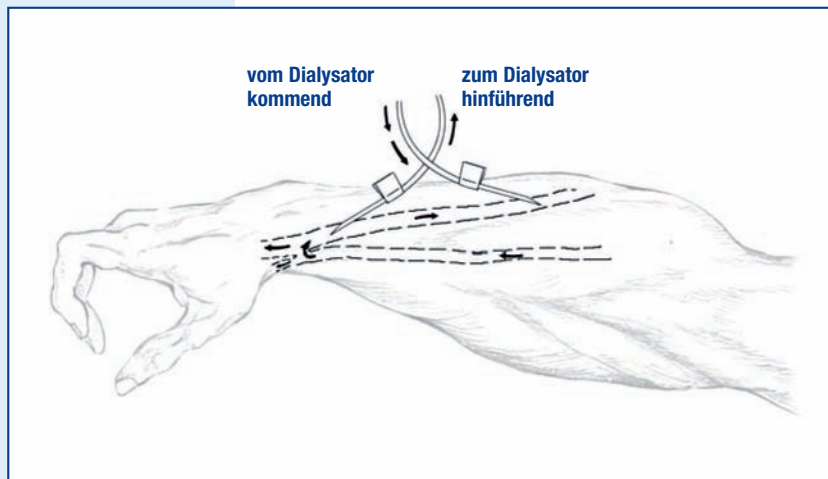
Ihr Dialysezentrum erklärt Ihnen, welche Möglichkeiten es bei der Planung der regelmäßigen Behandlungstermine gibt. Etliche Zentren bieten auch über Nacht während des Schlafes laufende Dialysesitzungen an.

Spezielle Dialysegeräte machen diese Alternative im Rahmen einer Heimdialyse praktikabler.

Vorbereitungen

Ein wichtiger, der Dialysebehandlung vorangehender Schritt, ist die Anlage eines Gefäßzugangs. Damit wird die Stelle geschaffen, an der das Blut dem Körper entnommen und wieder zugeführt wird. Der Gefäßzugang gewährleistet eine relativ einfache, effiziente und komplikationsarme Entnahme und Rückführung des Blutes. Es gibt drei Grundtypen von Gefäßzugängen für die Hämodialyse: den Shunt (oder arteriovenöse bzw. AV-Fistel), die AV-Gefäßprothese und den Venenkatheter.

Abb. 2: arterielle und venöse Punktionsnadeln



Shunt

Die Anlage eines Shunts (englisch für Kurzschluss oder Verbindung) muss im Voraus geplant werden, weil dieser nach der Operation in der Regel einige Monate Zeit braucht, um zu reifen, also voll einsatzfähig zu sein. Bei gut ausgebildeten Shunts ist das Risiko einer Gerinnselbildung oder Infektion geringer als bei anderen Formen des Gefäßzugangs, und er kann länger genutzt werden als jeder andere Zugang.

Der Chirurg legt den Shunt aus körpereigenem oder künstlichem Material an, indem er meist am Unterarm eine direkte Verbindung zwischen einer Arterie und einer Vene herstellt. So steigt der Blutfluss in der Vene an. Diese nimmt an Durchmesser und Wandstärke zu, so dass wiederholte Einstiche für die Hämodialysebehandlung möglich werden.

Arteriovenöse Gefäßprothese

Wenn Ihre Venen zu klein sind, um sich zu einem geeigneten Shunt zu entwickeln, kann der Gefäßzugang mithilfe eines unter die Haut am Arm implantierten Kunststoffschlauchs angelegt werden. Dieser Schlauch ist eine Art künstliche Vene, die im Rahmen der Hämodialyse zur wiederholten Punktion und Schaffung eines Zugangs zum Blutkreislauf genutzt werden kann. Eine solche Gefäßprothese kann schon bald nach der Operation, häufig bereits nach 2 oder 3 Wochen, und oft mehrere Jahre lang als Zugang verwendet werden.

Venenkatheter als Übergangslösung

Bei einer schnell fortschreitenden Nierenerkrankung bleibt nicht immer die Zeit, um vor Beginn der Dialysebehandlung einen dauerhaften Gefäßzugang anzulegen. In diesem Fall muss vorübergehend auf einen Venenkatheter zurückgegriffen werden.

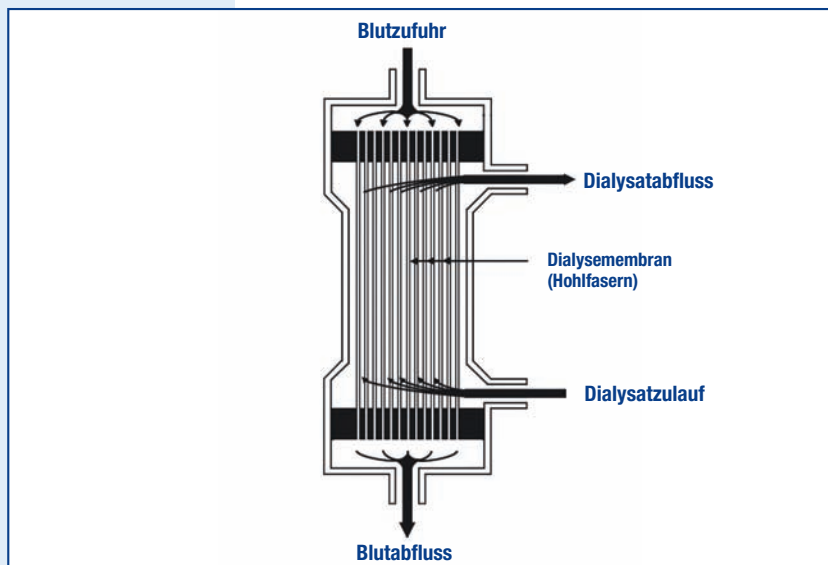
Dieser besteht aus einem Schlauch, der in eine Vene am Hals, an der Brust oder an einem Bein in der Leistengegend eingeführt wird. Er verfügt zumeist über zwei getrennte Kanäle und gestattet so den Blutfluss in beide Richtungen. Ist der Katheter einmal gelegt, sind keine weiteren Nadeleinstiche notwendig.

Ein Katheter eignet sich nicht als dauerhafter Gefäßzugang. Er kann verstopfen, sich infizieren oder eine Schrumpfung der Vene auslösen, in der er liegt. In Fällen, in denen unverzüglich mit der Hämodialyse begonnen werden muss, leistet ein Dialyssekatheter jedoch für einige Wochen oder Monate gute Dienste, bis ein permanenter Zugang ausgereift ist.

Geräte und Verfahrensweisen

Auf den ersten Blick mag Ihnen das Dialysezentrum wie ein undurchschaubares Gewirr von Menschen und Maschinen vorkommen. Doch wenn Sie erst einmal wissen, wie das Verfahren funktioniert, und mit den verschiedenen Apparaten und Gegenständen vertraut sind, werden Sie sich gut zurechtfinden.

Abb. 3: Aufbau eines Dialysators



Dialysegerät

Das Dialysegerät hat etwa die Größe einer Spülmaschine und erfüllt drei Hauptaufgaben: Es pumpt das Blut und kontrolliert die Sicherheit des Blutflusses, es reinigt das Blut von Stoffwechselendprodukten und es überwacht den Blutdruck sowie die Geschwindigkeit, mit der dem Körper Flüssigkeit entzogen wird.

Dialysator

Der Dialysator (Filter) besteht aus einem Gehäuse, in dem Tausende von haarfeinen Hohlfasern angeordnet sind. Durch diese Fasern fließt das Blut. Die Fasern werden von einer Spüllösung, der sogenannten Dialyselösung, umströmt. Stoffwechselprodukte und überschüssige Flüssigkeit können durch die Fasermembran aus dem Blut in die Dialyselösung übertreten und werden mit dieser fortgespült. Der Dialysator wird auch künstliche Niere oder Dialysefilter genannt.

Dialyselösung

Die Dialyselösung, auch Dialysat genannt, ist die Flüssigkeit im Dialysator, mit deren Hilfe die Stoffwechselendprodukte und überschüssige Flüssigkeit aus dem Blut entfernt werden. Ihr Arzt verschreibt Ihnen eine spezielle Dialyselösung für Ihre Behandlung. Die Zusammensetzung der Lösung kann je nachdem, wie gut Sie die Behandlung vertragen und wie Ihre Blutwerte ausfallen, angepasst werden.

Nadeln

In den meisten Dialysezentren verwendet man zwei Nadeln: eine, um das Blut zum Dialysator zu leiten, und eine für die Rückführung des gereinigten Blutes in den Körper. Bestimmte Spezialnadeln sind mit zwei Öffnungen für einen Blutfluss in beide Richtungen ausgestattet; diese bringen jedoch eine geringere Effizienz der Dialyse und entsprechend längere Sitzungen mit sich. Für hocheffiziente oder High-Flux-Dialyseverfahren sind etwas größere Nadeln erforderlich als beim Einsatz herkömmlicher Dialysatoren.

Beschwerden und ihre Behandlung

Die Funktion der Nieren geht weit über die Ausscheidung von Stoffwechselprodukten und überschüssiger Flüssigkeit hinaus. Die Nieren sind zusätzlich für die Bildung von Hormonen und die Erhaltung des körpereigenen Stoffgleichgewichts verantwortlich. Wenn die Nieren ihren Dienst versagen, kann es zu einem vielschichtigen Krankheitsbild kommen. Welche Beschwerden dabei von Patient zu Patient auftreten ist unterschiedlich und auch die jeweiligen Symptome können variieren.

Renale Osteodystrophie

Der Ausfall der Nierenfunktion zieht auch Veränderungen im Aufbau der Knochen nach sich. Bei rund 90 Prozent aller Dialysepatienten kommt es zur Entwicklung einer renalen Osteodystrophie, das heißt einer durch den Funktionsausfall der Nieren verursachten Knochenkrankung. Im Verlauf dieser Erkrankung dünnen die Knochen aus und verlieren an Festigkeit.

Einer renalen Osteodystrophie kann man mit Vitaminpräparaten und anderen Arzneimitteln, einer entsprechenden Ernährung und einem guten, mit dem Arzt abgestimmten Bewegungsprogramm entgegenwirken.

Blutarmut

Blutarmut (Anämie) bezeichnet einen Mangel an roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Diese transportieren den Sauerstoff im Blut zu den Körperzellen. Ohne Sauerstoff sind die Zellen nicht in der Lage, Nährstoffe in Energie umzuwandeln. Anämie-Patienten ermüden daher schnell und sind oft weniger leistungsfähig. Ein weiteres Zeichen ist die blasse Hautfarbe.

Eine Anämie ist bei Nierenkranken häufig zu beobachten, da die Nieren das Hormon Erythropoetin bilden, das die Produktion von roten Blutkörperchen im Knochenmark anregt. Stellen die Nieren infolge einer Erkrankung nicht mehr genügend Erythropoetin bereit, so ent-

stehen im Knochenmark weniger rote Blutkörperchen. Bei der nierenbedingten (renalen) Anämie findet gentechnologisch hergestelltes Erythropoetin als Arzneimittel bei Dialysepatienten breiten Einsatz.

Urämische Polyneuropathie

Von der urämischen Polyneuropathie, einer Erkrankung der Nerven, ist etwa jeder fünfte Dialysepatient betroffen. Ursache ist möglicherweise die Ablagerung von harnpflichtigen Stoffen im Körper, also von Stoffen, die eigentlich mit dem Harn ausgeschieden werden müssten. Typische Symptome sind u.a. Sensibilitätsstörungen wie Kribbeln, brennende Schmerzen in Beinen und Füßen, Wadenkrämpfe (nachts), Muskelschwäche oder -schwund, Blutdruckabfall im Stehen und schmerzlose Wunden.

Abhilfe kann die Intensivierung der Dialysebehandlung schaffen. Weiterhin werden meist physikalische Therapiemaßnahmen eingesetzt.

Bluthochdruck

An Bluthochdruck (Hypertonie) leiden viele Nierenkranke. Der hohe Blutdruck entsteht durch die Nierenerkrankung, weil vermehrt das Hormon Renin freigesetzt wird, und/oder ist Folge einer größeren Ansammlung von Flüssigkeit in den Blutgefäßen. Zu hoher Blutdruck schädigt die Gefäße und belastet das Herz zusätzlich.

Der Blutdruck kann in der Regel gut durch den Einsatz von Arzneimitteln normalisiert werden. Bei dialysepflichtigen Patienten ist weiterhin der regelmäßige Flüssigkeitsentzug durch die Dialyse sehr wichtig für eine gute Blutdruckeinstellung.

Juckreiz

Viele Hämodialysepatienten klagen über Hautjuckreiz. Juckreiz tritt insbesondere in der ersten Zeit nach Einleitung der Dialysebehandlung auf und verliert sich mit Fortdauer derselben. Die Ursache ist nach wie vor ungeklärt. Es werden verschiedene Hypothesen diskutiert, z. B. dass der Juckreiz mit Stoffwechselprodukten im Blut in

Zusammenhang steht, die sich mithilfe der Dialysatormembranen nicht herausfiltern lassen, oder auch mit erhöhten Spiegeln des in der Nebenschilddrüse gebildeten Parathormons (PTH).

Ein Mittel gegen Juckreiz, das bei jedem wirkt, gibt es nicht. Manchen Patienten helfen Juckreiz-stillende Salben oder Wechselgüsse und Bürstenmassagen. Andere Patienten finden durch die Bestrahlung mit ultraviolettem Licht Erleichterung. In einigen Fällen bringt die Entfernung der Nebenschilddrüsen eine Besserung. Manchmal verschwindet der Juckreiz nach Einleitung der Erythropoetin-Behandlung. Auch kann der Juckreiz bei nierenkranken Patienten spontan wieder verschwinden. In jedem Fall sollte auf eine geeignete Pflege von trockener Haut geachtet werden.

Schlafapnoe-Syndrom

Dialysepatienten leiden häufig an Schlaflosigkeit. Schlafstörungen sollten nicht als nebensächlich angesehen werden, denn sie können die Lebensqualität erheblich beeinträchtigen. Zögern Sie nicht, dies gegenüber Ihrem Arzt oder einer Pflegekraft zur Sprache zu bringen!

Das Schlafapnoe-Syndrom ist ein häufiger Grund für Schlafstörungen und tritt bei Nierengesunden wie Nierenerkrankten auf. Es macht sich oft in Form eines von Pausen unterbrochenen Schnarchens bemerkbar. Bei diesen Apnoephasen handelt es sich um während des Schlafes auftretende Atemstillstände. Solche Schlafstörungen können mit der Zeit zu einer Tag-Nacht-Umkehr (nächtliche Schlaflosigkeit, Schläfrigkeit tagsüber), Kopfschmerzen, Depressionen und verminderter Wachheit führen. Ursache der Apnoe können Auswirkungen des fortgeschrittenen Nierenversagens auf die Atemregulation sein. Unabhängig davon, ob ein Nierenversagen vorliegt oder nicht, versprechen als Behandlungsansätze bei Schlafapnoe einige Faktoren Erfolg: Gewichtsabnahme, Wechsel der Schlafposition und Tragen einer Schlafmaske, die für eine ununterbrochene Zufuhr von Atemluft durch die Nase sorgt (kontinuierliche positive Überdruckbeatmung oder CPAP).

Restless-legs-Syndrom

Viele Menschen, die sich einer Dialyse unterziehen müssen, werden nachts durch Schmerzen, Missempfindungen, Zittern und Bewegungsdrang in den Beinen (Restless-legs-Syndrom) am Einschlafen gehindert. Während des Schlafes kann es dann zu unwillkürlichen Zuckungen der Beine kommen; Bettpartner werden dabei zuweilen unbeabsichtigt getreten. Moderate körperliche Betätigung tagsüber kann gegen das Restless-legs-Syndrom helfen; wird diese jedoch nur wenige Stunden vor dem Schlafengehen ausgeführt, können sich die Beschwerden sogar verschlimmern. Betroffene sollten den Konsum von Koffein, Alkohol und Tabak reduzieren oder einstellen. In manchen Fällen bringen auch Massagen oder warme Bäder Linderung.

Dialyseassoziierte Amyloidose

Die dialyseassoziierte Amyloidose (Dialyse-Arthropathie) tritt häufig bei Patienten auf, die seit mehr als 5 Jahren unter Dialysebehandlung stehen. Dabei kommt es zur Ablagerung von Eiweißstoffen aus dem Blut an Gelenken und Sehnen, verbunden mit Schmerzen, Steifheit und Flüssigkeitseinlagerung in den Gelenken, vergleichbar mit den Symptomen bei Arthritis. Gesunde Nieren filtern diese Eiweißstoffe aus dem Blut heraus, während Dialysefilter dazu nicht in vergleichbarem Maß in der Lage sind.

Eine Heilung von dialyseassoziierte Amyloidose ist bisher leider nicht möglich, obwohl eine erfolgreiche Nierentransplantation das Fortschreiten der Krankheit zum Stillstand bringen kann.

Bei etwa der Hälfte aller Patienten kommt es infolge der übermäßigen Ansammlung von Eiweiß in den Handgelenken zur Entwicklung eines sogenannten Karpaltunnelsyndroms. Die Betroffenen leiden an Taubheitsgefühl oder Kribbeln in Fingern und Händen, manchmal einhergehend mit Muskelschwäche. Dieses Syndrom ist gut durch einen kleinen chirurgischen Eingriff behandelbar.

Ernährung

Eine geeignete Ernährung wirkt sich positiv auf die Dialyse und Ihre Gesundheit aus. Eine individuelle Beratung durch einen Diätassistenten, Ernährungsberater oder durch Ihren Arzt, auch hinsichtlich Ihres persönlichen Ideal- oder Sollgewichtes, kann Ihnen bei der Planung der Mahlzeiten helfen. Sie sollten auf eine geeignete Ernährung großen Wert legen, um das Beste aus Ihrer Dialysetherapie zu machen. Im Folgenden haben wir für Sie ein paar allgemeine Hinweise zusammengestellt.

Kalium

Bei ausfallender Nierenfunktion kann der Körper den Mineralstoff Kalium nicht mehr in ausreichendem Maße ausscheiden. Daher muss der Mehrzahl der Dialysepatienten eine kaliumarme Diät empfohlen werden. Zu hohe Kaliumspiegel können beispielsweise Muskelschwäche, Lähmungserscheinungen oder Herzrhythmusstörungen hervorrufen. Meiden Sie Lebensmittel mit besonders hohem Kaliumgehalt wie Nüsse, Orangen, Bananen, Tomaten, Kartoffeln und Trockenfrüchte, um Ihren Kaliumspiegel unter Kontrolle zu halten. Durch Schälen, mehrstündiges Einlegen in reichlich Wasser und anschließendes Kochen in frischem Wasser kann Kartoffeln und Gemüse vor dem Verzehr ein Teil ihres Kaliumgehalts entzogen werden.

Flüssigkeit

Wie viel Flüssigkeit Sie täglich zu sich nehmen dürfen, wird individuell für Sie berechnet werden. Halten Sie sich hierbei an die Anweisungen Ihres Arztes. Überschüssige Flüssigkeit führt zu Blutdruckanstieg, vermehrter Belastung des Herzens und verstärkt den von der Dialysebehandlung ausgehenden Stress. Denken Sie daran, dass Nahrungsmittel wie Suppen, Eiscreme oder Obst viel Wasser enthalten.

Phosphat

Eine zu hohe Zufuhr des Mineralstoffs Phosphat kann zu Knochenschwund und Juckreiz führen. Die Kontrolle des Phosphathaushalts ist für die Vorbeugung von Knochenerkrankungen und den damit verbundenen Komplikationen vielleicht sogar noch wichtiger als die Kontrolle der Calciumspiegel selbst. Nahrungsmittel wie Milch und Käse, getrocknete Bohnen, Erbsen, Cola, Nüsse und Erdnussbutter sind reich an Phosphat und sollten deshalb gemieden werden. Eventuell müssen Sie einen Phosphatbinder mit den Mahlzeiten einnehmen, um den Phosphatspiegel im Blut zwischen den Dialysesitzungen unter Kontrolle zu halten.

Salz

Die meisten Lebensmittelkonserven und Tiefkühlgerichte enthalten hohe Mengen an Kochsalz (Natriumchlorid). Zu viel davon macht durstig, und wenn Sie daraufhin mehr trinken und sich mehr Flüssigkeit im Körper ansammelt, wird Ihr Herz stärker belastet, weil es mehr Flüssigkeit durch den Kreislauf pumpen muss. Mit der Zeit können sich daraus ein erhöhter Blutdruck und eine Stauungsherzinsuffizienz entwickeln. Bevorzugen Sie frische Lebensmittel und halten Sie nach Produkten Ausschau, die als natriumarm gekennzeichnet sind.

Eiweiß

Möglicherweise hat Ihr Arzt Ihnen zu einer eiweißarmen Ernährung geraten, um Ihre Nieren zu schonen, als Sie noch nicht auf die Dialyse angewiesen waren. Mit der Einleitung der Dialysebehandlung ändern sich jedoch die Prioritäten. Den meisten Dialysepatienten wird emp-

fohlen, so viel hochwertiges Eiweiß (Protein) wie möglich zu sich zu nehmen. Eiweiß hilft die Muskulatur zu erhalten und unterstützt die Gewebsheilung. Es ist empfehlenswert, dass Sie reichlich hochwertiges Eiweiß aus Fleisch, Fisch, Geflügel und Eiern zu sich nehmen.

Kalorien

Kalorien sind ein Maß für den Energiegehalt der Nahrung. Manche Dialysepatienten leiden an Untergewicht und müssen nach Wegen suchen, um sich kalorienreicher zu ernähren. Pflanzenöle wie Oliven-, Raps- oder Distelöl stellen eine hervorragende und mit Blick auf den Cholesterinspiegel unbedenkliche Kalorienquelle dar. Bonbons, Zucker, Honig, Marmelade und Gelee liefern ebenfalls reichlich Kalorien und Energie. Wer an Diabetes leidet, muss mit Süßigkeiten jedoch vorsichtig sein. Die Anleitung durch einen Ernährungsberater, einen Diätassistenten oder Ihren Arzt ist für Diabetiker besonders wichtig.

Nahrungsergänzungsmittel

Weil Sie als Dialysepatient auf zahlreiche Nahrungsmittel verzichten müssen, fehlt es Ihrer Ernährung möglicherweise an Vitaminen und Mineralstoffen. Ihr Arzt kann Ihnen ein Vitamin- und Mineralstoffpräparat verschreiben, das speziell auf die Bedürfnisse von Menschen mit Nierenversagen zugeschnitten ist und an Dialysetagen nach der Sitzung eingenommen wird. Nehmen Sie keine frei verkäuflichen Vitaminpräparate ein. Diese können Vitamine oder Mineralien enthalten, die Sie nicht vertragen.

Fragen Sie Ihren Diätassistenten nach Rezepten und Kochbüchern für Nierenkranke. Die Einschränkungen, die eine Diät bei Nierenerkrankung mit sich bringt, mögen anfangs gewöhnungsbedürftig erscheinen. Doch mit etwas Kreativität können Sie wohlschmeckende und sättigende Mahlzeiten zusammenstellen.

Veränderungen des Alltags

Mit Beginn der Dialysebehandlung werden Sie und vielleicht auch Ihnen nahestehende Menschen Ihren Alltag der Dialyse anpassen müssen. Sich an die Folgen des Nierenversagens und die in der Dialyse verbrachte Zeit zu gewöhnen und anzupassen, ist nicht ganz leicht. Abgesehen von der „verlorenen“ Zeit fühlen Sie sich möglicherweise weniger leistungsfähig. Vielleicht müssen Sie einiges in Ihrem beruflichen und privaten Leben verändern, bestimmte Aktivitäten aufgeben und sich von manchen Verpflichtungen lösen. Nach einem Nierenversagen denselben Lebensrhythmus beizubehalten wie zu der Zeit, als die Nierenfunktion noch intakt war, ist nur selten möglich. Dies zu akzeptieren fällt vielen Betroffenen und ihren Angehörigen schwer. Ein Arzt oder anderer Helfer kann Ihre Fragen beantworten und Sie dabei unterstützen, die neue Lebenssituation zu meistern.

Freizeitaktivitäten

Sobald sich Ihr Zustand stabilisiert hat, können Sie wieder vielen gewohnten Aktivitäten nachgehen. Sprechen Sie über Ihre Pläne mit Ihrem Arzt. In den meisten Fällen wird er Sie in Ihrem Vorhaben bestärken. Patienten und ihre Angehörigen, die zu einer gewissen Alltagsroutine zurückfinden, leiden seltener unter seelischen Problemen, beispielsweise Depressionen.

Ihr tägliches Befinden wird größeren Schwankungen unterworfen sein als früher. Bestimmte Aktivitäten werden Sie vielleicht überfordern. Angehörige sollten die Möglichkeit haben und nutzen auch ihren eigenen Interessen und Aktivitäten nachzugehen.

Berufsleben

Eine Rückkehr an den Arbeitsplatz ist möglich und empfehlenswert – die Erlaubnis Ihres Arztes vorausgesetzt. Anfangs kann es kraftraubend sein, Ihren Beruf mit dem zeitaufwändigen Therapieprogramm zu ver-

einbaren. Hier sind zusätzliche Unterstützung und Förderung zu Hause und durch Ihr Behandlungsteam sehr wichtig. Als Arbeitnehmer können Sie darüber nachdenken, Krankenurlaub oder eine vorübergehende Freistellung in Anspruch zu nehmen, bevor Sie Ihren Arbeitsplatz endgültig aufgeben.

Wenn Sie vorhaben, Ihre Arbeit wieder aufzunehmen, gilt es einige Punkte zu beachten. Sprechen Sie mit Ihrem Arbeitgeber offen über Ihren Zustand, soweit dieser die Erfüllung Ihrer beruflichen Aufgaben beeinträchtigen könnte, und gehen Sie auf alle seine Fragen und eventuellen Bedenken ein. Teilen Sie Ihrem Arbeitgeber mit, dass Ihr Arzt Ihren Gesundheitszustand als stabil einschätzt. Ihr Arzt kann Ihnen ein schriftliches Attest über Ihre Arbeitsfähigkeit und die gegebenen Einschränkungen ausstellen. Besondere Bedürfnisse wie beispielsweise eine Änderung der Arbeitszeiten sollten im Voraus abgesprochen werden. Falls Sie oder Ihr Arbeitgeber schließlich dennoch Bedenken haben, was Ihre Rückkehr an den Arbeitsplatz angeht, empfiehlt es sich eine Probezeit zu vereinbaren, nach deren Ablauf die Situation von beiden Seiten noch einmal überdacht werden kann. Sorgen, aufgrund seiner Erkrankung den Arbeitsplatz zu verlieren, sollte sich niemand machen. Der Gesetzgeber hat hierfür rechtlich vorgesorgt.

Patienten, die ihre Dialyse an einem Dialysezentrum oder Krankenhaus erhalten, sollten sich um einen Terminplan bemühen, der möglichst gut zu ihren Arbeitszeiten passt. Manche berufstätige Patienten ziehen eine nächtliche Dialyse vor, weil sie während der Behandlung schlafen und am nächsten Morgen erholt aufwachen.

Sport

Mithilfe eines von Ihrem Arzt genehmigten Trainingsprogramms können Sie Kraft und Ausdauer steigern, Erschöpfung vorbeugen, Stress und seelische Belastungen reduzieren und Ihre Lebensqualität verbessern.

Bevor Sie ein Trainingsprogramm aufnehmen, sollten Sie unbedingt Ihren Arzt fragen und daran denken, dass Sie Sport treiben und nicht übertreiben wollen. Das Trainingsprogramm muss auf Ihre individuellen Bedürfnisse abgestimmt sein.

Reisen

Bei nierenkranken Menschen erfordert das Reisen einige Planung, es ist aber möglich. Tatsächlich kann die Fähigkeit zu reisen sogar einen wichtigen Teil der Rehabilitation und eines erfüllten Lebens darstellen. Unterstützung bieten u. a. Reiseveranstalter, die sich auf Dialysepatienten spezialisiert haben.

Dialysepflichtige Patienten sollten im Rahmen der Reisevorbereitung zur Terminplanung mindestens 6 bis 8 Wochen im Voraus Kontakt mit einem Dialysezentrum am Zielort aufnehmen. Achten Sie auch darauf, einen ausreichenden Vorrat an Medikamenten mitzunehmen. Die Arzneimittel, die Sie brauchen, sind möglicherweise nicht überall erhältlich.



Sexualität und Fortpflanzung

Körperliches Erscheinungsbild

Die äußerlich sichtbaren Veränderungen, die von einer chronischen Nierenerkrankung ausgehen, sind von Patient zu Patient verschieden.

- Wenn die Haut blass wirkt oder trocken ist oder sich Schuppen bilden: täglich baden; gute Feuchtigkeitspflege der Haut.
- Wenn sich das Körpergewicht ändert, das Geschmackempfinden oder der Atemgeruch: gute Mundhygiene! Putzen Sie Zähne, Zahnfleisch und Zunge mehrmals täglich und gehen Sie zweimal jährlich zur Kontrolluntersuchung zum Zahnarzt.

Der Gefäßzugang für das Einstechen der Dialylenadeln zeichnet sich ähnlich wie eine starke Vene unter der Haut ab. Austretende Schläuche oder Anschlüsse sind jedoch nicht zu sehen. Infolge der wiederholten Einstiche bildet sich Narbengewebe, so dass die Haut über dem Zugang derber wird. Anstatt eines Pulses ist über dem Zugang eine leichte Vibration (ein Schwirren) zu fühlen. Falls sich an Ihren Armen keine geeigneten Blutgefäße finden lassen, wird ein Katheter in ein Blutgefäß am Hals oder oberen Brustkorb eingeführt. Dieser Katheter kann unter der Kleidung verborgen werden.

Erfüllte Sexualität

Wie bei anderen chronischen Erkrankungen kann sich das sexuelle Verlangen nach Eintritt eines Nierenversagens ändern; dies ist individuell unterschiedlich. Anfangs werden Sie einen Großteil Ihrer Energie für die körperliche und seelische Bewältigung Ihrer Krankheit brauchen. Nierenversagen geht bei Männern nicht selten mit Erektionsstörungen einher, die Folge der Einnahme von Arzneimitteln, einer Anämie oder der Ansammlung von giftigen Stoffwechselprodukten im Blut sein können. Seelische Probleme wie Depression, Angst vor Behinderung oder Schwierigkeiten in der Partnerbeziehung können die Sexualfunktion ebenfalls beeinträchtigen. Paare, die unter den Veränderungen ihres Sexuallebens infolge der Niereninsuffizienz eines Partners leiden, sollten darüber mit einem Arzt sprechen. Viele dieser Probleme sind behandelbar.

Männer mit einer chronischen Nierenerkrankung

Männer können unter Dialysebehandlung und auch nach einer Nierentransplantation Vater werden. Wenn Sie ein Jahr oder länger erfolglos versucht haben ein Kind zu zeugen, sprechen Sie mit Ihrem Arzt über die Durchführung eines Fruchtbarkeitstests.

Frauen mit Dialysepflicht

Frauen, die an Nierenversagen leiden, wird unabhängig davon, ob sie bereits unter Dialysebehandlung stehen oder nicht, meist von einer Schwangerschaft abgeraten. Die Komplikationshäufigkeit ist hoch und es bestehen beträchtliche Risiken sowohl für den heranreifenden Fötus als auch für die Mutter. Es ist wichtig, für weitere Informationen und Beratung hierzu den Arzt zu befragen und über Verhütung nachzudenken, denn die Empfängnisfähigkeit kann durch bestimmte Medikamente erhöht sein.

Gefühlswelt

Niedergeschlagenheit und Angstgefühle

Diese Gefühlsreaktionen sind sehr häufig. Es hilft meist, darüber zu sprechen. Auch Ihre engsten Angehörigen können Ihre Gedanken nicht erraten; sagen Sie ihnen, was in Ihnen vorgeht. Angesichts der Belastungen, die die Erkrankung mit sich bringt, gewinnt ein herzlicher und enger Kontakt mit der Familie und Freunden besondere Bedeutung. Vielleicht haben Sie das Gefühl, eine Belastung für Ihre Familie zu sein. Halten Sie sich vor Augen, dass das Nierenversagen nicht nur Ihnen allein, sondern der ganzen Familie zugestoßen ist. Wenn Sie Ihre Gedanken und Gefühle offen, ehrlich und respektvoll mit Ihren Angehörigen teilen, können Sie damit sich selbst und Ihrer Familie helfen.

Seelische Belastungen

Blicken Sie der Tatsache ins Auge, dass die Belastung und Frustration, die durch das Nierenversagen entstehen, schwer zu bewältigen sind. Manche Angehörige fühlen sich, als ob ihre Welt zusammenbricht. Sie fühlen sich hilflos, weil sie nichts gegen die Krankheit tun können.

Sie sind wütend, weil das Schicksal ausgerechnet ihre Familie ereilt hat und fürchten um das Leben des Kranken. Während jeder versucht, mit den Folgen der Krankheit und der Angst vor der Behandlung fertig zu werden, kann es zeitweise zu Verwirrung und zwischenmenschlichen Spannungen kommen. Ein Nierenversagen macht Veränderungen der Lebensweise erforderlich. Gewöhnliche Hausarbeit und körperlich belastende Tätigkeiten fallen Ihnen möglicherweise schwer, so dass Ihre Angehörigen oder Freunde zusätzliche Aufgaben übernehmen müssen.

Mit der Zeit, wenn die Behandlung mehr und mehr zur Routine wird, kann das Familienleben in annähernd normale Bahnen zurückkehren.

Folgende Maßnahmen können die Stressbewältigung erleichtern:

- Sprechen Sie sich mit den Mitarbeitern des Dialysezentrums aus.
- Schreiben Sie Ihre Fragen vorher auf und informieren Sie Ihre Familie über eventuelle Änderungen in Ihrer Behandlung.
- Eignen Sie sich mit der Unterstützung von Selbsthilfegruppen, aus schriftlichen Quellen, im Rahmen von Patientenveranstaltungen und mithilfe des Internets so viel Wissen wie möglich über Ihre Krankheit an.
- Nehmen Sie an den Freuden, Aktivitäten und Pflichten Ihrer Umgebung teil.
- Nehmen Sie sich die Zeit für eine sportliche Betätigung, die Ihren individuellen Fähigkeiten entspricht.
- Sprechen Sie mit Angehörigen und engen Freunden über Ihre Gefühle.
- Sprechen Sie mit anderen Betroffenen über Ihre Gefühle.
- Nehmen Sie die Hilfe eines im Dialysezentrum beschäftigten oder eines außenstehenden professionellen Beraters in Anspruch, wenn familiäre oder persönliche Probleme Sie belasten.
- Nehmen Sie sich Zeit für Bewegung an der frischen Luft.
- Organisieren Sie Ihre Behandlung so, dass sie weiterhin Ihre Ziele verfolgen können.
- Seien Sie geduldig, und setzen Sie sich für die Anpassung an die Veränderungen in Ihrem Leben realistische Ziele.

Professionelle Beratung

Das Leben mit einer Nierenerkrankung und ihre Behandlung kann insbesondere in den ersten Wochen und Monaten sehr aufwühlend sein. Die meisten Betroffenen durchlaufen zu Beginn der neuen Situation eine Krisenzeit, gewöhnen sich aber schließlich mit der Unterstützung von Angehörigen, Freunden, medizinischen Helfern und anderen Patienten gut an ein Leben mit der Nierenerkrankung.

Dialyseeinheiten und Transplantationszentren verfügen über qualifizierte Helfer, die Ihnen bei der Anpassung Ihrer Lebensweise beratend zur Seite stehen. Im Allgemeinen weisen folgende Anzeichen auf die Notwendigkeit professioneller Unterstützung hin:

- Depressionen, die länger als 2 Wochen andauern
- Selbstmordgedanken
- Verlust oder Zunahme des Appetits
- Zu viel oder zu wenig Schlaf
- Verlust des Interesses an Aktivitäten, die Ihnen früher Vergnügen bereitet haben
- Wiederholte Wutausbrüche
- Medikamenten- oder Alkoholmissbrauch
- Unfähigkeit, Entscheidungen zu treffen
- Soziale Isolation

Mithilfe einer Beratung können Sie und Ihre Familie lernen, auf innere Stärken zurückzugreifen und neue Wege finden, um mit der Nierenerkrankung und ihrer Behandlung zurechtzukommen.

Stimmungsschwankungen

Stimmungsschwankungen kommen bei Menschen mit einer Nierenerkrankung häufig vor. Man führt dies vor allem auf folgende Faktoren zurück:

- Urämie (Harnvergiftung), das heißt die verminderte Ausscheidung von (harnpflichtigen) Stoffwechselprodukten kann das Nervensystem in Mitleidenschaft ziehen und besonders in frühen Stadien zu erhöhter Reizbarkeit führen.
- Manche Arzneimittel können zu Stimmungsschwankungen und Depression führen.
- Die von der chronischen Erkrankung ausgehende Stressbelastung kann zahlreiche emotionale Probleme nach sich ziehen. Dazu gehören allgemeine Reizbarkeit, Wut und Frustration über die Krankheit und ihre Folgen sowie Gefühle der Hoffnungs- und Hilflosigkeit angesichts des Leidens an einer lebensbedrohlichen Erkrankung.

Veränderungen für den Lebenspartner

Bei Ehepartnern oder Lebensgefährten von Patienten, die ihren Partner bisher als meist unbeschwerten und fröhlichen Menschen kennen gelernt haben, können Stimmungsschwankungen Verunsicherung auslösen. Wenn dem Stimmungswandel die Einnahme eines neuen Medikaments oder eine Dosissteigerung vorangegangen ist, sollten Sie Ihren Arzt benachrichtigen. Reizbarkeit und Stimmungswandel gehören zu den normalen Erfahrungen, die bei einer Nierenerkrankung durchgemacht werden. Ihrem Partner oder Ihrer Partnerin kann das Wissen darüber es erleichtern, diese Veränderungen zu akzeptieren. Es kann hilfreich sein, die Probleme offen und ehrlich zur Sprache zu bringen oder den Patienten daran zu erinnern, dass sich sein Verhalten auf seine Mitmenschen auswirkt. Wenn starke zwischenmenschliche Spannungen auftreten, ist es außerdem wichtig, über Wege zu sprechen, die zu einer Entspannung führen können. Freunde oder Angehörige, denen sich Ihr Partner anvertrauen kann, sind oft eine große Hilfe.

Glossar

Akutes Nierenversagen: plötzlich eintretender, vorübergehender Verlust der Nierenfunktion

Amyloidose: Zustand, bei dem es zur Ablagerung eines eiweißähnlichen Stoffs in einem oder mehreren Organen kommt. Diese Substanz kann nicht abgebaut werden und beeinträchtigt die Funktionsfähigkeit der betroffenen Organe. Patienten, die seit mehreren Jahren unter Dialyse stehen, können an Amyloidose erkranken, weil die bei der Dialyse verwendete künstliche Membran nicht in der Lage ist, den eiweißähnlichen Stoff aus dem Blut herauszufiltern

Anämie: Blutarmut; Zustand eines Mangels an roten Blutkörperchen. Gesunde rote Blutkörperchen transportieren Sauerstoff durch den ganzen Körper. Befindet sich eine zu geringe Anzahl dieser Zellen im Blut, werden die Gewebe nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt. Anämie kann sich durch Blässe, leichte Ermüdbarkeit und einen beschleunigten Herzschlag bemerkbar machen und ist bei Patienten, die an einer chronischen Nierenerkrankung leiden bzw. unter Dialyse stehen, häufig anzutreffen

Anurie: fehlende Harnausscheidung

Arterien: Blutgefäße, durch die das Blut vom Herzen weg in den Körper fließt

Chronische Nierenerkrankung: schleichender, über mehrere Jahre fortschreitender Verlust der Nierenfunktion, der oft in dauerhaftem Nierenversagen endet. Patienten, bei denen ein permanentes Nierenversagen eingetreten ist, sind auf eine Nierenersatztherapie in Form der Dialyse oder einer Transplantation angewiesen

Dialysator: Dialysefilter, Herzstück des Hämodialysegeräts. Der Dialysator enthält zwei durch eine Membran voneinander getrennte Räume; einer nimmt die Dialyselösung, der andere das Blut des Patienten auf

Dialyse: künstliche Blutwäsche, bei der das Blut von Stoffwechselendprodukten gereinigt wird, was normalerweise durch die Nieren geschieht. Wenn die Nieren versagen, muss das Blut mithilfe einer speziellen Apparatur auf künstlichem Weg gereinigt werden. Die beiden wichtigsten Formen der Dialyse sind die Hämodialyse und die Peritonealdialyse

Dialyselösung: Spüllösung, die bei den bedeutendsten Dialyseverfahren – Hämodialyse und Peritonealdialyse – zum Einsatz kommt. Sie enthält Dextrose (Traubenzucker) und andere körperversandte Substanzen. Die Dextrose übt eine Sogwirkung auf Stoffwechselprodukte und überschüssige Flüssigkeit aus, so dass diese aus dem Blut in die Dialyselösung übertreten

Elektrolyte: in den Körperflüssigkeiten gelöste geladene Substanzen, z. B. Natrium, Kalium, Magnesium und Chlorid. Die Elektrolytkonzentrationen im Körper werden von den Nieren reguliert. Wenn die Nieren versagen, geraten die Elektrolyte aus dem Gleichgewicht, was unter Umständen zu schwerwiegenden Gesundheitsproblemen führen kann. Durch eine Dialyse kann dieses Problem behoben werden

Erythropoetin: von den Nieren gebildetes Hormon, das die Produktion von roten Blutkörperchen anregt. Ein Mangel an Erythropoetin kann zur renalen Anämie führen

Gefäßprothese: chirurgisch geschaffener Gefäßzugang für die Hämodialyse, bei dem eine Arterie und eine Vene mit einem Kunststoffschlauch verbunden werden

Gefäßzugang: Bezeichnung von Körperstellen, an denen Blut zur Einleitung in einen Hämodialysekreislauf entnommen wird. Bei einem solchen Zugang kann es sich um einen Shunt, eine Gefäßprothese oder einen Katheter handeln

Hämodialyse: Reinigung des Blutes auf technischem Wege nach Ausfall der Nierenfunktion. Dabei wird das Blut durch ein Schlauchsystem in einen Dialysator geleitet, der es von Stoffwechselprodukten und überschüssiger Flüssigkeit befreit, und dem Körper anschließend über ein zweites Schlauchsystem wieder zugeführt

Harn: flüssiges Ausscheidungsprodukt, das durch die Filterung des Blutes in den Nieren entsteht, in der Blase gesammelt und über die Harnröhre beim Urinieren oder Wasserlassen ausgeschieden wird

Harnpflichtige Stoffwechselprodukte: Stoffwechselprodukte, die mit dem Urin ausgeschieden werden müssen; z. B. Harnstoff, Harnsäure und Kreatinin

Harnstoff: Stoffwechselprodukt im Blut, das im Zuge des normalen Abbaus von Eiweiß in der Leber entsteht. Harnstoff wird normalerweise von den Nieren aus dem Blut entfernt und mit dem Harn ausgeschieden. Bei Patienten mit Nierenversagen kommt es zur Ansammlung von Harnstoff im Körper

Harntrakt: Organsystem, das Stoffwechselprodukte aus dem Blut herausfiltert und diese mit dem Harn ausscheidet. Zum Harntrakt gehören die Nieren, Nierenbecken und Harnleiter sowie die Blase und die Harnröhre

Hormone: körpereigene Botenstoffe, die von bestimmten Organen gebildet und in den Blutstrom freigesetzt werden, um bestimmte Körperfunktionen anzuregen oder zu regulieren. Die Nieren schütten drei verschiedene Hormone aus: Erythropoetin, Renin sowie eine aktive Form des Vitamins D, die zur Regulation des Calciumhaushalts der Knochen beiträgt

Kalium: im Körper und in zahlreichen Nahrungsmitteln vorkommender Mineralstoff

Katheter: durch die Haut in ein Blutgefäß oder eine Körperhöhle eingeführter Schlauch, über den Flüssigkeit aus dem Körper abgeleitet oder zugeführt werden kann

Künstliche Niere: andere Bezeichnung für den Dialysator

Natrium: im Körper und vielen Nahrungsmitteln vorkommender Mineralstoff

Nephrologe: Facharzt für Nierenkrankheiten

Nieren: paarig angelegte, bohnenförmige Organe, deren Aufgabe es ist, Stoffwechselprodukte aus dem Blut zu filtern. Die Nieren liegen in der Nähe der Rückenmitte. Sie bilden Harn, der durch die so genannten Harnleiter in die Blase abgeleitet wird

(Terminale) Niereninsuffizienz: Zustand des vollständigen und andauernden Nierenversagens, in dessen Folge sich Flüssigkeit und schädliche Stoffwechselprodukte im Körper ansammeln. Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz sind auf eine Nierenersatztherapie angewiesen

Nierenversagen: Ausfall der Nierenfunktion

Peritonealdialyse: Verfahren der Blutwäsche, bei dem das Bauchfell als Filter eingesetzt wird. Eine auch als Dialyselösung bezeichnete Spülflüssigkeit wird aus einem Beutel über einen chirurgisch implantierten Plastik Katheter in den Bauchraum eingelassen. Flüssigkeit und harnpflichtige Substanzen passieren das Bauchfell und werden von der Dialyselösung eingefangen. Die Spüllösung wird anschließend aus der Bauchhöhle wieder abgelassen; so können überschüssige Flüssigkeit und Stoffwechselprodukte aus dem Körper entfernt werden. Die beiden wichtigsten Formen der Peritonealdialyse sind die kontinuierliche ambulante Peritonealdialyse (CAPD) und die kontinuierliche zyklische Peritonealdialyse (CCPD)

Renale Osteodystrophie: Verminderung der Knochenfestigkeit infolge einer gestörten Nierenfunktion. Renale Osteodystrophie tritt häufig bei Dialysepatienten auf, deren Phosphatspiegel zu hoch sind oder deren Vitamin-D-Versorgung unzureichend ist

Renin: von den Nieren gebildetes Hormon, das an der Regulation des Flüssigkeitshaushalts und des Blutdrucks beteiligt ist

Shunt: arteriovenöse (AV-)Fistel; bei Patienten, die eine Hämodialysebehandlung benötigen, gewöhnlich am Unterarm mithilfe eines chirurgischen Eingriffs angelegte direkte Verbindung zwischen einer Arterie und einer Vene. Die AV-Fistel lässt die Vene dicker werden, so dass sie sich für die wiederholten Nadeleinstiche eignet, die im Rahmen der Hämodialyse erforderlich sind

Urämie: Harnvergiftung; Ansammlung von Harnstoff im Blut infolge einer eingeschränkten Nierenfunktion. Zu den Symptomen der Urämie gehören Übelkeit, Erbrechen, Appetitverlust, Schwäche und Verwirrtheit

Venen: Gefäße, durch die das Blut zum Herzen hin fließt

Venöse Linie: Schlauchsystem, über welches das Blut bei der Hämodialyse vom Dialysator in den Körper zurückgeleitet wird

Wichtige Adressen

Bundesverband Niere e. V.

Weberstraße 2, 55130 Mainz
Tel. 0 61 31/ 8 51 52, Fax 0 61 31/ 8 51 98
geschaeftsstelle@bnev.de
cms.bundesverband-niere.de

Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Klinische Nephrologie e. V.

Geschäftsstelle:
Prof. Dr. W. Fassbinder
Med. Klinik III
Klinikum Fulda
Pacelliallee 4, 36043 Fulda
Tel. 06 61/ 84 54 51, Fax 06 61/ 84 54 52
info@nephrologie.de
www.nephrologie.de

Deutsche Nierenstiftung Geschäftsstelle

Klinikum Darmstadt
Grafenstraße 9, 64283 Darmstadt
Tel. 0 61 51/ 7 80 74- 0, Fax 0 61 51/ 7 80 74- 29
info@nierenstiftung.de
www.nierenstiftung.info

Deutsche Stiftung Organtransplantation

Emil von Behring-Passage, 63263 Neu-Isenburg
Tel. 0 61 02/ 30 08- 0
www.dso.de

Gesellschaft für Nephrologie

Berliner Straße 46, 69120 Heidelberg
Tel. 0 62 21/ 65 56 53, Fax 0 62 21/ 65 56 63
www.nierengesellschaft.de

Renniere e. V.

Rheinbrohler Weg 35, 40489 Düsseldorf
Tel. 02 11/ 94 01- 64, Fax 02 11/ 94 01- 65
christiane.wicht-stieber@t-online.de
www.renniere.de

Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Nephrologie

www.apn-online.de

HEXAL AG

Geschäftsbereich Biosimilars
Industriestr. 25
83607 Holzkirchen
Telefon: 0 80 24/9 08-0
Telefax: 0 80 24/9 08-12 90
E-Mail: service@hexal.com
www.hexal.de

