



Ernährungsberatung

Nierenkranke vor Vergiftung schützen

Tanja Schweig, Alsdorf / Chronische Nieren-Entzündungen, -Zysten, Bluthochdruck, Diabetes oder Lebererkrankungen können Nierengewebe zerstören und die Nierenfunktion dauerhaft beeinträchtigen. Alle Ernährungsempfehlungen zu befolgen, ist für die Patienten schwierig und überfordert viele. Beratung tut also Not.

Wenn ein Teil des Nierengewebes ausfällt, sammeln sich harnpflichtige Substanzen im Blut oder Körpergewebe an: Darunter sind Kreatinin, Harnstoff und Harnsäure, alles Endprodukte aus dem Eiweißstoffwechsel, weiterhin Mineralstoffe, Säuren, Basen, Wasser und Arzneistoffe. Je mehr Nierengewebe zerstört ist, um so eher vergiften die anfallenden Substanzen den Körper oder führen zu Wassereinlagerung (Ödeme), Herzrhythmusstörungen, Knochenschäden oder Bluthochdruck. Die chronische Niereninsuffizienz verläuft in vier Stadien: In der prä-dialytischen Phase kommen die Nie-

ren noch teilweise ihrer Arbeit nach. Je nach dem Kreatinin-Wert im Blut ist diese Phase in drei Stadien unterteilt. In einem viertem Stadium, der terminalen Phase, sind die Nieren soweit geschädigt, dass die Patienten die Vergiftung des Körpers nicht mehr überleben würden. Jetzt muss eine Dialyse die Nieren unterstützen. Zwei Formen der Dialyse werden unterschieden: Bei der Hämodialyse ist der Patient circa dreimal wöchentlich für rund fünf Stunden an ein Dialyse-Gerät im Krankenhaus oder in einem Dialyse-Zentrum angeschlossen. Zuvor wurde durch eine Operation ein spezieller Ge-

fäßzugang an Unterarm, Oberarm oder Oberschenkel geschaffen. Das Blut des Patienten fließt über diesen Shunt kontinuierlich in das Dialyse-Gerät. Darin wird das Blut gereinigt, entwässert und dem Patienten wieder infundiert. Damit es nicht gerinnt, erhält der Patient kurz vor der Dialyse eine Heparin-Spritze und während der Dialyse eine kontinuierliche Heparin-Infusion. Oder dem Blut wird beim Zufluss in des Dialyse-Gerät Heparin zugesetzt und vor Abfluss aus dem System durch Citrat wieder unwirksam gemacht. Bei der Bauchfell-Dialyse (Peritonealdialyse) findet die Blutreinigung innerhalb des Körpers statt. Über einen Katheter laufen zwei bis drei Liter sterile Flüssigkeit in die Bauchhöhle des Patienten. Am gut durchbluteten Bauchfell gehen die harnpflichtigen Substanzen und übrigen Stoffwechselendprodukte in die Spülflüssigkeit über. Ein Dialyse-Gerät saugt die Spülflüssigkeit automatisch alle zweieinhalb bis acht Stunden (je nach Methode) ab. Die Bauchfell-Dialyse kann der Patient mit Hilfe eines Familienmitglieds gut zu Hause durchführen.

Wenig Eiweiß, viel Energie

Die Patienten müssen sich unterschiedlich ernähren, je nachdem, ob sie noch nicht oder bereits dialysepflichtig sind: Im Stadium vor der Dialyse dürfen sie nur wenig Eiweiß zu sich nehmen, damit wenig Endprodukte aus dem Eiweißstoffwechsel anfallen und Blut und Körper belasten. Außerdem wird dadurch das noch funktionierende Nierengewebe geschont und ein Fortschreiten dessen Zerstörung verhindert. Wie viel Eiweiß ein Patient noch zu sich nehmen darf, bestimmt der Arzt anhand der noch vorhandenen Nierenfunktion des Patienten, seiner Körpergröße und seines Gewichts (siehe Tabelle 1). Wer nur noch so wenig Eiweiß isst, riskiert, dass sich der Körper notwendiges Eiweiß beziehungsweise die essenziellen Aminosäuren aus den Muskeln und der Leber holt. Um diesen Raubbau zu verhindern, muss das wenige Eiweiß, das den Patienten zusteht, in besonders hochwertiger Form vorliegen: Tierisches Eiweiß ähnelt dem menschlichen Eiweiß in seiner Aminosäuren-Zusammensetzung und ist daher gut geeignet. Aber auch durch geschickte Kombination von pflanzlichen und tierischen Nahrungsmitteln lässt sich eine hohe Eiweißqualität erreichen. Für das Spätstadium der Niereninsuffizienz, wenn die Patienten nur noch äußerst wenig Eiweiß zuführen dürfen, wurden spezielle Diäten entwickelt, die hier nur namentlich genannt werden: die Kartoffel-Ei-Diät nach Kluthe und Quirin, die Schwedendiät nach Bergström und deren Variante nach Schloerb und Richards.

Personengruppe	Eiweiß-Bedarf in g/kg Körpergewicht
Gesunde	0,8
Nierenkranke vor der Dialyse	0,35 bis 0,6
Hämodialyse- Patienten	1,2
Bauchfelldialyse- Patienten	1,2 bis 1,5

Tabelle 1: Täglicher Eiweiß-Bedarf

Mangelernährung häufig

Da die tägliche Eiweißzufuhr sinkt, der Energiebedarf aber weiterhin dem eines gesunden Menschen entspricht, sind zwei Ernährungsfehler programmiert: Entweder gleichen die Betroffenen die fehlende Energie durch zu viel Fett aus, was die Cholesterinwerte erhöht. Oder sie nehmen insgesamt zu wenig Energie auf und magern ab. Weil viele Betroffene ihre Ernährung nicht konsequent genug anpassen, sind deshalb vor Beginn einer Dialyse Mangelernährung, Gewichtsverlust und Muskelschwund keine Seltenheit. Auch die Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen kommt deutlich zu kurz. In diesen Fällen können PTA vor allem untergewichtigen Patienten hochkalorische und eiweißreiche Trinknahrungen empfehlen, die an die Bedürfnisse der Patientengruppe angepasst sind (siehe Tabelle 2).

Radikale Umstellung durch Dialyse

Mit Beginn der Dialyse dreht sich der Spieß um: Jetzt müssen die Patienten verstärkt Eiweiß zu sich nehmen, weil die Dialyse einen erheblichen Anteil an

Eiweiß aus dem Blut »herausfiltert« (siehe Tabelle 1). Weil die Betroffenen aber zuvor über Jahre hinweg große Eiweißmengen gemieden haben, fällt ihnen die Umstellung meist schwer. Oft können sie die neuen Empfehlungen nur einhalten, indem sie essenzielle Aminosäuren als Eiweißkonzentrate zuführen.

Nicht nur den Eiweißgehalt der Nahrung müssen Nierenkranke im Auge behalten, sondern auch auf Natrium und Kalium, auf Phosphat und die tägliche Trinkmenge achten. In der Regel soll Kochsalz sparsam verwendet werden, das heißt täglich nicht mehr als drei bis fünf Gramm. Denn zu viel Natrium fördert das Durstgefühl und Begleiterkrankungen der Nieren-Insuffizienz wie Ödeme und Bluthochdruck.

Wasser können geschädigte Nieren noch recht lange ausscheiden. Wasser unterstützt zudem das Ausspülen der harnpflichtigen Substanzen. In den Frühstadien einer Niereninsuffizienz werden daher zwei bis drei Liter Flüssigkeit täglich empfohlen. Im Endstadium der Erkrankung und zwischen den Hämodialyse-Tagen filtern die Nieren allerdings nicht mehr ausreichend Wasser ab, und der Überschuss kann sich im Körper einlagern. Dann ist pro Tag nur noch die Trinkmenge erlaubt, die die Nieren am Vortag ausgeschieden haben, plus 500 bis 800 Milliliter. Dazu müssen die Patienten ihre Urinmenge messen oder sich täglich wiegen, um die Trinkmenge abzuschätzen. Idealerweise trinken Betroffene insgesamt nicht mehr als einen Liter pro Tag – das ist aber so wenig, dass die meisten über ständigen Durst klagen. Bei Durchfällen, Erbrechen, Fieber und starkem Schwitzen darf die Flüssigkeitsmenge

erhöht werden. Um die Trinkmenge nicht zu überschreiten, sollen die Patienten ein Trinkprotokoll führen.

Solange die Nieren noch teilweise ihren Dienst tun, braucht auf Kalium keine Rücksicht genommen zu werden. Mit Fortschreiten der Erkrankung sammelt sich aber auch Kalium im Körper an und kann Muskellähmungen und Herzrhythmusstörungen auslösen. Ergibt eine Blutuntersuchung erhöhte Kaliumwerte, ist die Zufuhr dieses Mineralstoffs auf maximal 1 500 bis 2 000 Milligramm pro Tag zu begrenzen. Kaliumreich sind vor allem frisches Obst, Gemüse und Kartoffeln. Durch Wässern des Gemüses lässt sich der Kaliumgehalt um 50 Prozent senken.

Phosphat immer ungünstig

Alle Nierenkranke müssen die Phosphatzufuhr begrenzen – das gilt für Menschen im Vordialyse-Stadium wie bereits Dialysepflichtige. Denn Phosphat wird über kranke Nieren nie ausreichend ausgeschieden und sammelt sich im Körper an. Infolge wachsen die Nebenschilddrüsen und produzieren viel Parathormon. Das baut die Knochen ab, so dass sie schmerzen oder brechen. Phosphat lagert sich als Calciumhydrogenphosphat ab und verkalkt schließlich Weichteile, Gefäße und innere Organe wie auch die Nieren. Zu viel Phosphat beschleunigt also letztlich die chronische Niereninsuffizienz. Nierenkranke sollten deshalb täglich nicht mehr als 800 bis 1 000 Milligramm Phosphat zu sich nehmen.

Phosphatreich sind vor allem eiweißreiche Nahrungsmittel. Patienten vor der Dialyse, die sowieso wenig Eiweiß essen dürfen, sparen also automatisch Phos-

phat ein. Schwerer haben es die Dialyse-Patienten, weil sie sich eiweißreich ernähren sollen. Für sie gibt es spezielle Tabellen, die Nahrungsmittel mit ihrem Phosphor-Eiweiß-Quotienten (PEQ) auflisten. Nahrungsmittel mit einem PEQ unter 12 sind sehr gut geeignet und über 17 weniger zu empfehlen. Weiterhin enthalten viele industriell bearbeiteten Lebensmittel reichlich Phosphat, zum Beispiel Wurstwaren, Schmelzkäse, Cola und Fertigdesserts. Bei fortgeschrittener Niereninsuffizienz verordnen Ärzte häufig Calcium-Salze, die das Nahrungsphosphat bereits im Darm binden und mit dem Stuhl ausscheiden.

Da Nierenkranke nur eingeschränkt Obst, Gemüse, Säfte und Fleisch essen und trinken dürfen und vor dem Kochen einige Nahrungsmittel stark gewässert werden, sind manche Patienten mit Vitaminen wie B₆, B₁₂, D, C, Folsäure, Mineralien und Spurenelementen wie Calcium, Eisen und Zink unterversorgt. Ihnen können PTA spezielle Präparate empfehlen, zum Beispiel Renavit[®], Kyravit[®] renal, Dreisavit[®] oder Dipsavit[®]. Brausetabletten sind für Dialyse-Patienten wegen der benötigten Flüssigkeit zum Auflösen nicht geeignet.

Nach einer Nierentransplantation dürfen die Patienten wieder wie gesunde Menschen essen, weil die neuen Nieren die Ausscheidung übernehmen. Allerdings funktionieren nur 20 Prozent der transplantierten Nieren nach einem Jahr noch vollständig. Dann richtet sich die Ernährung wieder nach den Richtlinien bei Niereninsuffizienz – je nach dem Stadium der Erkrankung.

Ernährung vor der Dialyse

Patienten sollen nur kleine Portionen Fleisch, Wurst, Geflügel, Eier, Fisch, Soja, Milch, Joghurt, Quark und Käse essen und den Eiweißgehalt der Nahrungsmittel

anhand von Nährwert-Tabellen kontrollieren. Hochwertige Eiweißquellen wie tierische Produkte sind zu bevorzugen. Alternativ lassen sich pflanzliche und tierische Nahrungsmittel kombinieren, zum Beispiel Kartoffeln und Eier (im Verhältnis 3:2), Hülsenfrüchte und Eier (1:1), Milch und Weizen (3:1), Eier und Weizen (3:2). Bei Untergewicht oder zu dessen Vorbeugung können PTA spezielle Trinknahrungen empfehlen (siehe Tabelle 2).

Täglich soll der Nierenkranke zwei bis drei Liter trinken. Erst im letztem Stadium der prä-dialytischen Phase, noch bevor eine Dialyse begonnen werden muss und wenn aber schon Ödeme auftreten, ist die Trinkmenge entsprechend zu begrenzen (siehe Ernährung im Dialyse-Stadium).

Ernährung im Dialyse-Stadium

Die Patienten sollen jetzt viele Portionen Eiweiß täglich essen wie Rind-, Schweine- und Kalbfleisch, Geflügel, Eier, Fisch, Joghurt, Käse und Soja. Optimal zusammengesetzt ist eine Mischung aus tierischem zu pflanzlichem Eiweiß im Verhältnis 2 zu 1. Unter den eiweißreichen Nahrungsmitteln müssen Betroffene die phosphatarmen auswählen, die einen Phosphor-Eiweiß-Quotienten (PEQ) unter 12 haben, zum Beispiel Corned Beef, Brie, Harzerkäse, Limburger, Hühnerbrust, Rindfleisch, Kabeljau, Salami. Nahrungsmittel mit einem PEQ über 17 sollten sie dagegen weniger essen, zum Beispiel Kochkäse, Schmelzkäse, Milch, Emmentaler und Chester. Zur Eiweiß-Ergänzung eignet sich auch der Zusatz von phosphatarmen Eiweißkonzentraten zu den Speisen. Bei Untergewicht empfehlen sich zur Ergänzung Trinknahrungen für Dialyse-Patienten.

Die Trinkmenge ist streng zu begrenzen. Auch sehr wasserreiches Obst (Melone), Säfte, Eiswürfel, Milchprodukte oder

Speisen wie Pudding, Quark und Suppen müssen ins Trinkprotokoll aufgenommen werden. Am besten löschen den Durst sehr kaltes Mineralwasser mit einem Spritzer Zitronensaft oder sehr heißer Tee oder Kaffee. Das Durstgefühl können Patienten bekämpfen, indem sie zuckerfreie Zitronen-Bonbons lutschen, zuckerfreie Kaugummis kauen oder den Mund ab und zu mit Wasser ausspülen. Den Durst verstärken dagegen Süßigkeiten, stark gezuckerte und gesalzene Speisen.

Tipps für alle Nierenkranken

Am besten essen Nierenkranke reichlich Nudeln, Kartoffeln, Getreide und Brot, um den Energiebedarf zu decken. Außerdem sollen Gerichte zur Energie-Versorgung mit pflanzlichen Fetten angereichert werden, also mit Sonnenblumen-, Oliven-, Distel-, Rapsöl und Margarine mit reichlich ungesättigten Fettsäuren. Auch fettreiche Fischarten wie Makrele, Lachs oder Hering sollten zwei- bis dreimal wöchentlich gegessen werden.

Speisen sind zurückhaltend zu salzen; verzichtet wird besser auf Brühwürfel, Würzsoßen, Salzgebäck, gepökelte Fleischwaren, Salzheringe, Oliven, Schmelzkäse und sauer Eingelegtes wie Sauerkraut und Gurken. Patienten dürfen nicht auf Diätsalz (Kaliumchlorid) umsteigen! Stattdessen besser mit frischen Kräutern würzen.

Bei zu viel Kalium im Blut sollte man folgende Nahrungsmittel einsparen: Trockenfrüchte, Nüsse, Trauben, Bananen, Honigmelonen, generell Obst und Gemüse, Gemüsesäfte, Tomatenmark, Pilze, Kartoffeln, Kartoffelprodukte, Hülsenfrüchte, Milkschokolade, Wein, Kakao und Kaffee. Der Kaliumgehalt von Gemüse, Getreide, Kartoffeln und Obst lässt sich reduzieren: Alles sehr klein schneiden oder schroten, in reichlich Wasser über Nacht wässern, das Wasser mindestens einmal erneuern, in frischem Wasser (zehnfacher Menge) kochen und das Wasser weggießen.

Phosphatbomben meiden Nierenkranke besser wie Cola, Kondensmilch, Instantgetränke, Bier, Backwaren, Backpulver, Wurstwaren, Schmelzkäse, Nüsse und Schnelldesserts. Phosphatreiche Nahrungsmittel sollen sie einschränken wie Milch-, -produkte, Innereien, Eigelb und Roggenvollkornbrot. Statt mit Trink- oder Kondensmilch besser mit Sahne oder Milch-ähnlichen Trinknahrungen für Nierenkranke kochen.

Anschrift der Verfasserin:

Tanja Schweig,
An der Kirche 44,
52477 Alsdorf

Stadium der Erkrankung	Präparate-Beispiele	Verkauf als	Eigenschaften
Vor der Dialyse	Renamil*	Pulver	Energiereich, eiweißreduziert
	Renilon*	Pulver	Energiereich, eiweißreduziert
	Renilon* 4.0*	Fertigtrinknahrung	Energiereich, eiweißreduziert
	Suplena*	Fertigtrinknahrung	Energiereich, eiweißreduziert
	Survimed* renal	Fertigtrinknahrung	Energiereich, eiweißreduziert
Zur Dialyse	Renapro*	Pulver	Eiweißreich
	Diaprotein*	Pulver	Eiweißreich
	Renergy*	Pulver	Energiereich, eiweißreich
	Renilon* 7.5*	Fertigtrinknahrung	Energiereich, eiweißreich
	Nepro Abbott* Resource* 2.0	Fertigtrinknahrung	Energiereich, eiweißreich

Tabelle 2: Spezielle Präparate zur Nahrungsergänzung für Menschen mit geringer Nierenleistung; alle Produkte sind entsprechend mineralstoffreduziert.

* Produkte kommen im Mai 2002 neu auf den Markt.