

Anmerkungen zur Trinkmengenempfehlung für chronisch nierenkranke Patienten

DER DOKTOR HAT GESAGT, ICH SOLL VIEL TRINKEN!

Selten sind wir Medizintreibenden in der Lage, unser therapeutisches Vorgehen durch wissenschaftliche Erkenntnisse begründen zu können. Allzu oft müssen wir uns von historisch Entstandenem oder persönlichen Erfahrungen in unseren Entscheidungen leiten lassen. Zu dieser Kategorie gehörte bislang auch die allgemein anerkannte therapeutische Empfehlung, Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion eine Steigerung ihrer täglichen Flüssigkeitszufuhr zu verordnen. Dabei scheint unausgesprochen und unbegründet eine direkt proportionale Beziehung zwischen der Höhe des Serumkreatinins und der verordneten Menge Flüssigkeit in Litern pro Tag zu bestehen: je höher das Kreatinin desto höher ist die Trinkmengenempfehlung. Eine Obergrenze der Trinkmengenempfehlung wird erfahrungsgemäß bei etwa 4 Litern täglich erreicht.

Die historischen Wurzeln dieser ärztlichen Empfehlung sind schwer auszumachen, eine wissenschaftliche Begründung lässt sich überhaupt nicht finden. Anleihen ließen sich am ehesten bei den Anfängen der Nierenphysiologie nehmen. Experimentell wurde nachgewiesen, dass sich die Harnstoffausscheidung durch Steigerung des Urinflusses erhöhen lässt.

Welche pathophysiologischen Vorstellungen könnten also hinter der Verordnung einer gesteigerten täglichen Flüssigkeitsaufnahme stehen? Aus der weithin geübten ärztlichen Praxis lassen sich näherungsweise die folgenden drei Arbeitshypothesen destillieren:

Die Niere braucht reichliche Bewässerung, um gut zu arbeiten.

Steigerung der Flüssigkeitszufuhr führt zur Erhöhung des Plasmavolumens, damit Steigerung des renalen Blutflusses und verbesserte Perfusion der Nieren, damit vermehrte Urinproduktion und gesteigerte Entgiftungsleistung.

Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung eines hohen Urinflusses erhält bzw. verbessert die Nierenfunktion.

Lassen Sie uns diese Hypothesen unter nephrologischen Gesichtspunkten beleuchten:

Zum ersten Punkt lässt sich, wie wir später noch ausführlicher sehen werden, feststellen, dass die gesunde Niere mit erstaunlich wenig Flüssigkeit gut leben und arbeiten kann. Sie ist ein an Effizienz kaum zu überbietendes Organ.

Im zweiten Fall wäre für den Nephrologen eine gesteigerte Flüssigkeitszufuhr dann gerechtfertigt, wenn es sich um einen Patienten mit einer akuten Nierenfunktionsverschlechterung (evtl. auch auf dem Boden einer chronischen Niereninsuffizienz) auf Grund einer Dehydratation handelt und die Einschränkung der Nierenfunktion als funktionelles Geschehen aufgefasst wird. Ein solcher Fall wäre z. B. im Rahmen einer Gastroenteritis mit hohen Flüssigkeitsverlusten über den Darm oder unter einer übertriebenen Diuretikatherapie denkbar. Nach adäquatem Flüssigkeitsersatz sollte sich die Nierenfunktionseinschränkung schnell zurückbilden.

Der dritte Fall betrifft Patienten mit einer chronischen Nierenerkrankung und permanent erhöhten Retentionswerten. Lässt sich für diese Patientengruppe ein positiver Nutzen einer ständig gesteigerten Flüssigkeitszufuhr wissenschaftlich begründen?

Zunächst einige Anmerkungen zur Physiologie. Die Niere ist ein äußerst leistungsfähiges Organ, insbesondere in der Regulation des Wasserhaushaltes nimmt sie eine zentrale Stellung ein. Die gesunde Niere hat durch das Gegenstromprinzip im Nierenmark die Möglichkeit, den Urin über eine enorme Bandbreite von 50–1200 mosmol/l zu konzentrieren bzw. zu verdünnen (die Vieltrinker unter uns schätzen diese Eigenschaft der Niere besonders, unter dem Diktat des antidiuretischen Hormons können große Mengen eines hypotonen Urins in kurzer Zeit wieder ausgeschieden werden). Da wir unter Gleichgewichtsbedin-

Von Ingo Krenz

gungen etwa 600–900 mosmol „Abfallstoffe“ (überwiegend Harnstoff sowie Natrium- und Kaliumsalze) über die Niere täglich loswerden müssen, braucht die Niere mindestens 500 ml Wasser, worin dieser „Abfall“ gelöst werden muss, darunter schafft sie es nicht (Zwangsdiarese).

Alle chronischen Nierenerkrankungen gehen in der Regel mit einem partiellen oder vollständigen Verlust der Konzentrationsfähigkeit der Niere einher. Im ungünstigsten Fall ist die Niere überhaupt nicht mehr in der Lage, den Urin gegenüber dem Plasma zu konzentrieren, der Urin bleibt isoosmolar (im Falle des Urins als Isthenerie bezeichnet) und behält eine Osmolalität um 300 mosmol/l. In diesem Fall bräuchte die Niere maximal 2–3 Liter Urinvolumen, um die 600–900 mosmol „Abfall“ pro Tag ausscheiden zu können.

Nun kommt nicht alle Flüssigkeit als so genannte freie (also getrunkene) Flüssigkeit in den Organismus, etwa 30 Prozent nehmen wir in Form „versteckter“ Flüssigkeit in festen Speisen zu uns (manche Obst- und Gemüsesorten bestehen zu fast 100 Prozent aus Wasser und feste Nahrungsmittel wie z. B. Fleisch immerhin noch zu 70 Prozent), 20 Prozent entstehen als Oxidationswasser im Intermediärstoffwechsel.

Wir können also festhalten, dass selbst im Fall eines kompletten Verlustes der Konzentrationsfähigkeit der Niere ein Urinvolumen von maximal 3 Liter/Tag zum Ausscheiden der harmpflichtigen Substanzen ausreicht und dass unter Bedingungen des Gleichgewichtes ein Urinvolumen von 3 Litern einer Flüssigkeitsaufnahme von 3 Litern entspricht. Eine Gesamttlüssigkeitsaufnahme von 3 Litern täglich wiederum entspricht einer freien Trinkmenge von etwa 1,5 Litern.

Zum Abschluss unserer Betrachtungen wollen wir uns an den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis herantasten. Interessanterweise haben neuere Untersuchungen ergeben, dass Patienten mit einer chronischen Niereninsuffizienz und einer Urinmenge von mehr als 2,5 l pro Tag entspricht im *steady state* einer Trinkmenge

von >2,5 l/Tag) einen schnelleren Verlust ihrer Nierenfunktion erleben als Patienten, die weniger als 1,5 l/Tag ausscheiden.

Dies soll nun keinesfalls eine Aufforderung sein, diesen Patienten eine Flüssigkeitsrestriktion zu verordnen, es erscheint jedoch nicht von Vorteil, die Trinkmenge über die durch das normale Durstempfinden gesteuerte Flüssigkeitsaufnahme zu steigern.

Der Mechanismus, der für den schnelleren Verfall der Nierenfunktion verantwortlich gemacht wird, ist eine Überwässerung durch die größere Flüssigkeitsaufnahme, die den ohnehin meist mit einer Nierenerkrankung einhergehenden arteriellen Hypertonus schlechter kontrollierbar werden lässt. Der Hypertonus wiederum gilt als der stärkste bekannte Progressionsfaktor einer chronischen Niereninsuffizienz.

Fazit: Es scheint, dass sowohl die Anerkennung nierenphysiologischer Prinzipien als auch neuere wissenschaftliche Erkenntnisse uns drängen, einen seit Jahrzehnten geübten therapeutischen Reflex aufgeben zu müssen. Aus nephrologischer Sicht sollte Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion zukünftig nicht mehr empfohlen werden, ihre tägliche Flüssigkeitsaufnahme über das durch das natürliche Durstgefühl gesteuerte Trinkbedürfnis zu steigern. ■

6. HAMBURGER ALZHEIMER-TAGE

In der Zeit vom 16. bis 20. Juni finden zum 6. Mal die Hamburger Alzheimer-Tage statt. Veranstalterin ist die HAMBURGISCHE BRÜCKE-Beratungsstelle für ältere Menschen und ihre Angehörigen gemeinsam mit der Alzheimer Gesellschaft Hamburg. Veranstaltungsort ist das Hamburg-Haus Eimsbüttel, Doormannsweg 12. Dort werden an den genannten Tagen ab 16 Uhr zahlreiche öffentliche Fachvorträge zum Thema Demenz gehalten. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Auskünfte erteilt die HAMBURGISCHE BRÜCKE-Beratungsstelle für ältere Menschen und ihre Angehörigen, Martinstraße 29, 20251 Hamburg, Telefon: 460 21 58, werktags 9–13 Uhr. *hüb*

NEUES AUS DEN KRANKENHÄUSERN

Der **LBK Hamburg** und die Landesunfallkasse Hamburg veranstalteten im **AK St. Georg** die Fachtagung „Gesundheitsgerechte Gestaltung neuer Arbeitszeitmodelle“. Es ging um erste Erfahrungen mit dem LBK-Modell PANDA und um die Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten aus ungünstigen Arbeitszeitbedingungen im Krankenhaus. Am Ende die Erkenntnis: Die optimale Lösung, die flexibel verschiedenen Interessen wie Arbeitszeitreduzierung, Verdienstbeibehaltung, Wirtschaftlichkeit und Patientensicherheit gleichermaßen gerecht wird, ist noch nicht gefunden, und die Suche ist schwierig.

Die Übernahme der betrieblichen Altersversorgung des **LBK** in 2001 durch die Volksfürsorge Versicherungsgruppe in Hamburg hat den Standort Hamburg gestärkt. Die „VoFü“, jetzt Teil der Generali-Gruppe, sieht sich auch durch die Übernahme der Altersversorgung des Uniklinikums Leipzig Anfang 2003 auf einem guten Weg, sagte Vorstandsvorsitzender Dr. Lemppenau bei der Bilanzpressekonferenz.

Die Fachtagung „Gewalt dokumentieren“ des Instituts für Rechtsmedizin des **UKE** (Prof. Dr. Klaus Püschel) zeigte die enge Vernetzung von medizinischer Behandlung, Spurensuche und individueller Hilfe für Gewaltopfer.

Die Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie des **UKE** (Leiter: Prof. Dr. Schulte am Esch), hier die Schmerzambulanz (OA Prof. Dr. Beck), wies darauf hin, dass sie seit einigen Monaten für Schmerzpatienten auch eine ambulante Versorgung bietet. Schwerpunkte der Ambulanz seien die Einstellung auf eine medikamentöse Therapie, interventionelle Maßnahmen bei Tumorerkrankungen, Rückenschmerzen, pAVK, KHK mit therapierefraktärer Stenokardie, „Sudeck“ (CRPS), Phantomschmerz, „Brennschmerz“, Postzosterneuralgie. Vorstellungstermine unter Telefon 428 03-43 78; Überweisung und prädiagnostische Unterlagen seien erwünscht. *hk*

PSYCHOSOMATISCHE TAGESKLINIK ERÖFFNET

Das psychosomatische Angebot in der Hansestadt ist erweitert worden: Nach München, Ulm und Düsseldorf gibt es jetzt auch in Hamburg eine Tagesklinik für die psychosomatische Behandlung von Patienten. Treibende Kraft hinter diesem Angebot – die Klinik ist in Winterhude – ist Prof. Dr. Dr. Stephan Ahrens, Chefarzt des Klinikums Rissen. Den Qualitätszirkel für die Therapeuten der Tagesklinik ebenso wie für niedergelassene Ärztinnen und Ärzte hat die niedergelassene Ärztin Prof. h.c. Dr. Uthe Ernst-Muth übernommen.

Zu den Schwerpunkten in der Tagesklinik gehören Kopfschmerz, Tinnitus und Schwindel neben allen anderen Auswirkungen des psychosomatischen Geschehens – etwa Schmerzen, Angst- und Schlafstörungen sowie Depressionen. Die Tagesklinik steht Patienten zur Nachbehandlung – nach vorausgegangenem stationärem Aufenthalt – ebenso zur Verfügung wie denjenigen, die (noch) keine stationäre Therapie machen möchten. Die Behandlung findet montags bis freitags von 8 Uhr 30 bis 16 Uhr statt, die Behandlungsdauer beträgt in der Regel sechs Wochen. Neben der Einzel- und Gruppen-Psychotherapie werden Bewegungstherapie, Entspannung und Physikalische Therapie angeboten. Anschrift: Tagesklinik Ulmenhof, Ulmenstraße 29 a, 22299 Hamburg, Telefon: 468 56 00. *wf*

AUSSCHREIBUNG DES RICHARD-MERTENPREISES

In diesem Jahr wird der Richard-Merten-Preis zur Förderung der Qualitätssicherung in der Medizin zum zehnten Mal ausgeschrieben. Er ist mit 5 000 EUR dotiert und benannt als Rahmenthema, an dem sich die Arbeit inhaltlich orientieren soll: „Disease Management Programme (DMP) – Die praktische Umsetzung von Therapieleitlinien für Volkskrankheiten“.

Bewerbungsschluss ist der **1. Juli**. Ausschreibungsunterlagen sind anzufordern beim Sekretariat Richard-Merten-Preis, c/o MCS AG, Im Kappelhof 1, 65343 Eltville. *hüb*

Hilfe für Ecuador

Der gemeinnützige Verein „Guayas-Ecuador Hilfe“ sucht für den nächsten Container mit Hilfsgütern nach Ecuador im Mai noch insbesondere ausgemusterte Untersuchungs- und Behandlungsliegen oder -stühle – auch gynäkologische – sowie Trainingsgeräte für behinderte Kinder. Ansprechpartnerin ist die 1. Vorsitzende des Vereins Angela M. Kämel, Ohlsdorfer Straße 88, 22297 Hamburg, Telefon und Fax: 511 88 93. *hüb*