

## Dehydratation durch Sommerhitze

# Ältere Menschen sind besonders gefährdet

Die sommerliche Hitze macht vor allem älteren Menschen zu schaffen. Nicht selten kommt es zu einer akuten Austrocknung. Eine Übersichtsarbeit aus den Niederlanden hat nun die möglichen Ursachen zusammengefasst und zeigt auf, wie eine Dehydratation bei alten Menschen frühzeitig erkannt und behandelt werden kann.

Ältere Menschen sind während der Sommermonate besonders gefährdet, wegen einer akuten Dehydratation ins Krankenhaus zu kommen. Obwohl sie im Gegensatz zu jungen Menschen bei sengender Sommerhitze lieber in den eigenen vier Wänden oder im Alten- oder Pflegeheim verweilen, anstatt im Freibad auf dem Rasen zu liegen, sorgen allein schon der Temperaturanstieg und die dadurch steigende Schweißabsonderung für einen deutlich höheren Flüssigkeitsbedarf. Hier

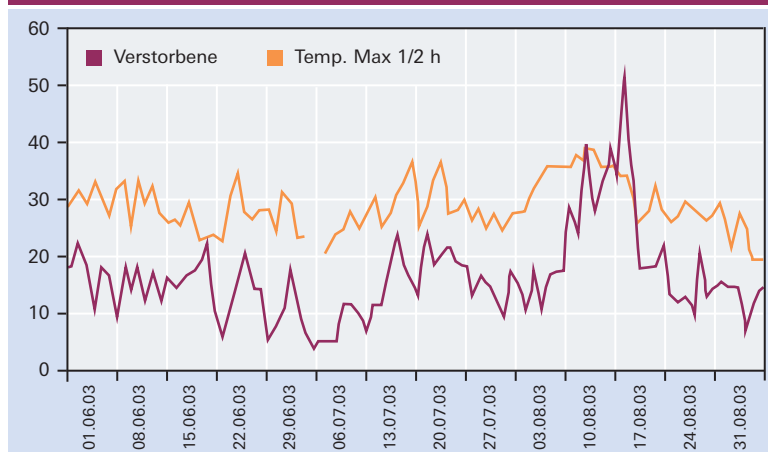
aber beginnt beim älteren Menschen das Problem: Die Wahrnehmung für ein Flüssigkeitsdefizit des Körpers ist gestört, das Durstgefühl stellt sich erst spät oder überhaupt nicht ein. Die extreme Hitzeperiode im August 2003 hatte zu vielen Todesfällen in Europa geführt, besonders in Frankreich (2, 3). Auch aus Deutschland gab es Medienberichte über vermehrte Todesfälle, vor allem bei älteren Bewohnern von Alten- und Pflegeheimen. In einigen Fachpublikationen wurde über eine ver-

mehrte Inanspruchnahme des Rettungsdienstes infolge hitzebedingter Symptome (4), aber auch über vermehrte Todesfälle bei Altenheimbewohnern berichtet (5).

Das Gesundheitsamt der Stadt Frankfurt am Main hat für seinen Zuständigkeitsbereich die Zahl der Todesfälle pro Tag ausgewertet und mit den Temperaturdaten verglichen, die die Hessische Landesanstalt für Umwelt in Frankfurt (Ost) gemessen hat (Abb. 1). Die Mortalität stieg mit zunehmendem Alter überproportional (im Vergleich mit der Mortalität im Juni/Juli 2003): Zunahme um 66 Prozent bei den 60- bis 70-Jährigen, um 100 Prozent bei den 70- bis 80-Jährigen, um 128 Prozent bei den 80- bis 90-Jährigen und um 146 Prozent bei den über 90-Jährigen) (6).

**Sterbefälle pro Tag und Tagesmaximaltemperaturen in Frankfurt am Main – Juni bis August 2003 (6)**

Abb. 1



## Austrocknung im Alter hat unterschiedliche Ursachen

Welches sind die Ursachen für eine akute Dehydratation des alten Menschen, wie wird sie erkannt und welche Präventionsmaßnahmen sind erforderlich? Dieser Frage gehen in einem aktuellen Übersichtsartikel Dr. J.M. Schols und Mitarbeiter (1)



von der Abteilung für Allgemeinmedizin des Universitätsklinikums von Maastricht, Niederlande, nach. Die Autoren identifizieren physiologische und psychologische Ursachen, die dafür verantwortlich sind, dass ein Flüssigkeitsverlust im Alter rascher eintritt und sich später bemerkbar macht als bei jüngeren Personen. Aber auch neurologische Erkrankungen und der Einfluss von Medikamenten können eine Rolle spielen (Abb. 2).

### Diagnose der akuten Dehydratation

Die Erkennung einer Dehydratation beim älteren Menschen ist nicht leicht. Erstes Symptom ist oft eine verschlechterte Hirnleistung, die sich in einer Lethargie oder Verwirrtheit manifestieren kann. Auch ein akuter Sturz kann Hinweis auf eine Dehydratation sein, wenn eine Kreislaufschwäche zugrunde lag.

## Gründe für eine Dehydratation des älteren Menschen

Abb. 2

Ursache	Hintergrund
<b>Physiologische Gründe</b>	
Verminderter Wasseranteil an der Körpermasse	Bei jüngeren Menschen bestehen 60 Prozent der Körpermasse aus Wasser. Im Alter sinkt dagegen der Wasseranteil und der Fettanteil nimmt zu. Aufgrund des geringen Wasservorrats führt eine verminderte Flüssigkeitszufuhr beim alten Menschen schneller zu physiologischen Problemen.
Geringeres Durstgefühl	Sowohl Appetit als auch Durst nehmen im Alter ab. Man spricht von der natürlichen Anorexie des älteren Menschen (Stichwort „Seniorenteller“). Das Durstzentrum im Gehirn reagiert erst bei stärkerer Erhöhung der Blutosmolarität als bei Jüngeren.
Verringerte Nierenleistung	Die Fähigkeit der Niere, auf einen Wassermangel mit verringerter Harnausscheidung und Konzentrierung des Urins zu reagieren, nimmt ab. Hierfür wird ein vermindertes Ansprechen der Nierenepithelien auf das antidiuretische Hormon (Vasopressin) verantwortlich gemacht.
<b>Psychologische Gründe</b>	
Depression	Ältere Menschen, die an einer Depression leiden, verweigern bzw. vergessen oft das Essen und Trinken aus Lustlosigkeit.
Unselbstständigkeit	Wenn das Einkaufen Schwierigkeiten bereitet, sind oft nicht genügend Getränke im Haus.
<b>Neurologische Gründe</b>	
Bewegungsstörungen	Aufgrund neurologischer Erkrankungen, zum Beispiel Morbus Parkinson oder Zustand nach Schlaganfall, kann die Fähigkeit, sich Getränke einzugießen und ein Glas zum Mund zu führen, beeinträchtigt sein.
<b>Medikamente</b>	
Diuretika	Die Behandlung mit Diuretika kann ein Flüssigkeitsdefizit hervorrufen oder verschlimmern.

Wichtig ist die Inspektion der Mundhöhle: Zunge- und Wangenschleimhaut sind trocken und borkig belegt, die Zunge kann in der Mitte eine tiefe Längsfurche aufweisen. Die Prüfung des Hautturgors ist dagegen unzuverlässig, da ältere Menschen oft ohnehin eine trockene, faltige Haut haben.

In Alten- und Pflegeheimen empfiehlt es sich, die Patienten während der Sommermonate täglich oder zumindest zweitägig zu wiegen. Kommt es zu einer unerklärten Gewichtsabnahme von mehr als drei Prozent oder mehr als ein Kilogramm, so muss eine Dehydratation durch weitere Untersuchungen ausgeschlossen werden.

Im Einzelfall können bei unklarer Diagnose auch Labortests hilfreich sein. Ein ganz einfacher Test, der im unreinen Arbeitsraum jeder Arztpraxis und jedes Pflegeheims rasch mithilfe einer Eintauch-Spindel durchgeführt werden kann, ist die Untersuchung des spezifischen Gewichts des Urins. Besteht eine Dehydratation, so ist der Urin deutlich konzentriert (dunkelbraune Farbe), und das spezifische Gewicht liegt bei  $> 1035$  g/l. Steht keine Spindel zur Verfügung, so bieten auch einige Urin-Stix ein Farbfeld, auf dem das spezifische Gewicht des Urins in Farbstufen abgelesen werden kann.

Aufwendiger ist die Bestimmung der Blutwerte, die eine Blutabnahme und Einsendung in ein Labor erfordert und damit erst etwas zeitverzögert Ergebnisse liefert. Hinweise auf eine Dehydratation sind ein steigender Kreatininwert, ein steigender Harnstoffwert und die Zeichen einer Eindickung des Blutes (Anstieg der roten Blutkörperchen, des Hämoglobins und vor allem des Hämatokrit-Wertes). Da die Nierenretentionswerte bei älteren Menschen ohnehin erhöht sein können, sind Verlaufsbestimmungen des Kreatinins und Harnstoffs aussagekräftiger als Einzelwerte.

### Therapie: Kein Alkohol, keine Energy-Drinks

Wie soll man eine bereits eingetretene Dehydratation therapieren? Flüssigkeit kann oral, subkutan oder intravenös zugeführt werden. Wenn möglich, sollte der orale Weg bevorzugt werden. Bei Patienten, die bereits somnolent oder apathisch sind, kann anstelle der intravenösen Zufuhr (die entsprechend geschultes Personal erfordert) auch eine langsame subkutane Infusion vorgenommen werden. Immer sollten osmotisch ausgeglichene Lösungen appliziert werden, das heißt kein reines Wasser, sondern isotonische Kochsalz- oder Ringer-Laktat-Lösung. Das Maximum an Flüssigkeit, das über eine subkutane Infusion zugeführt werden kann, liegt bei zirka drei Litern in 24 Stunden. Wird der Patient danach nicht deutlich wacher und aufmerksamer, so sollte durch eine Bestimmung der Serumelektrolyte ermittelt werden, ob zusätzlich zum reinen Flüssigkeitsverlust auch ein starker Natriumverlust vorliegt. Dieser kann durch zusätzliche Natriumzufuhr langsam ausgeglichen werden.

Der Effekt der Therapie kann klinisch daran überprüft werden, dass die Mundschleimhäute wieder feuchter werden, das produzierte Urinvolumen zunimmt und das spezifische Gewicht des Urins (Überprüfung mit der Eintauch-Spindel oder mit einem Stix) wieder in den Normalbereich zurückkehrt. Dieser liegt zwischen 1001 und 1035 g/l.

In der Prävention muss dafür gesorgt werden, dass ältere Menschen mindestens 1,7 Liter Flüssigkeit pro Tag zu sich nehmen. Bei extremer Sommerhitze und starkem Schwitzen können sogar Trinkmengen bis zwei Liter und mehr erforderlich sein. Tritt im Rahmen eines akuten Infektes Fieber auf, so müssen pro Grad Übertemperatur weitere 0,5 Liter zugeführt werden. Hinsichtlich der Applikationsweise empfehlen die holländi-

schon Autoren eine über den Tag verteilte orale Zufuhr in kleinen Teilmengen. Vor allem bei den Mahlzeiten sollte älteren Menschen immer ein Glas Saft oder Wasser zu den Speisen gereicht werden. Ebenso empfohlen werden Bouillon (wegen des Salzgehaltes), Tomatensaft, Milch und Sportdrinks. Alkoholische Getränke und proteinreiche „Energy drinks“ sollten jedoch vermieden werden, da sie die Dehydratation verstärken können.

Viele allein lebende alte Menschen können nicht mehr schwer tragen, und ein ganz simples Problem liegt oft darin, dass der Kühlschrank leer und gar keine Getränke im Haus sind. Angehörige und ambulante Pflegedienste sollten daher unbedingt einen Blick in den Kühlschrank werfen und den älteren Menschen beim Besorgen und Tragen von Getränkeflaschen behilflich sein. An der Anzahl der geleerten Flaschen kann gleichzeitig die tägliche Trinkmenge überprüft werden.

#### Literatur:

- (1) Schols JMGA et al. Preventing and treating dehydration in the elderly during periods of illness and warm weather. *J Nutrition* 2009; 13: 150-157
- (2) Koppe C et al: Heatwaves: impacts and responses. Geneva, WHO (Health and Global Environmental Change Series, No 2). WHO, 2004
- (3) Pfaff G et al: Rettungsdienstesätze wegen Hitzefolgen – Ein Bericht aus Baden-Württemberg. *Epidemiologisches Bulletin* (2003): 280...281 ([www.rki.de](http://www.rki.de))
- (4) Drewek C et al.: Häufung von fieberhaften Erkrankungen in Todesfolge in einem Altenpflegeheim in Karlsruhe. *Epidemiologisches Bulletin* (2003): 280-281
- (5) *Bulletin* (2003) 307-309 ([www.rki.de](http://www.rki.de))  
AWMF: Bericht der AWMF-Kommission „Hitzetote“, 2003. *Epidemiologisches Bulletin* (2004) Heft 24: 189-191
- (6) Heudorf, U., Stark S.: Gesundheitsgefahren durch extreme Hitze – Prävention ist notwendig – Konsequenzen aus der Hitzeperiode im August 2003. *Hessisches Ärzteblatt*. (2004), Ausgabe 7: 420

#### Anschrift des Verfassers:

Hardy-Thorsten Panknin  
Badensche Straße 49  
10715 Berlin  
E-Mail: [ht.panknin@berlin.de](mailto:ht.panknin@berlin.de)