



## Newsletter März 2008

### Palliativmedizin SGIM

Mitglieder der Arbeitsgruppe

Charles Chappuis

ch.chappuis@solei.ch

Daniel Grob

daniel.grob@waid.stzh.ch

Steffen Eychmüller

steffen.eychmueller@kssg.ch

Rudolf Joss (Vorsitz)

r.a.joss@bluewin.ch

Hans Neuenschwander

cure.palliative@ticino.com

José Luis Pereira

jose.pereira@chuv.ch

Emile Simon

esimon@hin.ch

### Redaktion Newsletter

Prof. Dr. Rudolf Joss

Medizinische Onkologie

Departement Medizin

Kantonsspital

6000 Luzern 16

r.a.joss@bluewin.ch

## Flüssigkeitszufuhr am Lebensende

H. Neuenschwander und Ch. Chappuis

### Einführung

Dehydratation ist ein häufiges Ereignis bei chronischen, entzündlichen Krankheiten, bei Tumorleiden, oder auch einfach bei betagten Menschen und Patienten. Die meisten Patienten am Lebensende sind dehydriert. Die Folgen der Dehydratation können belastende Symptome verursachen. Aber auch die Korrektur hat ein grosses Morbiditätspotential. Und schliesslich sind «Wasser», «Trinken» und «Durst» Begriffe mit einem hohen symbolischen und emotionalem Inhalt.

### Definition

Der gängige Sprachgebrauch definiert Dehydratation als eine Abnahme der gesamten Wassermenge im Organismus, sowohl im Intra- wie auch im Extrazellulärraum. Korrekterweise sollte man den Oberbegriff «Flüssigkeitsverlust» gebrauchen, welcher sich aufteilt in

- «Volumenmangel» (hypernaträmisch, hyponaträmisch oder isotonisch)
- und eigentliche «Dehydratation» (vorwiegend intrazellulär, immer hypernaträmisch)

Aus pragmatischen Gründen wird hier der Begriff Dehydratation verwendet.

### Ursachen, Pathophysiologie

Dehydratation ist das Resultat einer verminderten Flüssigkeitszufuhr und/oder eines erhöhten Flüssigkeitsverlustes. Tabelle 1 fasst die häufigsten Ursachen zusammen.

**Tabelle 1. Häufigste Ursachen der Dehydratation**

#### Verminderte Zufuhr

Pathologie der Mundhöhle

Odynophagie

Dysphagie

Anorexie

Übelkeit, Erbrechen

Frühes Sättigungsgefühl, zum Beispiel bei

vegetativer Polyneuropathie (Gastroparese)

kognitive Veränderungen

Depression

Vermindertem Durstgefühl

Ärztlich verordnete Flüssigkeitseinschränkung

#### Erhöhte Verluste

Harnverluste (Diuretika, Harnwegsinfekt,

Hyperkalzämie, Hyperglykämie)

Fieber, Infekt

Tachypnoe

Erbrechen

Diarrhoe

«third space» (Pleuraerguss, Aszites)

Hitze

Extremes Schwitzen

Diuretika(ab)usus

## Papers of interest

### «Update in palliative medicine»

Goldstein N., Fischberg D.

Ann Intern Med 2008;148:135

### «Evidence-based interventions to improve the palliative care of pain, dyspnea, and depression at the end of life: a clinical practice guideline from the American College of Physicians»

Qaseem A. et al.

Ann Intern Med 2008; 148: 141

### «Evidence for improving palliative care at the end of life: a systematic review»

Lorenz K.A. et al.

Ann Intern Med 2008; 148: 147

Im Rahmen einer vegetativen Polyneuropathie ist eine Gastroparese beim Patienten mit fortgeschrittenem Tumorleiden und Kachexie praktisch immer vorhanden. Der insensible Wasserverlust beim Erwachsenen beträgt ungefähr einen Liter pro Tag. Dieser Verlust steigt bei Fieber um einen Liter pro Grad! Das Durstempfinden sowie die Fähigkeit zur Harnkonzentration lassen mit fortschreitendem Alter physiologisch nach, und auch akute Verluste, wie zum Beispiel bei Fieber oder Durchfall führen nicht mehr automatisch zu kompensatorischem Trinken. Im Gegensatz zum Älteren kann der Krebskranke auch im fortgeschrittenen Stadium die Wasserhomöostase relativ lange aufrecht erhalten, auch wenn die Flüssigkeitszufuhr deutlich unter der empfohlenen Menge liegt. Dies kann teilweise erklärt werden durch die Abnahme des Körpergewichts, des Körperwassers mit zunehmendem Alter, durch Abnahme der insensiblen Verluste, durch ADH-Erhöhung mit Verminderung der Wasserclearance bei chronischer Übelkeit und unter Opiaten. Diese Mechanismen reichen aber im terminalen Stadium nicht mehr aus, das Dehydrationsrisiko zu kompensieren. Auch die veränderte Pharmakokinetik bei oft auch rasch wechselnden Organfunktionen trägt ein erhebliches Risiko der Fehl- oder Überdosierung mit sich.

## Diagnose, Assessment

Viele unspezifische Symptome und Zeichen weisen auf ein Flüssigkeitsdefizit hin. Oft stellt man die Verdachtsdiagnose auf Grund von vorhandenen Ursachen (Tabelle 1) oder Folgeerscheinungen der Dehydratation (Tabelle 2). Überspitzt ausgedrückt: angesichts der hohen Prävalenz der Dehydratation bei schwerer konsumierender Krankheit, oder bei Älteren im Moment der akuten Krankheit (Pneumonie, Hitze) ist es weise, den Patienten als dehydriert zu betrachten, bis das Gegenteil bewiesen ist. Klinische Zeichen wie der Hautturgor, der Bulbusturgor, die Venenfüllung oder vorhandener Achselschweiss sind beim jüngeren Krebspatienten durchaus verlässlich, nicht aber bei Patienten in fortgeschrittenem Alter (besonders > 80-jährig).

### Tabelle 2. Mögliche Folgen der Dehydratation

Müdigkeit, Somnolenz  
 Kognitive Störungen, Delir, Angst  
 Hypotonie  
 Prärenale Niereninsuffizienz, Oligurie, Erhöhung von Medikamentenspiegeln (z. B. Opiate)  
 Fieber  
 Myoklonus, Konvulsionen

## Entscheidungsfindung

Vor allem in der terminalen Situation wird der Nutzen oder Schaden einer aggressiven Hydratation resp. eines bewussten Verzichtes darauf kontrovers beurteilt. Die fehlende wissenschaftliche Evidenz für beide Haltungen führt dazu, dass Entscheide auf emotionaler Grundlage gefällt werden, oder durch manchmal fast sektiererische Überzeugungen beeinflusst werden. Extremhaltungen – systematisch eine Hydratation vorzunehmen oder im Gegenteil aus Prinzip darauf zu verzichten – lassen sich nicht rechtfertigen. Es ist deshalb nützlich, einen systematischen Entscheidungsprozess festzulegen, der die Antworten auf untenstehende Fragen enthalten muss.

### Ist der Patient dehydriert?

Mit der Anamnese lässt sich die Zufuhr abschätzen und nach einer allfälligen Zunahme des Flüssigkeitsverlustes suchen.

Klinik: Trockene Schleimhäute (unzuverlässiges Zeichen), Abnahme des Hautturgors und der Transpiration, verminderter Bulbusdruck, Abnahme des jugulären Venendruckes, orthostatische Hypotonie und Tachykardie (bei Störungen des vegetativen Nervensystems sind diese Zeichen unzuverlässig), Oligurie. Bei Bedarf lassen sich mit ergänzenden Untersuchungen erhöhte Werte im Vergleich zu den Vorwerten feststellen bei Plasmaproteinen, Hämatokrit, Natrium, Harnstoff und Kreatinin.

### **Welche Symptome werden durch Dehydratation potentiell verursacht /verschlimmert?**

Dehydratation kann verschiedene Symptome verursachen oder verschlimmern: Durst, Mundtrockenheit, Asthenie, Nausea, Müdigkeit, kognitive Störungen und Verwirrtheit, Fieberzustand ohne zugrunde liegende Infektion. (siehe Tabelle 2.) Besteht der Verdacht auf Ansammlung von aktiven Metaboliten, beispielsweise von Opiaten, die neurotoxische Wirkungen in Form von Verwirrtheit, Myoklonien, Hyperalgesie und Allodynie haben können sowie Nebenwirkungen wie Nausea und Schläfrigkeit?

### **Welches wären die Vorteile einer Rehydratation für solche Patienten?**

Das Ziel soll die Verbesserung von Symptomen sein, die sicher oder wahrscheinlich durch die Dehydratation ausgelöst oder entscheidend mitverursacht sind (z.B. Verwirrung) (Tab.3). Die angestrebte Verbesserung der Lebens- (oder Sterbe-)qualität ist das Resultat des Abwägens von Vor- und Nachteilen. Die Verwirrung ist das häufigste Erscheinungsbild, welches durch eine Rehydratation oft erstaunlich schnell und in erstaunlichem Ausmass behandelt werden kann. Andererseits wird die Rehydratation das Gefühl der Mundtrockenheit und des Durstes nur selten beheben, da deren Assoziation mit dem Dehydratationszustand des Patienten durch kontrollierte Studien nicht nachgewiesen werden konnte.

### **Welches könnten die Nachteile einer Rehydratation für solche Patienten sein?**

Die in der Literatur zitierten Nachteile betreffen meist die intravenöse Verabreichung von Flüssigkeit mit Symptomen und Zeichen der Volumenüberlastung aufgrund der Verabreichung von zu hohen Volumina in Bezug auf die Bedürfnisse des Patienten. Bei subkutaner Verabreichung sind die Gefahren der Nebenwirkungen auf Grund von Volumenüberlastung vernachlässigbar. Tabelle 3 zeigt, dass einzelne Erscheinungen sowohl als Vorteil wie auch als Nachteil angesehen werden können. Dies unterstreicht einerseits das Fehlen von Evidenz, andererseits auch die Notwendigkeit, massgeschneiderte Entscheide zu treffen.

**Tabelle 3 Vor-/Nachteile der Hydratation**

<b>Mögliche Vorteile</b>	<b>Mögliche Nachteile</b>
Bewusstseinszustand ↑	
Delir ↓, Angst ↓	
Urinvol. ↑ (→ Ausscheidung von Metaboliten)	Urinvol. ↑ (→ Bettnässen, Katheter)
«Infusion» (Erwartung)	«Infusion» (→ Barriere, «Medikalisierung»)
Durst ↓(?), Trockener Mund ↓(??)	
Embolierisiko(??)	
Kopfweg ↓(?)	
Nausea-Erbrechen ↓	Nausea - Erbrechen ↑ (← Mageninhalt ↑)
Verstopfung ↓(?)	
Muskelkrämpfe ↓	
Hyperthermie ↓	
Orthostasesyndrom ↓	
	Volumenüberlastung (Dyspnoe, Oedeme, third space, «Karcheln»)
	Schmerzen (Verlust der dehydratationsinduzierten Analgesie(?))

### **Was meinen Patient und Angehörige dazu?**

Im Dialog mit dem Patienten und den Angehörigen sollen die Prioritäten und demzufolge das Ziel der Behandlung definiert werden, je nach der spezieller Situation und Kontext sowie nach Prioritäten und der Wahl des Patienten. Dabei wird diskutiert, welche Symptome eine Rehydratation allenfalls lindern kann. Die praktische Modalität einer Rehydratation wird in einfacher Art erklärt.

Zum Entscheid gehört auch das Festlegen des oder der Parameter, mit denen der Erfolg oder Misserfolg beurteilt wird. Oft verändert sich die klinische Situation innerhalb von wenigen Stunden. Entsprechend ist eine regelmässige Evaluation unumgänglich. Die gewählte Massnahme soll in der Regel zeitlich vorerst begrenzt sein, d.h. der Moment der Erfolgsbeurteilung muss initial festgelegt werden. Im Zweifelsfall lohnt es sich, einen therapeutischen Versuch zu unternehmen. Immer soll aber definiert sein, welche Symptome durch die Hydratation behoben werden sollen. Bei der Erfolgsbeurteilung wird kontrolliert, ob eben diese Symptome verbessert wurden oder nicht.

## Technisches Vorgehen bei der Hydratation

Falls die **Ursache einer Dehydratation** potentiell reversibel ist, so ist diese anzugehen: z. Bsp. Therapie einer oralen und/oder oesophagealen Mykose, Linderung von Nausea etc.

## Verbreichungsarten von Flüssigkeit

### Perorale Hydratation

Soweit möglich wird die perorale Zufuhr von Flüssigkeit bevorzugt werden. Die Patienten sollen ermutigt werden, je nach Vorliebe und Verträglichkeit zu trinken, aber ohne sich dazu zwingen zu müssen.

### Subkutane Hydratation

Die Hypodermoklyse ist die Methode der Wahl, wenn die perorale Zufuhr ungenügend ist.

Gegenüber der intravenösen Gabe weist sie verschiedene Vorteile auf:

- einfacher Zugang
- einfach und sicher für die Anwendung zu Hause und in Institutionen, keine Überwachung nötig
- kostengünstig
- keine Kreislaufüberlastung nötig
- geringeres Risiko für systemische Infektionen, keine Thrombophlebitis
- die subkutane Punktionsstelle kann 5 bis 7 Tage beibehalten werden
- einfach zu entfernen, wenn nötig auch durch den Patienten oder durch Familienangehörige

### Kontraindikationen für die subkutane Verabreichung:

- generalisierte Ödeme
- schwere Gerinnungsstörung

In der Regel verwendet man eine physiologische Kochsalzlösung oder eine Glucose/NaCl-Mischlösung. In seltenen Fällen von symptomatischer Hypokaliämie dürfen maximal 30 mEq KCl pro Liter Lösung beifügt werden. Dies soll aber nicht routinemässig erfolgen.

Je nach klinischer Situation wird 1/2 – 1 Liter pro Tag ausreichen.

Die Infusion kann als Dauertropf über 24 Stunden (40 – 60 ml/h), oder auch nur während 6-8 Stunden, z.B. während der Nacht (70-100 ml/h) verabreicht werden. Als Leitung genügt eine Kanüle des Typs Butterfly Nr. 21-23 in die Subkutis. Der Butterfly wird mit einem transparenten Verband (z.B. Opsite oder Tegaderm) fixiert. Als geeignetste Punktionsstellen bieten sich die Subklavikulargegend und der Abdominalbereich (ausser bei Aszites) an. Als Alternativen kommen auch der Oberschenkel (ventral oder lateral) und die Suprascapular-gegend in Frage. Folgende Stellen sind zu vermeiden: Hautläsion, Ödem, Orte mit Zirkulationsstörung oder neurologischem Defizit, weniger als 4 cm rund um ein Stoma und den Nabel. Ist der Patient antikoaguliert oder hat er eine Gerinnungsstörung, so ist der Abdominalbereich vorsichtshalber zu meiden

### Intravenöse Hydratation: Indikationen

- Kontraindikation für die subkutane Verabreichung
- Der intravenöse Weg ist aus anderen Gründen indiziert (Z.B. Antibiotikaverabreichung)

**NB:** Ein implantierter Langzeitreservoir-Kathetersystems allein ist kein Grund für die Bevorzugung des intravenösen Wegs.

## Literatur

### «Dehydration in cancer patients : to treat or not to treat»

Dalal S, Bruera E

J Support Oncol. 2004;2(6):467-487

### «Comparison of subcutaneous and intravenous rehydration in geriatric patents: a randomised trial»

Slesak G, Schnurle JW, Kinzle E et al.

J Am Geriatr Soc 2003;51:155-160

### «Evaluation and treatment of cancer-related fluid deficits: volume depletion and dehydration»

Sarhill N, Walsh D, Nelson K et al.

Support Care Cancer 2001; 9: 408-419

## Kontakt

**Dr. Hans Neuenschwander**

Servizio Cure Palliative

Sede: Ospedale Italiano

CH-6962 Viganello

Telefon 0041 91/811 79 26/30

Fax 0041 91/811 79 32

cure.palliative@ticino.com

## Besondere Situationen

Eine parenterale Hydratation ist nicht durchzuführen, wenn

- der Patient genügend trinkt
- der Patient im terminalen Stadium nicht mit nierenpflichtigen Substanzen behandelt wird
- der Patient eine Hydratation ablehnt
- der Tod unmittelbar bevorsteht (Agonie)

Patienten, die nicht trinken können, die subkutane Hydratation ablehnen und mit renal ausgeschiedenen Opioiden behandelt werden (Morphin, Hydromorphon, Oxycodone), müssen auf Toxizitätszeichen überwacht werden; die Opioiddosierung und -verabreichungsfrequenz ist in der Regel allmählich zu reduzieren. Auch komatöse Patienten leiden womöglich an den Folgen einer Dehydratation. Deshalb ist eine aufmerksame Evaluation äusserst wichtig, um unangenehme Symptome in Folge einer Dehydratation zu verhindern oder sie so gut wie möglich zu behandeln.

## Mundpflege

Diese ist indiziert, um dem Gefühl eines trockenen und schmerzenden Mundes abzuweichen, unabhängig davon, ob eine parenterale Hydratation vorgenommen wird oder nicht. Sie umfasst tägliches Zähneputzen, Spülungen zum Beispiel mit einer Bikarbonat-Lösung (keine saure Lösung verwenden), die Reinigung der Zahnprothesen und die Behandlung allfälliger Superinfektionen. Wichtiger als die Wahl des Spülmittels, ist die Frequenz. Auch Wasser oder Eiswürfel, Wasserglace sind geeignet. Abgeraten wird vom chronischen Gebrauch höher molekularer osmotisch aktiver Lösungen.

**Gemeinsam für ein Leben bis zuletzt**  
**Accompagner la vie jusqu'au bout**  
**Insieme per una vita fino alla fine**

  
palliative.ch



Nationale  
Konsensustagung  
2008  
Journée nationale  
de consensus  
2008  
Convegno nazionale  
del consenso  
2008

**3. – 4.12.2008**  
**Biel/Bienne/Bienna**

Ort/Lieu/Luogo  
Kongresszentrum, Biel  
Palais des congrès, Bienne  
Palazzo dei congressi, Bienna

Tagungskomitee  
Comité du congrès  
Comitato del congresso  
Vorstand und Sektionsrat palliative.ch  
Comité et conseil des sections palliative.ch  
Comitato e consiglio delle sezioni palliative.ch

20 Jahre palliative.ch  
20 ans palliative.ch  
20 anni palliative.ch

Administration / Administration / Amministrazione  
Dr. Schlegel Healthworld AG  
Stephan Knüsel & Sandra Gander  
Sennweidstrasse 46, CH-6312 Steinhausen  
Tel. 041 748 76 00, Fax 041 748 76 11  
s.gander@schlegelhealth.ch

[www.congress-info.ch/palliative](http://www.congress-info.ch/palliative)

