

European Journal of Geriatrics

■ EDITORIAL

I. FÜSGEN

Need of research – e.g. diabetes
and quality of life

■ REVIEW

A. WIEDEMANN, I. FÜSGEN

Is there a special form of treatment for
diabetic cystopathy?

■ CLINICAL INVESTIGATIONS

A. WIEDEMANN, I. FÜSGEN

LUTS in patients with type 2 diabetes –
the Witten Diabetes Survey

C. ADLER, J. DORR, A. BREYER

Quality of life in old age – a qualitative investi-
gation by a controlled questioning of patients
in a geriatric rehabilitation department

■ PHARMACOTHERAPY

H. J. GRUSS, J. LEUSCHNER, I. FÜSGEN

Polyethylene glycol 3350 + electrolytes:
a laxative with a metabolic action

■ COMMUNICATIONS OF THE DGG, ÖGGG, AND DVGG

Ignatius Nascher Prize 2008 awarded to
Primaria Dr. Katharina Pils

DGG Personalia

Minutes of the 7th DVGG members' meeting

■ CONGRESS CALENDAR

4/08

EURO J GER VOL. 10 (2008) No. 4, 133–168

Organ der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG), der Österreichischen Gesellschaft für Geriatrie
und Gerontologie (ÖGGG) und des Dachverbandes der Gerontologischen und Geriatriischen
Gesellschaften Deutschlands e. V. (DVGG) – gerikomm Media GmbH Wiesbaden

THIS JOURNAL IS REGULARLY LISTED IN EXCERPTA MEDICA (EMBASE)

HERAUSGEBERSCHAFT – EDITORIAL BOARD

Editor in chief

E. Lang, Erlangen (D)

Associate Editors:

G. Kolb, Lingen/Ems (D)
(responsible for the German Society
of Geriatrics)

I. Füsgen, Velbert-Nevigés (D)

Editorial board

C. Benz, München (D)
E. Beregi, Budapest (H)
W. Bernard, Düsseldorf (D)
F. Böhmer, Wien (A)
T. v. der Cammen, Rotterdam (NL)
T.I. Diepgen, Heidelberg (D)
T. Frühwald, Wien (A)
G. Gaßmann, Erlangen (D)
D. Grob, Zürich (CH)
B. Grubeck-Loebenstein, Innsbruck (A)
H. Gutzmann, Berlin (D)
K. Hager, Hannover (D)
R. Hardt, Mainz (D)
L. Hegyi, Bratislava (SLO)
H. W. Heiss, Freiburg (D)
R.D. Hirsch, Bonn (D)
B.J. Höltmann, Grevenbroich (D)
K.M. Koeppen, Berlin (D)
O.V. Korkuschko, Kiew (UA)
A. Kurz, München (D)
C. Lucke, Isernhagen (D)
F. Müller- Spahn, Basel (CH)
H.G. Nehen, Essen (D)
I. Nitschke, Leipzig (D)
P. Oster, Heidelberg (D)
L. Pientka, Bochum (D)
P. Pietschmann, Wien (A)
K. Pils, Wien (A)
W. von Renteln-Kruse, Hamburg (D)
W. Reuter, Leipzig (D)
E. Rütger Göttingen (D)
A. Ruiz-Torres, Madrid (E)
J. Schulz, Berlin (D)
J. Schulze, Dresden (D)
U. Schwantes, Berlin (D)
F.W. Schwartz, Hannover (D)
W.O. Seiler, Basel (CH)
C. Sieber, Nürnberg (D)

E. Steinhagen-Thiessen, Berlin (D)

K.H. Tragl, Wien (A)

Senior Editors

H. Häfner, Mannheim (D)
E. Müller, Norderstedt (D)
W. Ries, Leipzig (D)
G. Schlierf, Heidelberg (D)
R.M. Schütz, Lübeck (D)
H.B. Stähelin, Basel (CH)
R. Willvonseder, Wien (A)

Junior Editors

F. Bopp-Kistler, Zürich (CH)
M. Bruchez, Sierre (F)
Ph. Chassagne, Rouen (F)
E. Dejaeger, Leuven (B)
D. Felsenberg, Berlin (D)
R. Kressig, Thonex (CH)
A. Kwetkat, München (D)
D. Lüttje, Osnabrück (D)
R. Mucbe, Ulm (D)
H.J. Naurath, Neumünster (D)
H.D. Pfisterer, Heidelberg (D)
R. Püllen, Velbert (D)
G. Stoppe, Göttingen (D)
A. Welz-Barth, Wuppertal (D)

European Journal of Geriatrics

Organ der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG),
der Österreichischen Gesellschaft für Geriatrie und Gerontologie (ÖGGG) und des
Dachverbandes der Gerontologischen und Geriatriischen Gesellschaften Deutschlands e.V. (DVGG)

Herausgeber: E. Lang, Erlangen; G. Kolb, Lingen-Ems; I. Füsgen, Velbert

INHALT

EURO J GER. VOL. 10 (2008) No. 4

■ EDITORIAL

I. FÜSGEN

Forschung gefordert: Beispiel Diabetes und Lebensqualität

Need for research – e.g. diabetes and quality of life

137

■ ÜBERSICHT / REVIEW

A. WIEDEMANN, I. FÜSGEN

Gibt es eine besondere Therapie der diabetischen Zystopathie?

Is there a special form of treatment for diabetic cystopathy?

139

■ ORIGINALIA / CLINICAL INVESTIGATIONS

A. WIEDEMANN, I. FÜSGEN

LUTS bei Typ-2-Diabetikern – die Wittener Diabetes-Erhebung

LUTS in patients with type 2 diabetes – the Witten Diabetes Survey

145

C. ADLER, J. DORR, A. BREYER

Lebensqualität im Alter – eine kontrollierte qualitative Befragung geriatrischer Rehabilitationspatienten

Quality of life in old age – a qualitative investigation by a controlled questioning of patients in a geriatric rehabilitation department

151

■ PHARMAKOTHERAPIE / PHARMACOTHERAPY

H. J. GRUSS, J. LEUSCHNER, I. FÜSGEN

Polyethylenglykol 3350 + Elektrolyte – ein Laxanz mit Stoffwechselwirkung

Polyethylene glycol 3350 + electrolytes: a laxative with a metabolic action

158

■ MITTEILUNGEN DER DGG, ÖGGG UND DES DVGG / COMMUNICATIONS OF THE DGG, THE ÖGGG, AND THE DVGG

Ignatius Nascher Preis 2008 geht an Primaria Dr. Katharina Pils

Ignatius Nascher Prize 2008 awarded to Primaria Dr. Katharina Pils

163

DGG Personalia

DGG personalia

163

Protokoll der 7. Mitgliederversammlung des DVGG

Minutes of the 7th DVGG members' meeting

164

■ KONGRESSKALENDER / CONGRESS CALENDAR

166

■ IMPRESSUM / IMPRINT

167

■ EDITORIAL BOARD

134

■ HINWEISE FÜR AUTOREN / AUTHORS GUIDELINES

136

AUTHORS GUIDELINES

Please address manuscripts of original papers, review articles, case reports and letters in the field of geriatrics in German or English to:

Prof. Dr. med. Erich Lang
Editor-in-Chief
EUROPEAN JOURNAL OF GERIATRICS
Carl-Korth-Institut, Rathsbergerstr. 10
D-91054 Erlangen
E-Mail: ELang@t-online.de

The papers must comply with the requirements on the publication of modern scientific information, and must not have been published or submitted for publication elsewhere.

Original papers or clinical investigations should be no longer than 8 to 10 manuscript pages, review articles about current scientific understanding in a particular field of geriatrics should not be longer than 10 to 12 manuscript pages, including illustrations and bibliography.

Letters as interim scientific communications (2 to 3 manuscript pages, 2 tables or figures) will be given priority.

All texts submitted in English will be checked by an English native speaker.

Manuscripts

Manuscripts should conform to the Uniform Requirements of the International Committee of Medical Journal Editors (N Engl J Med 1997, 336: 309-315, <http://www.icmje.org/>) For texts in German the new German orthography is binding. Use „Duden: Medizinische Fachausdrücke“ for spelling.

The summary should provide the context or background for the study as well as the studies's purposes and basic procedures, main findings, and principal conclusions. It should emphasize new and important aspects of the study or observations. The title and key words in German and English must follow the summary.

All manuscripts must be submitted by e-mail (ELang@t-online.de). Exceptions will only be made in justifiable cases. The following word processors are accepted:

- *Macintosh*: Mac Write, Microsoft Word, RTF
- *PC*: MS-Word for Windows, Windows-Write, RTF

Enclose illustrations and tables separately with the manuscript. They must be of reproducible quality, numbered, and marked with the name of the author. Please keep the number to a necessary minimum (the upper limit is 6). Avoid repeating data in figures and tables. Summarise the legends with the numbers of the figures on a separate page.

The complete postal address of the author and co-authors (with name written in full and complete titles) must be given at the end of the manuscript. If the co-authors are subordinate to the author, the responsible head of the institution / institute / department must be given in parentheses.

The publisher will ultimately decide upon acceptance after evaluation by reviewers. Upon acceptance, the publisher shall acquire the exclusive rights of publication, translation into foreign languages and reproduction for the statutory copyright period.

In the case of books the bibliography must state; name and initials of the forenames of all authors or of the publisher(s), title, publisher, where published, and year of publication.

Where journals are quoted, the bibliography must state the name and initials of the forenames of all authors, name of the journal (abbreviated according to World Medical Periodicals), year of publication, journal name, volume, issue (in parentheses), and page numbers, including the first and last pages.

All references have to be innumerated in alphabetical order (according to the name of the first author).

Examples:

1. Dromerick A, Reding M: Medical and neurological complications during inpatient stroke rehabilitation. *Stroke*, 1994; 25(2): 358-361.
2. Turell R (Ed): *Diseases of the Colon and Rectum*. WB Saunders Co., Philadelphia, 1959.

Corrections

The papers will be composed in real-time paging. Major corrections such as deletions or additions that alter the volume are no longer possible during composition.

Editorial

Forschung gefordert: Beispiel Diabetes und Lebensqualität

I. FÜSGEN

Bei derzeit ca. sieben Millionen Menschen mit Diabetes wird 2010 in der Bundesrepublik Deutschland mit ca. zehn Millionen gerechnet. Dieser Anstieg wird durch vorwiegend ältere, teilweise „geriatrische“ Patienten mit Typ-2-Diabetes verursacht. Rund 17 % der 55- bis 74-Jährigen weisen einen manifesten Diabetes mellitus auf [7]. Seit einigen Jahren ist der Einfluss des Diabetes auf verschiedene Problembereiche älterer Menschen, wie z.B. Sehvermögen, Inkontinenz, Depression, geistigen Abbau oder Mobilitätsstörungen und Sturzgefahren bekannt. Die Deutsche Diabetes-Gesellschaft hat gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie eine evidenzbasierte Leitlinie zur Diagnostik und Therapie des Diabetes mellitus im Alter entwickelt [3]. Bei der Erstellung dieser Leitlinien wurde deutlich, dass bisher viel zu wenig wissenschaftliche Aussagen zu Funktionsdefiziten beim älteren Diabetiker vorliegen, insbesondere im Hinblick auf die geriatrischen I's (Intellektueller Abbau, Immobilität, Instabilität und Inkontinenz).

In dem vorliegenden Heft wird in der Übersicht über die diabetische Zystopathie aufgezeigt, welcher großer Forschungsbedarf bezüglich krankhafter Veränderungen hier noch besteht. In der Arbeit „Der Wittener Diabeteserhebung“ wird deutlich, dass Diabetiker vom Typ 2 fast doppelt so viele urologische Probleme wie vergleichbare Altersgruppen ohne Diabetes haben. Auch diese Arbeit ruft uns auf, zum geriatrischen I „Inkontinenz“ weitere Forschung zu betreiben. Viele offene Fragen warten hier noch auf Beantwortung. Denn bei gleicher urologischer Symptomatik (Pollakisurie, Nykturie, Drangsymptomatik, Dranginkontinenz, Restharn) kommen doch sehr unterschiedliche Blasenfunktionsstörungen als Ursache für die „diabetogene Inkontinenz“ infrage und bedürfen einer weitergehenden Diagnostik [1]. Sinnvolle Ablaufstrukturen für die Diagnostik dieses geriatrischen Problems müssen noch erstellt werden.

Im Zusammenhang mit der Therapie des Diabetes Typ 2 im Alter kommt der Lebensqualität besondere Bedeutung zu [5]. In diesem Sinne ergänzen zwei weitere Arbeiten in diesem Heft das Thema Diabetes auf ganz anderen Feldern der Geriatrie sehr gut.

Lebensqualität ist ohne Zweifel immer etwas sehr Subjektives und hat beim älteren Menschen andere Schwerpunkte als beim jüngeren. Dabei werden die Schwerpunkte in der Lebensqualität beim chronisch kranken und behinderten Pa-

tienten anders gelagert sein als beim voll aktiven Betagten. Wenn sich unsere geriatrische Medizin an der Lebensqualität ausrichten soll, ist es wichtig, für die verschiedenen Bereiche und Patientengruppen die Ziele in Diagnostik und Therapie dann an der Lebensqualität auszurichten. So ist es einer Forschungsgruppe aus Aschaffenburg zu danken, dass sie dieses Thema für den geriatrischen Rehabilitationspatienten aufgreift. Diese Untersuchung kann freilich nur der Anfang der Einschätzung von Lebensqualität bei geriatrischen Patienten darstellen und sollte auf verschiedene Krankheits- bzw. Abhängigkeitsstadien ausgeweitet werden.

Ein besonderes Problem für den älteren Patienten stellt die chronische Obstipation mit ihren Komplikationen dar [2]. Beim häufig notwendigen Einsatz von Laxanzien werden aufgrund ihrer guten Verträglichkeit häufig die Macrogole verordnet, für die ein Evidenzgrad A gegeben ist [4]. Der Medikamenteneinsatz bei älteren Patienten ist aber immer hinsichtlich Wirkung und damit verbunden Nebenwirkung sowie Interaktionen zu hinterfragen. Für die Macrogole wird von einigen Autoren bisher ohne wissenschaftliche Begründung angenommen, dass sie oral das Wasser binden und ähnlich wie Ballaststoffe dann mit dem gebundenen Wasser in den Dickdarm gelangen [6]. Dies widerspricht aber den geriatrisch klinischen Erfahrungen, da bei den Macrogolen im Vergleich zu Ballaststoffen keine Symptome wie Völlegefühl oder geblähtes Abdomen auftreten. So ist der Untersuchungsgruppe dieser Studie zu danken, dass sie im Tierversuch nachprüfte, inwieweit hier Lehrbücher den täglich zu beobachtenden klinischen Befunden gerecht werden.

Für die tägliche geriatrische Arbeit wird der Forschungsbedarf immer größer. Insbesondere wenn man Problembereiche analysiert, ergibt sich schnell eine Flut weiter aufzuarbeitender offener Fragestellungen mit Bedeutung. Dazu kommt, dass beim geriatrischen Patienten immer auch soziale und psychologische Faktoren eine wichtige Rolle spielen, die zeitgeschichtlich beeinflusst werden. Es gibt also jetzt und heute viel zu tun, wenn wir dem geriatrischen Patienten und der gesundheitspolitischen Situation mit dem demografischen Wandel gerecht werden wollen.

Prof. Dr. med. I. Füsgen

Literatur S.157

Übersicht / Review

Gibt es eine besondere Therapie der diabetischen Zystopathie?

A. WIEDEMANN¹, I. FÜSGEN²

¹Lehrstuhl für Geriatrie der Universität Witten/Herdecke, Urologische Abteilung, Evangelisches Krankenhaus Witten, Deutschland

²Lehrstuhl für Geriatrie der Universität Witten/Herdecke, Geriatriische Kliniken Wuppertal der Kliniken St. Antonius, Deutschland

Zusammenfassung

Der wissenschaftliche Kenntnisstand über die diabetische Zystopathie ist in Anbetracht der Prävalenz und volkswirtschaftlichen Bedeutung der Diabetes-Typ-2-Folgeerkrankung immer noch überraschend unscharf. Zeichen einer diabetischen Blasenstörung entwickelt nahezu jeder zweite Diabetiker in Abhängigkeit von der Latenz des Diabetes mellitus. Sowohl die Entwicklung einer überaktiven Blase als auch die Entstehung einer hypokontraktilen Blase ist möglich. Die zugrunde liegenden pathophysiologischen Vorgänge betreffen die Eigenschaften der Detrusormuskulatur unter den Bedingungen oxidativen Stresses, die cholinerge, purinerge und Endothelin-Rezeptor-vermittelte Innervation, die muskarinergen Rezeptorsubtypen, Stickoxid als Mediator, die Na⁺-Pumpe, Prostaglandine, den „Nerve Growth Factor“ und andere Faktoren. Ansätze zu einer gezielten Therapie der diabetischen Zystopathie sind rar und im Experimentalstadium. Die Behandlung ist deshalb bis dato symptomatisch und richtet sich nach der vorliegenden Klinik.

Schlüsselworte

Diabetes mellitus – diabetische Zystopathie – Symptome des unteren Harntrakts (LUTS) – Urodynamik – Detrusor-Dysfunktion

Summary

Is there a special form of treatment for diabetic cystopathy?

What medical science knows about diabetic cystopathy, considering its prevalence and its costs to the health care system, is still surprisingly vague. Every second patient with diabetes mellitus develops signs of diabetic urinary bladder symptoms. This has been confirmed in epidemiological studies, e.g. the “Witten survey”, which showed lower urinary tract symptoms in about 70 % of diabetics with a mean diabetes duration of 8.8 years.

The symptoms of both hyper- and hypoactivity of the urinary bladder are possibly based on pathological changes at different levels which influence the smooth muscle of the detrusor in situations of oxidative stress, cholinergic and purinergic innervation mediated by the endothelin receptors, the muscarinergic sub-receptors, NOS as a mediator, the sodium pump, prostaglandin, NGF and other factors.

There are very few therapeutic approaches that target the treatment of diabetic cystopathy. They are experimental and far from being adjusted for human use. In conclusion, the therapy of diabetic cystopathy remains symptomatic and is based on the symptoms.

Key words

diabetes – diabetic cystopathy – lower urinary tract symptoms – urodynamics – detrusor dysfunction

Die meisten Diabeteskranken sind älter als 60 Jahre. Der stärkste Zuwachs der Prävalenz ist bei den über 75-Jährigen zu verzeichnen [7]. Die Prävalenz beträgt im Alter zwischen 60 und 69 Jahren etwa 20 %; bei weiteren 25 % der älteren Menschen wurde eine eingeschränkte Glukosetoleranz gefunden [13]. Angesichts der demographischen Entwicklung wird die Zahl älterer Diabetiker in den nächsten Jahren noch zunehmen. Auch die meisten von Inkontinenz betroffenen Patienten sind ältere Menschen. Harninkontinenz und Diabetes mellitus können dabei völlig unabhängig voneinander als altersabhängige Erkrankungen auftreten, sie können sich aber auch gegenseitig beeinflussen und sogar bedingen.

Obwohl Inkontinenz eine starke Beeinträchtigung der Lebensqualität darstellt, wird diese Fragestellung bei Besprechungen der Komplikationen des Diabetes mellitus jedoch häufig umgangen. So ist der Begriff der „diabetischen Zystopathie“ nach wie vor unscharf. Ursprünglich von *Frimodt-Möller* als Begriff geprägt [11], wird allgemein ein Verlust der Detrusor-Kontraktilität unter diesem Begriff verstanden. Die Pathophysiologie ist jedoch noch weitgehend unklar, das klinische Bild der diabetogenen Blasenfunktionsstörung, wie neutraler zu formulieren wäre, enthält konträre Krankheitsbilder wie die überaktive Blase, die Detrusorhypo- und -akontraktilität und andere.

In den folgenden Ausführungen werden alle bisher vorliegenden Informationen zum Thema „diabetogene Blasenfunktionsstörung“ zusammengetragen. Es wurde EDV-gestützt nach den Stichworten „diabetic cystopathy“, „diabetes and detrusor“, „diabetes and urinary bladder“, „diabetes and incontinence“ sowie „diabetes and urinary retention“ gesucht (<http://www.pubmed.gov>). Ausgeschlossen von der weiteren Bearbeitung wurden Artikel, die nicht in Deutsch oder Englisch verfasst waren, die mehr als 25 Jahre alt waren (Publikationsdatum vor 1980) sowie Kasuistiken. Es erfolgte die thematische Einordnung nach den unten genannten Rubriken.

Die Terminologie der besprochenen Arbeiten wurde aus Gründen der Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit dem Terminologievorschlag des Standardisierungskomitees der International Continence Society aus dem Jahre 2003 angepasst [1].

EPIDEMIOLOGIE

Epidemiologische Daten über die diabetische Zystopathie sind rar und datieren überwiegend aus den 70er Jahren [10]. Sie werden auch heute noch in extensiven Reviews über das Thema zitiert [30].

Aktuelle epidemiologische Daten zum Zusammenhang zwischen einem Typ-2-Diabetes und einer Harninkontinenz legte *Lifford* aus der „Nurses Health Study“ 2005 vor [19]. Hier wurden 1976 über 121 000 verheiratete Kran-

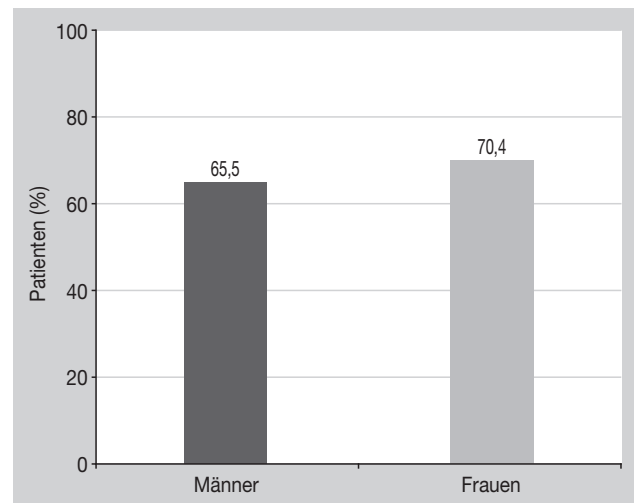


Abb. 1: Häufigkeit von Harntraktbeschwerden bei 4071 Typ-II-Diabetikern, Wittener Diabetes-Erhebung [38].

kenschwestern zwischen 30 und 55 Jahren regelmäßig zu ihrer Krankengeschichte und zu ihrem Lebensstil befragt. 1996 berichteten 17,6 % der 81 000 Teilnehmerinnen über eine Harninkontinenz. Teilnehmerinnen mit Diabetes mellitus Typ 2 hatten ein mit 1,28 statistisch signifikant höheres relatives Risiko (RR), an einer Harninkontinenz zu erkranken. Das Risiko zeigte sich stärker erhöht für eine höhergradigere Inkontinenz. Es nahm mit der Diabetes-Dauer zu. So hatten Schwestern mit einer Diabetes-Dauer von mehr als zehn Jahren ein relatives Risiko von 1,47 der Entwicklung einer Harninkontinenz. Mit vaskulären Komplikationen zeigte sich das Risiko einer Harninkontinenz gegenüber einem Diabetes ohne vaskuläre Komplikationen sogar mehr als verdoppelt (RR = 2,26).

In der einzigen aktuellen Erhebung an Typ-2-Diabetikern in Europa, der „Wittener Diabetes-Erhebung“ (S. 145) wurde mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens die Häufigkeit von LUTS bei Typ-2-Diabetikern in einem strukturierten Interview durch den jeweils behandelnden Arzt erfasst.

Bei 4071 auswertbaren Erhebungsbögen lag das mittlere Alter bei 67,4 Jahren, die Diabetes-Dauer bei 8,8 Jahren. Insgesamt bestanden LUTS bei 67,9 % aller Patienten (*Abb. 1*). Im Einzelnen waren dies: Nykturie: 88,4 % bei männlichen bzw. 78,7 % der weiblichen Diabetiker; Pollakisurie: 66,5 bzw. 71,2 %; Inkontinenz: 23,5 bzw. 48,5 %; Vorlagenverbrauch 21,6 % bzw. 72,1 %. Bei Patienten ohne Diabetes-Komplikationen kamen LUTS in 32,1 %, mit einer oder mehr in 67,9 % vor.

Die Symptomatik wurde am häufigsten einer überaktiven Blase (Männer: 53,3 %, Frauen: 30,4 %) gefolgt von Mischinkontinenz (15,2 bzw. 44,9 %) und Überlaufinkontinenz (7,2 bzw. 3,6 %) zugeordnet [38].

Neben typischen Diabetes-Komplikationen wie erektile Dysfunktion bei 61,4 % der Männer, Augenkomplikation (25,8 %) oder Nephropathien (18,6 %) wurden bei 21,1 % der Befragten kognitive Störungen beschrieben; bei insgesamt 9,3 % bestand eine manifeste Demenz. Da einerseits dieser Anteil höher liegt als bei den Nicht-Diabetikern und andererseits eine Demenz als Risikofaktor für die Entstehung einer Harninkontinenz gilt [31], ist hier eine gegenseitige negative Beeinflussung zu vermuten.

URODYNAMIK

Kaplan wertete 1995 retrospektiv 183 video-urodynamische Untersuchungen bei Patienten mit Diabetes mellitus aus [16]. Bei den 115 Männern und 68 Frauen betrug die mittlere Diabetes-Dauer 58 Monate, die der Miktionsbeschwerden 27 Monate. 37 % der Patienten waren diätetisch, 28 % mit Insulin und 35 % mit oralen Antidiabetika eingestellt (*Tab. 1*).

Rapidi untersuchte 26 Patienten mit einem mittleren Alter von 51,4 Jahren und einer Diabetes-Dauer von 15,7 Jahren [27]. Neun dieser Patienten waren insulinpflichtig, die restlichen 17 mit oralen Antidiabetika eingestellt. Gemessen wurde zusätzlich zur Urodynamik eine Vielzahl elektrophysiologischer Parameter. Die urodynamische Messung wies bei 69,2 % aller Patienten bzw. 92,9 % der symptomatischen und 47,1 % der asymptomatischen diabetischen Patienten Pathologika auf. Vorherrschender Typ war hier eine reduzierte Blasensensibilität. Der Unterschied in beiden Gruppen war signifikant ($p = 0,009$). Patienten mit Veränderungen in der Urodynamik konnten am besten identifiziert werden durch pathologische tibiale somatosensorische evozierte Potentiale.

In ähnlicher Weise korrelierte *Ueda* die Ergebnisse der Urodynamik mit der elektrophysiologischen Untersuchung der sympathischen Hautantwort als Modell für eine autonome Neuropathie bei 53 Diabetikern und zehn gesunden Kontroll-Personen [35]. Das mittlere Alter der diabetischen Patienten betrug 61,7 Jahre; die mittlere Diabetes-Dauer betrug 9,9 Jahre. Während kein Patient initial blasenbezogene Beschwerden angab, konnten Mik-

tionsbeschwerden letztlich bei 40 % gezielt erfragt werden. *Ueda* sah einen signifikanten Unterschied bei dem ersten Harndrang (184 vs. 133 ml), der maximalen Blasenkapazität (364 vs. 284 ml), dem maximalen Detrusordruck (39 vs. 80 cm H₂O) und der Restharnbildung (99 vs. 5 ml). Während bei allen gesunden Probanden die sympathische Hautantwort vorhanden war, fehlte sie bei den 52 % der Diabetiker. Bei den diabetischen Patienten, bei denen eine sympathische Hautantwort messbar war, waren Einzelparameter wie Latenz und Amplitude signifikant gegenüber den gesunden Probanden verändert.

Isbigooka untersuchte die Beteiligung der vesikalen Thermorezeptoren am Geschehen der diabetischen Zystopathie im sog. Eiswassertest [15]. 32 diabetische Patienten wurden zusätzlich zur Standard-Urodynamik der Füllung mit 0–2 Grad kalter physiologischer Kochsalzlösung unterzogen. Es gelang nicht, beide Gruppen durch Unterschiede im Eiswassertest zu diskriminieren.

PATHOPHYSIOLOGIE

Eine Fülle von Einzelbefunden zur möglichen Pathophysiologie der diabetischen Zystopathie liegen in Tierversuchen vor.

Sie liefern Hinweise, dass es bei tierexperimentell erzeugtem Diabetes mellitus zu einer Reduktion der Kontraktilität [8] und einer vermehrten Apoptose der Detrusormuskulatur [6], zu Veränderungen der elektrophysiologischen Eigenschaften von Detrusormuskelseifen [17] und Veränderungen von Regulatorproteinen der Aktin-Myosin-Interaktion [20] kommen kann. Ebenso scheinen Veränderungen der sympathischen und parasympathischen Innervation der Detrusormuskulatur [26] sowie Rezeptormodulationen der verschiedensten Rezeptorsysteme [4, 14, 18, 21, 23, 22, 33, 32, 34] zumindest Teilaspekte des pathophysiologischen Geschehens darzustellen. Darüber hinaus gibt es Evidenz, dass eine veränderte Aktivität der Na⁺-Pumpe, eine reduzierte Reizantwort auf diverse Transmittersubstanzen wie Substanz P [9] oder NGF [29] oder eine verminderte Prostaglandin-Ausschüttung [24, 25] eine Rolle bei der diabetogenen Blasenfunktionsstörung spielen.

Die einzige Arbeit zur Pathophysiologie der diabetischen Zystopathie beim Menschen stammt von *Van Poppel* et al. aus dem Jahre 1988 [36]. Er verglich 14 Blasenbiopsien (neun davon aus Autopsien) bei Patienten mit insulinpflichtigem Diabetes mit 38 Kontroll-Proben hinsichtlich des Gehaltes an S-100-Protein als Marker für eine Proliferation Schwann'scher Zellen und die Aktivität an Azetylcholin-Esterase. In der Mehrheit der Proben ließen sich eine Abnahme der Azetylcholin-Esterase-Aktivität und eine Zunahme des Nachweises des S-100-Proteins nachweisen. Die Autoren sahen darin – bei Limitation durch die

Urodynamischer Befund	Anteil der Patienten (%)
OAB mit Detrusor-Dysfunktion	52
Detrusor-Hypokontraktilität	23
Detrusor-Akontraktilität	10
Intermediär	11
Normal	1

Tab. 1: Urodynamische Befunde bei 183 Patienten mit diabetischer Zystopathie [16].

geringe Patientenzahl – einerseits das Ergebnis der bei der diabetischen Zystopathie ablaufenden neuronalen Degeneration durch toxische Noxen und andererseits die Zunahme von Reparaturmechanismen mit der gegenregulatorischen Proliferation von Schwann'schen Zellen.

THERAPIE

Drei Publikationen beschäftigen sich mit therapeutischen Ansätzen bei der diabetischen Zystopathie.

Ayan untersuchte drei Gruppen von Kaninchen hinsichtlich des Effektes einer Insulintherapie auf die Urodynamik und das histologische Bild der diabetischen Zystopathie [3]: Während die urodynamisch bestimmte Blasenkapazität und die Compliance in der Gruppe der diabetischen Kaninchen zunahm, war sie bei den Kontrollen und den Insulin-behandelten diabetischen Kaninchen nahezu gleich. Die Unterschiede waren jeweils statistisch signifikant. Während histologisch in der Gruppe der diabetischen Kaninchen schwere neuropathische Veränderungen in der Harnblase wie Vakuolenbildungen oder Fragmentationen nachweisbar waren, zeigte das histologische Bild der Insulin-behandelten diabetischen Kaninchen keinerlei schwere Veränderungen. Die Autoren schlossen daraus, dass zumindest im Tiermodell eine Insulintherapie zystometrische oder histologische Veränderungen verzögern oder sogar verhindern kann.

Watanabe und *Miyagawa* untersuchten den Einfluss eines Cyclohexanon-Derivates mit langkettigem Fettalkohol (FA) auf die Nervenleitgeschwindigkeit, das Miktionsverhalten und die Zystomanometrie von Ratten mit Streptozocin-induziertem Diabetes mellitus im Vergleich mit Kontrolltieren [37]. Die für die Versuche synthetisierte neurotrope Substanz entstammt ursprünglich der traditionellen fernöstlichen Medizin und wird hier aus „Hydrophilia erecta“ gewonnen. Die Autoren sahen eine statistisch signifikante Zunahme der Nervenleitgeschwindigkeit bei diabetischen Ratten im Vergleich mit gesunden Kontrollen (49 vs. 42 m/s, $p = 0,0183$); die Behandlung mit FA führte zu einer Verbesserung (45 m/s). Das maximale Miktionsvolumen stieg bei den diabetischen Tieren von 1,5 ml auf 4,9 ml, bei den FA-behandelten Tieren lediglich auf 3,7 ml. Die zystometrische Kapazität lag bei den diabetischen Ratten bei 0,9, bei den behandelten Tieren lediglich bei 0,5 ml. Die Autoren interpretierten dies als möglichen positiven therapeutischen Effekt.

Einen gentechnischen Ansatz stellte die Arbeitsgruppe um *Sasaki* vor. Basierend auf ihren Befunden, dass das Fehlen der neurotrophen, für die reguläre Entwicklung von sympathischen und sensiblen Neuronen obligate Substanz Nerve Growth Factor (NGF) in der Harnblase und den sakralen Ganglia eine zentrale Rolle in der Entwicklung der diabetischen Zystopathie spielt [29], untersuchten sie die

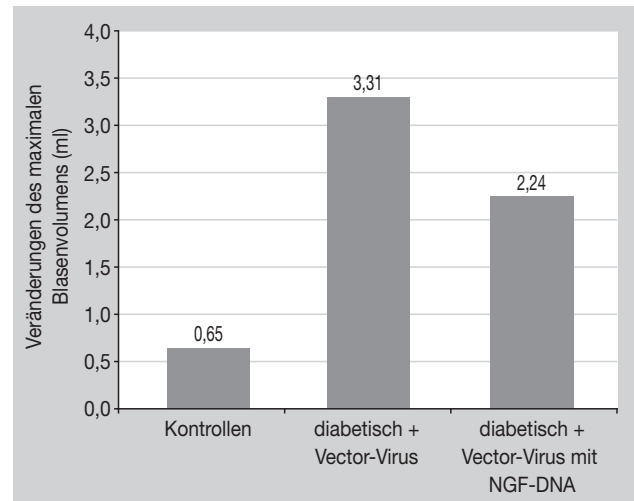


Abb. 2: Veränderungen des maximalen Blasenvolumens (ml) bei Ratten nach Restitution des NGF-Gens [28].

Auswirkungen einer NGF-Substitutions-Therapie. Dazu etablierten sie mit dem Herpes-Virus Typ 1 ein virales neurotropes Vektor-System, das es erlaubt, eine größere Anzahl von Genen in das Zielgewebe zu transportieren. Die Effektivität dieses Prinzips war erstmals durch *Goins* und Coautoren mit dem Nachweis der Zunahme von neurotrophen Faktoren in viszeralen Neuronen bewiesen worden [12]; die Arbeitsgruppe um *Sasaki* hatte die Methode bereits zur Behandlung der Diabetes-bedingten erektilen Dysfunktion mit anderen neurotrophen Faktoren erfolgreich eingesetzt [5]. Sie nahmen an, dass die Restitution des NGF-Gens in den beteiligten Geweben die Blasenfunktion würde verbessern können. Es wurden drei Gruppen von Ratten verglichen: 1. normale Kontroll-Tiere, 2. diabetische Ratten mit Injektion des Vektor-Virus ohne NGF-DNA und 3. diabetische Ratten mit Injektion des Vektor-Virus mit NGF-DNA. Vier Wochen nach der Injektion war das Blasenvolumen der Ratten in der zweiten Gruppe signifikant angestiegen ($p < 0,01$), das der Gruppe 3 lag signifikant unter dem der Gruppe 2 ($p < 0,05$) [28] (Abb. 2).

Diese funktionellen Befunde konnten die Autoren mit einer statistisch signifikanten Zunahme der NGF-Konzentration sowohl in der Detrusormuskulatur als auch in dem Ganglion der Dorsalwurzel L 6 untermauern. *Sasaki* und Coautoren postulierten damit einen potentiellen Weg der Behandlung der diabetischen Zystopathie auch beim Menschen.

DISKUSSION

Der Diabetes mellitus kann zu einer Fülle von Folgeerkrankungen führen, zu denen auch die diabetische autonome Neuropathie gehört. Im Urogenitaltrakt können ne-

ben der diabetischen Zystopathie eine erektile Dysfunktion und retrograde Ejakulation beim Mann sowie eine mangelnde Lubrifikation bei der Frau resultieren.

Das Bild der diabetogenen Zystopathie ist in vielerlei Hinsicht noch unscharf und bedarf der weiteren Klärung. Epidemiologische Untersuchungen wie die „Wittener Diabetes-Erhebung“ sind rar und belegen, dass das Risiko der Entwicklung einer Harninkontinenz bei einem koinzidenten Diabetes mellitus höher ist als ohne.

In der Pathophysiologie verdichtet sich eine Fülle von experimentellen Einzelbefunden zu dem Gesamtbild einer Diabetes-assoziierten, durch toxische Noxen induzierten, und von Reparatur- oder Schutzmechanismen nur unzureichend korrigierten, trophischen Störungen gekennzeichneten peripheren Neuropathie. Das beschriebene Geschehen scheint multifaktoriell zu sein und nicht nur das autonome Nervensystem mit verschiedenen Rezeptorsystemen, sondern auch die glatte Detrusormuskulatur selbst zu betreffen. Nahezu alle Arbeiten zu diesem Thema lehnen sich an Tiermodelle an, Untersuchungen zur Pathophysiologie beim Menschen haben Seltenheitswert. Dies ist besonders im Hinblick auf die bekannten Spezies-Unterschiede bei der autonomen Blasensteuerung als großes Manko zu betrachten.

In der Diagnostik der diabetischen Zystopathie muss auf das bewährte Armamentarium zur Untersuchung von Blasenfunktionsstörungen wie Miktionsprotokoll, Restharnbestimmung oder Zystomanometrie zurückgegriffen werden. Spezielle, idealerweise non-invasive Tests zur Vorhersage einer diabetischen Zystopathie fehlen. Zusätzlich besteht ein dringender Bedarf an klar definierten, einheitlichen Kriterien für eine histologische Diagnose einer diabetischen Zystopathie. Hier scheint noch am ehesten der Beleg einer neuronalen Degeneration in Kombination mit den entsprechend zunehmenden Reparaturmechanismen erfolversprechend zu sein, wie sie *Van Poppel* bereits 1988 inaugurierte [36]. Eine Validierung an einer größeren Patientenklientel, die Klärung der Frage, ab wann sich die beschriebenen Veränderungen des Gehaltes an Azetylcholin-Esterase und dem S-100-Protein unabhängig vom Patientenalter einstellen und eine über die Deskription der Befunde hinausgehende Quantifizierung und Abgrenzung gegenüber anderen überlappenden Einflussfaktoren wie der BPH steht allerdings noch aus.

In therapeutischer Hinsicht liegen tierexperimentelle Hinweise vor, dass eine Insulintherapie das urodynamische und histopathologische Bild der diabetischen Zystopathie verbessert. Dies ist in der Diskussion für den Menschen besonders beim Typ-1-Diabetes umstritten. Ein mögliches zusätzliches Therapieprinzip wäre die Applikation von Medikamenten wie die Aldose-Reduktase-Hemmer, die das Entstehen von toxischen Noxen verhindern könnten. Sie

sind naturgemäß genauso wie die genterapeutischen Ansätze zur Behandlung der autonomen Neuropathie von der Anwendung am Menschen noch weit entfernt.

Die Behandlung der diabetischen Zystopathie beim Menschen erscheint in Anbetracht der Komplexität des Geschehens im Hinblick auf die Begleiterkrankungen und die Ko-Medikation, die Einflüsse auf den Harntrakt haben können, besonders schwierig.

Solange eine spezifische Therapie der diabetogenen Blasenfunktionsstörung noch nicht möglich ist, bleibt nur eine symptomatische Therapie je nach klinischem Erscheinungsbild durchzuführen. Für die überaktive Blase stehen dafür, neben dem Blasentraining und der Umgebungsanpassung, Anticholinergika zur Dämpfung der Detrusor- kontraktilität zur Verfügung. Liegt eine Detrusorhypokon- traktilität vor, kann über die Kombination von verhaltens- therapeutischen Maßnahmen wie zweizeitiger Miktio- n mit der Gabe von Parasympathomimetika und Substanzen, die den Blasenauflasswiderstand senken (z. B. alpha-Blocker), versucht werden, eine Restharnbildung zu kontrollieren und eine Schädigung der oberen Harnwege zu vermeiden. Je nach Ausmaß der Restharnbildung im Verhältnis zur spontan miktionierten Menge muss dazu passager ein Ein- malkatheterismus oder aber die Restharnentleerung über eine suprapubische Blasenfistel durchgeführt werden [2].

Insgesamt zeichnet sich bezüglich der diabetischen Zystopathie eine im Lichte der großen volkswirtschaftlichen Bedeutung des Problems erstaunliche Unschärfe unseres Wissens ab. Es gilt, für die Zukunft die vorhandenen Lücken zu schließen.

Literatur

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U et al.: The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology* 2003; 61 (1): 37-49.
2. Albers A, Bojack B, Heckmann J, Kirschner-Herrmanns R, Kuemmerle S, Mueller H, Muehlich S, Nemitz G, Pfisterer M, Schlusche-Floemer B, and Wiedemann A: Leitlinie Harninkontinenz der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (erstellt durch die Arbeitsgruppe „Inkontinenz“). *Eur J Ger Supplement Vol. 7* (2005): 1-44
3. Ayan S, Kaloglu C, Gokce G, Ucar C, Kilicarslan H, Gultekin EY: Effect of insulin therapy for diabetic cystopathy--urodynamic and histological findings in a rabbit model. *Scand J Urol Nephrol* 1999 December; 33 (6): 392-395.
4. Benko R, Lazar Z, Porszasz R, Somogyi GT, Bartho L: Effect of experimental diabetes on cholinergic, purinergic and peptidergic motor responses of the isolated rat bladder to electrical field stimulation or capsaicin. *Eur J Pharmacol* 2003, 30; 478 (1): 73-80.
5. Bennett NE, Kim JH, Wolfe DP, Sasaki K, Yoshimura N, Goins WF et al.: Improvement in erectile dysfunction after neurotrophic factor gene therapy in diabetic rats. *J Urol* 2005; 173 (5): 1820-1824.
6. Beshay E, Carrier S: Oxidative stress plays a role in diabetes-induced bladder dysfunction in a rat model. *Urology* 2004; 64 (5): 1062-1067.
7. Boyle JP, Honeycutt AA, Narayan KM, Hoerger TJ, Geiss LS, Chen H et al.: Projection of diabetes burden through 2050: im-

- pect of changing demography and disease prevalence in the U.S. *Diabetes Care* 2001; 24 (11): 1936-1940.
8. Changolkar AK, Hypolite JA, Disanto M, Oates PJ, Wein AJ, Chacko S: Diabetes induced decrease in detrusor smooth muscle force is associated with oxidative stress and overactivity of aldose reductase. *J Urol* 2005 ; 173 (1): 309-313.
 9. Dahlstrand C, Dahlstrom A, Ahlman H, Jonsson O, Lundstam S, Norlen L et al.: Effect of substance P on detrusor muscle in rats with diabetic cystopathy. *Br J Urol* 1992; 70 (4): 390-394.
 10. Frimodt-Moller C: Diabetic cystopathy: epidemiology and related disorders. *Ann Intern Med* 1980; 92 (2 Pt 2): 318-321.
 11. Frimodt-Moller C: [Diabetic cystopathy]. *Nord Med* 1979; 94 (11): 287-288.
 12. Goins WF, Yoshimura N, Phelan MW, Yokoyama T, Fraser MO, Ozawa H et al.: Herpes simplex virus mediated nerve growth factor expression in bladder and afferent neurons: potential treatment for diabetic bladder dysfunction. *J Urol* 2001; 165 (5): 1748-1754.
 13. Hiltunen L, Luukinen H, Koski K, Kivela SL: Prevalence of diabetes mellitus in an elderly Finnish population. *Diabet Med* 1994; 11 (3): 241-249.
 14. Ichihanagi N, Tsujii T, Masuda H, Kihara K, Goto M, Azuma H: Changed responsiveness of the detrusor in rabbits with alloxan induced hyperglycemia: possible role of 5-hydroxytryptamine for diabetic bladder dysfunction. *J Urol* 2002; 168 (1): 303-307.
 15. Ishigooka M, Hashimoto T, Hayami S, Suzuki Y, Ichihanagi O, Nakada T: Thermoreceptor mediated bladder sensation in patients with diabetic cystopathy. *Int Urol Nephrol* 1997; 29 (5): 551-555.
 16. Kaplan SA, Te AE, Blaivas JG: Urodynamic findings in patients with diabetic cystopathy. *J Urol* 1995; 153 (2): 342-344.
 17. Karicheti V, Santizo C, Zhao W, Kuo E, Shenk G, Melman A et al.: Changes in electrical properties of detrusor smooth muscle in the STZ (streptozotocin)-diabetic rat. *Urology* 2001; 57 (6 Suppl 1): 110-111.
 18. Kodama M, Takimoto Y: Influence of 5-hydroxytryptamine and the effect of a new serotonin receptor antagonist (sarpogrelate) on detrusor smooth muscle of streptozotocin-induced diabetes mellitus in the rat. *Int J Urol* 2000; 7 (6): 231-235.
 19. Lifford KL, Curhan GC, Hu FB, Barbieri RL, Grodstein F: Type 2 diabetes mellitus and risk of developing urinary incontinence. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53 (11): 1851-1857.
 20. Mannikarottu AS, Changolkar AK, DiSanto ME, Wein AJ, Chacko S: Over expression of smooth muscle thin filament associated proteins in the bladder wall of diabetics. *J Urol* 2005; 174 (1): 360-364.
 21. Miyamae K, Yoshida M, Inadome A, Murakami S, Otani M, Iwashita H et al.: Acetylcholine release from urinary bladder smooth muscles of non-insulin-dependent diabetic rats. *Urol Int* 2004; 73 (1): 74-80.
 22. Mumtaz FH, Dashwood MR, Thompson CS, Sullivan ME, Mikhailidis DP, Morgan RJ: Increased expression of endothelin B receptors in the diabetic rabbit urinary bladder: functional relevance. *BJU Int* 1999; 83 (1): 113-122.
 23. Mumtaz FH, Sullivan ME, Thompson CS, Dashwood MR, Naseem KM, Bruckdorfer KR et al.: Alterations in the nitric oxide synthase binding sites and non-adrenergic, non-cholinergic mediated smooth muscle relaxation in the diabetic rabbit bladder outlet: possible relevance to the pathogenesis of diabetic cystopathy. *J Urol* 1999; 162 (2): 558-566.
 24. Mumtaz FH, Thompson CS, Khan MA, Mikhailidis DP, Morgan RJ, Angelini GD et al. Alterations in the formation of cyclic nucleotides and prostaglandins in the lower urinary tract of the diabetic rabbit. *Urol Res* 1999; 27 (6): 470-475.
 25. Pinna C, Zanardo R, Puglisi L: Prostaglandin-release impairment in the bladder epithelium of streptozotocin-induced diabetic rats. *Eur J Pharmacol* 2000; 4; 388 (3): 267-273.
 26. Poladia DP, Schanbacher B, Wallace LJ, Bauer JA: Innervation and connexin isoform expression during diabetes-related bladder dysfunction: early structural vs. neuronal remodelling. *Acta Diabetol* 2005; 42 (3): 147-152.
 27. Rapiadi CA, Karandreas N, Katsifotis C, Benroubi M, Petropoulou K, Theodorou C: A combined urodynamic and electrophysiological study of diabetic cystopathy. *Neurourol Urodyn* 2006; 25 (1): 32-38.
 28. Sasaki K, Chancellor MB, Goins WF, Phelan MW, Glorioso JC, de Groat WC et al.: Gene therapy using replication-defective herpes simplex virus vectors expressing nerve growth factor in a rat model of diabetic cystopathy. *Diabetes* 2004; 53 (10): 2723-2730.
 29. Sasaki K, Chancellor MB, Phelan MW, Yokoyama T, Fraser MO, Seki S et al.: Diabetic cystopathy correlates with a long-term decrease in nerve growth factor levels in the bladder and lumbosacral dorsal root Ganglia. *J Urol* 2002; 168 (3): 1259-1264.
 30. Sasaki K, Yoshimura N, Chancellor MB.: Implications of diabetes mellitus in urology. *Urol Clin North Am* 2003; 30 (1): 1-12.
 31. Skelly J, Flint AJ: Urinary incontinence associated with dementia. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43 (3): 286-294.
 32. Tong YC, Cheng JT: Alteration of M(3) subtype muscarinic receptors in the diabetic rat urinary bladder. *Pharmacology* 2002; 64 (3): 148-151.
 33. Tong YC, Chin WT, Cheng JT: Alterations in urinary bladder M2-muscarinic receptor protein and mRNA in 2-week streptozotocin-induced diabetic rats. *Neurosci Lett* 1999; 31; 277 (3): 173-176.
 34. Tong YC, Chin WT, Cheng JT: Role of sorbitol in the up-regulation of urinary bladder M(2) muscarinic receptors in streptozotocin-induced diabetic rats. *Neurourol Urodyn* 2002; 21 (2): 154-159.
 35. Ueda T, Yoshimura N, Yoshida O: Diabetic cystopathy: relationship to autonomic neuropathy detected by sympathetic skin response. *J Urol* 1997; 157 (2): 580-584.
 36. Van PH, Stessens R, Van DB, Carton H, Baert L: Diabetic cystopathy: neuropathological examination of urinary bladder biopsies. *Eur Urol* 1988; 15 (1-2): 128-131.
 37. Watanabe T, Miyagawa I: Effects of long-chain fatty alcohol on peripheral nerve conduction and bladder function in diabetic rats. *Life Sci* 2002; 29; 70 (19): 2215-2224.
 38. Wiedemann A and Fuesgen I: Zur Häufigkeit von LUTS bei Diabetes – Ergebnisse einer Umfrage an 4071 Typ-2-Diabetikern. 54. Kongress der Nordrhein-Westfälischen Gesellschaft für Urologie, Bochum, 24.-26.4.2008; 2008

FÜR DIE VERFASSER:

DR. ANDREAS WIEDEMANN,
LEHRSTUHL FÜR GERIATRIE DER
UNIVERSITÄT WITTEN/HERDECKE,
UROLOGISCHE ABTEILUNG,
EVANGELISCHES KRANKENHAUS IM DIAKONIEWERK RUHR,
PFERDEBACHSTR. 27-43,
58455 WITTEN, GERMANY.
E-MAIL: WIEDEMANN@DWR.DE

received/eingegangen: 11.09.2008
accepted/angenommen: 03.11.2008

Originalie / Clinical investigation

LUTS bei Typ-2-Diabetikern – die Wittener Diabetes-Erhebung

A. WIEDEMANN¹, I. FÜSGEN²

¹Lehrstuhl für Geriatrie der Universität Witten/Herdecke, Urologische Abteilung, Evangelisches Krankenhaus Witten, Deutschland

²Lehrstuhl für Geriatrie der Universität Witten/Herdecke, Geriatriische Kliniken Wuppertal der Kliniken St. Antonius, Deutschland

Zusammenfassung

Hintergrund: Es fehlen bisher epidemiologische Daten zur Häufigkeit diabetischer Zystopathien in Europa und insbesondere der BRD.

Methode: Bundesweite epidemiologische standardisierte Befragung von 4079 Typ-2-Diabetikern zu Miktionsbeschwerden. Die Befragung erfolgte durch die behandelnden Urologen, Allgemeinmediziner oder Internisten.

Ergebnisse: Symptome des unteren Harntraktes („Lower urinary tract symptoms“, LUTS) wurden bei 65,6 % der befragten Männer und 70,4 % der Frauen gefunden. Es dominierten Drangsymptome. Über eine Inkontinenz berichteten 23,5 % der männlichen und 48,5 % der weiblichen Patienten. Das Vorhandensein von LUTS ging mit einem höheren Durchschnittsalter und einer längeren Diabetesdauer einher. Die Rate an LUTS bei Typ-2-Diabetikern lag um ein Mehrfaches höher als in vergleichbaren Reihenuntersuchungen an nicht vorselektionierten Populationen.

Schlussfolgerung: Das hohe Maß eines Vorlagenverbrauches bei 21,6 % der Männer und 72,1 % der inkontinenten Frauen mit einem durchschnittlichen Tagesbedarf von 3,2 Vorlagen deutet auf eine hohe Selbstversorgungsrate bzw. Behandlungsbedürftigkeit hin.

Schlüsselworte

Diabetes – Epidemiologie – Symptome des unteren Harntraktes (LUTS) – Harninkontinenz – diabetische Zystopathie – überaktive Blase

Summary

LUTS in patients with type 2 diabetes – the Witten Diabetes Survey:

Rationale: to date we have no epidemiological data on the prevalence of diabetic cystopathies in Europe, especially in Germany.

Method: standardised epidemiological interviews about voiding problems with 4,079 patients with type 2 diabetes all over Germany by attending urologists, GPs or internists.

Results: “Lower urinary tract symptoms” (LUTS) were found in 65.6 % of the men interviewed and 70.4 % of the women. Urge symptoms predominated. 23.5% of the male, and 48.5% of the female patients reported incontinence. The presence of LUTS was associated with a higher mean age and longer presence of diabetes. The rate of LUTS in patients with type 2 diabetes was several times higher than in comparable serial investigations of populations without previous selection.

Conclusion: the high consumption of incontinence pads by 21.6% of the males and 72.1 % of the incontinent females, with a mean requirement of 3.2 pads daily indicates a high rate of self-treatment and a need for action.

Key words

Diabetes – epidemiology – lower urinary tract symptoms – urinary incontinence – diabetic cystopathy – overactive bladder

Die Harninkontinenz und der Diabetes mellitus gehören als häufige Erkrankungen mit altersabhängig steigender Prävalenz zu den größten Herausforderungen der Zukunft aus medizinischer, sozialer und ökonomischer Sicht. So muss davon ausgegangen werden, dass rund 40 % der über 70-Jährigen ein Kontinenzproblem haben [13], rund 20 % der 60–70-Jährigen leiden an einem manifesten Diabetes mellitus, weitere 25 % weisen eine gestörte Glukose-Toleranz auf [2]. Beide Erkrankungen können sich direkt oder indirekt gegenseitig negativ beeinflussen. 32 % aller Diabetiker sind von einer peripheren Polyneuropathie betroffen [1], die wiederum als sog. autonome Polyneuropathie alle Organsysteme befallen kann.

Das urodynamische Bild der diabetischen Zystopathie ist weitgehend unbekannt. In der einzigen vorliegenden, retrospektiven Untersuchung zeigte sich, dass gegensätzliche Blasenfunktionsstörungen von der überaktiven Blase bis hin zur Detrusorakontraktilität resultieren können [4]: Dabei scheint die überaktive Blase mit Detrusorhyperaktivität (52 %) die häufigste Form der diabetogenen Blasenstörung zu sein, gefolgt von der Detrusorhypo- kontraktilität (23 %) und der Detrusorakontraktilität (11 %). Nur bei 1 % der untersuchten Diabetiker lag eine komplett unauffällige Urodynamik vor.

Zur Häufigkeit der diabetischen Zystopathie existieren nur wenige epidemiologische Arbeiten. Nach *Sasaki* und *Chancellor* entwickeln rund 45 % aller Patienten mit Diabetes mellitus unabhängig von ihrem Geschlecht im Laufe ihrer Erkrankung Symptome einer diabetischen Zystopathie. Die Prävalenz beträgt in Abhängigkeit von der Diabetes-Dauer 25 % bei 10-jährigem und 50 % bei 45-jährigem Bestehen des Diabetes mellitus [9].

Dabei dürfte die Dunkelziffer nicht unerheblich sein: *Ueda* et al. konnten bei 53 ihnen zugewiesenen vermeintlich asymptomatischen Patienten mit Diabetes mellitus allein durch eine gezielte Anamnese bei 21 (40 %) Miktionsbeschwerden erfragen [12].

Aktuelle epidemiologische Daten legten *Lifford* und Mitarbeiter aus der „Nurses Health Study“ 2005 vor [6]. 1996 berichteten 17,6 % der 81 000 Teilnehmerinnen über eine Harninkontinenz. Teilnehmerinnen mit Diabetes mellitus Typ 2 hatten ein mit 1,28 statistisch signifikant höheres relatives Risiko, an einer Harninkontinenz zu erkranken. Das Risiko zeigte sich stärker erhöht für eine höhergradigere Inkontinenz und nahm mit der Diabetes-Dauer zu. So bestand bei einer Diabetes-Dauer von mehr als zehn Jahren ein relatives Risiko von 1,47 der Entwicklung einer Harninkontinenz. Mit zusätzlichen vaskulären Komplikationen zeigte sich das Risiko einer Harninkontinenz gegenüber einem Diabetes ohne vaskuläre Komplikationen mehr als verdoppelt (RR = 2,26).

Epidemiologische Zahlen zur diabetischen Zystopathie aus Europa bzw. der BRD fehlen bisher völlig. In der dargestellten Untersuchung sollte erstmals der Frage nachgegangen werden, wie häufig Symptome des unteren Harntraktes bei männlichen und weiblichen Diabetikern vorkommen und welcher Ausprägung diese sind.

METHODE

In einer bundesweiten Erhebung sollten Miktionsbeschwerden („lower urinary tract symptoms“, im Folgenden „LUTS“ genannt) bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 erfragt werden. Die Wahl fiel wegen seiner großen sozioökonomischen Bedeutung als altersabhängige Erkrankung auf diesen Diabetes-Typ. Die Befragung wurde von behandelnden Urologen und Allgemeinmedizinern oder Internisten (nachfolgend „APIs“ genannt) vorgenommen und an Hand standardisierter Erhebungsbögen dokumentiert. Den Daten zu den „LUTS“ wurden Eckdaten zum Diabetes mellitus, seiner Dauer, seiner Einstellung und Organkomplikationen gegenübergestellt. Eine potentiell die Detrusorfunktion kompromittierende Begleitmedikation wurde erfasst. Die statistische Analyse mit dem Ziel der Darstellung absoluter und relativer Häufigkeiten sowie statistischer Kenngrößen erfolgte durch die Firma ACRO, Clinical research services GmbH, Wiesbaden.

ERGEBNISSE

Demographische Basisdaten

Es wurden vom 2.1.2006 bis zum 31.3.2006 Daten von insgesamt 4079 Patienten (1408 oder 34,5 % von Urologen, 2671 oder 65,5 % von Allgemeinmedizinern oder Internisten) mit Diabetes mellitus Typ 2 dokumentiert. Acht Erfassungsbögen wurden wegen unvollständiger Angaben ausgeschlossen, so dass 4071 Fälle für eine detaillierte Auswertung zur Verfügung standen.

Das mittlere Alter der befragten Patienten betrug 67,4 Jahre (Range: 18–106) mit einem mittleren Gewicht von 82,2 kg (Range: 41–192). 48,6 % der Patienten waren männlichen, 51,4 % weiblichen Geschlechts.

34,5 % der insgesamt 4071 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 waren bei niedergelassenen Fachärzten für Urologie, 65,5 % bei niedergelassenen praktischen Ärzten oder Internisten in Behandlung. Während im Gesamtkollektiv 48,6 % der Patienten männlich waren, betrug der Anteil der Männer bei APIs 41,4 %, bei Urologen 62,3 %.

Daten zum Diabetes mellitus

Die mittlere Diabetes-Dauer aller Patienten betrug 8,8 Jahre (Range: 0–85); der mittlere HbA_{1c}-Wert wurde mit 7,05 % berechnet (Range: 0,9–14,7; n = 2991). Der mittlere Kreatinin-Wert betrug 1,2 mg/dl (Range: 0,1–11,

Komplikationen (%)	Alle	Urologen	APIs
Erektile Dysfunktion	61,4*	69,9*	54,6*
Kardiovaskuläre Erkr.	38,2	36,9	39,1
Polyneuropathie	29,3	22,3	33,1
Augenkomplikation	25,8	23,3	27,2
Einschränkung der Kognition	21,1	20,1	21,7
Nephropathie	18,6	20,1	17,8
Fußulzera	6,9	6,9	6,9
Z. n. Amputation	2,1	1,6	2,4

(*Bezugsgröße: behandelte Männer).

Tab. 1: Häufigkeit von Patienten mit Organkomplikationen je nach Art des behandelnden Arztes.

N = 3076). Diese Basisdaten waren für die beiden Patientengruppen (von APIs bzw. Urologen behandelt) nahezu identisch.

Zu den häufigsten Organkomplikationen des Diabetes zählten die erektile Dysfunktion (ED) mit 61,4 %, kardiovaskuläre Erkrankungen mit 38,2 % und Augenkomplikationen mit 25,8 %.

Allgemeinmediziner und Internisten behandelten dabei mehr Patienten mit diabetischer Polyneuropathie, Augenkomplikationen und Zustand nach Amputation, Urologen hatten mehr Männer mit ED in ihrer Behandlung (Tab. 1).

Bei den registrierten Begleiterkrankungen war die arterielle Hypertonie mit 73,9 % am häufigsten. Ihre Frequenz weist bei den von Urologen und APIs behandelten Patienten keine auffälligen Unterschiede auf. Lediglich geben

Komplikationen (%)	Alle	Urologen	APIs
art. Hypertonie	73,9	71,0	75,9
Lipidstoffwechselst.	48,6	38,1	54,2
Adipositas	48,2	44,0	49,1
Gelenkarthrose	39,0	30,5	43,5
KHK	36,4	38,1	35,5
Schlafstörungen	28,6	28,4	28,7
Herzinsuffizienz	22,5	19,5	24,1
Rheumatoide Arthritis	12,4	13,1	12,0
Sonstige	11,2	7,5	13,1
Demenz	9,3	7,4	10,2

Tab. 2: Häufigkeit von Begleiterkrankungen bei von Urologen und Allgemeinmedizinern/Internisten befragten Patienten.

APIs häufiger eine Fettstoffwechselstörung bei ihren in die Umfrage eingeschleusten Patienten an (Tab. 2).

Daten zu Symptomen des unteren Harntraktes

67,9 % der Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 gaben LUTS an. Der Anteil dieser Patienten bei Urologen lag mit 81,1 % höher als der bei APIs behandelten Patienten (60,7 %). Die Inzidenz von LUTS bei Männern mit Diabetes mellitus Typ II betrug im Gesamtkollektiv 65,5 %, der der Frauen 70,4 % (Abb. 1).

Am häufigsten lag eine Nykturie und eine Pollakisurie vor (Abb. 2). Während die Inzidenz für diese Symptome bei Männern und Frauen ähnlich hoch war, waren deutlich mehr Frauen als Männer von Inkontinenz betroffen; entsprechend nutzten rund dreimal mehr Frauen Vorlagen als Männer.

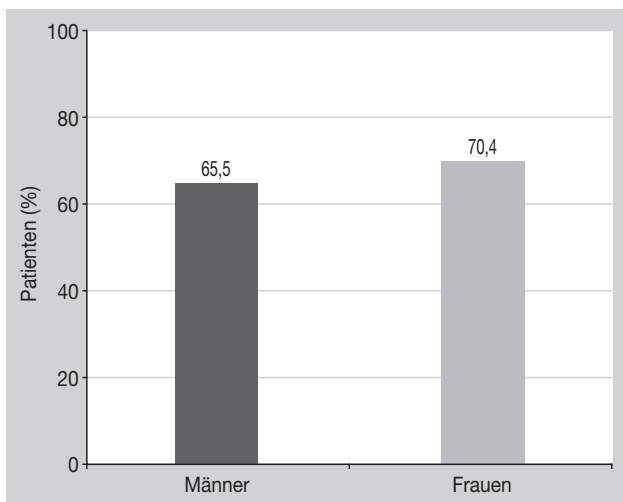


Abb. 1: Häufigkeit von „Lower urinary tract symptoms“ (LUTS) bei 4071 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2.

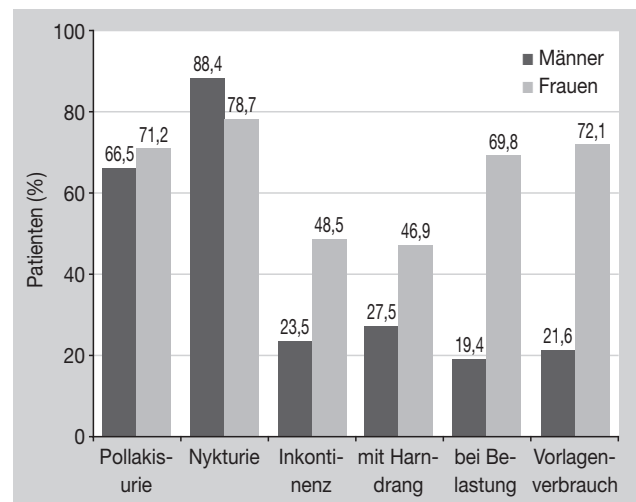


Abb. 2: Relative Häufigkeit der verschiedenen Symptome bei Männern und Frauen mit Diabetes mellitus und LUTS.

LUTS	Urologen	API
Miktionen / Tag	9,4	8,9
Nykturie	3,0	3,0
Inkontinenzereignisse / Woche	7,5	5,7
... mit Harndrang / Woche	6,9	5,4
Vorlagenverbrauch/die	3,2	3,7

Tab. 3: Qualität der berichteten LUTS bei Patienten von Urologen oder APIs.

Bei den betroffenen Männern lag die Miktionsfrequenz am Tag bei im Mittel 8,9 Miktionen (Frauen: 9,3), die Nykturie bei Männern und Frauen bei drei Miktionen/Nacht. Männer berichteten über im Mittel 5,9 Inkontinenzepisoden pro Woche (Frauen: 6,5), und analog über 5,2 Dranginkontinenzepisoden pro Woche (Frauen: 6,3). Der Vorlagenverbrauch wurde für Männer mit LUTS mit im Mittel 3,2 Vorlagen pro Tag, bei Frauen mit 3,7 Vorlagen pro Tag angegeben.

Die Qualität der LUTS zeigt bei den „urologischen“ Patienten eine höhere Zahl von Tagesmiktionen und Inkontinenzereignissen insgesamt und mit Harndrang, während der Vorlagenverbrauch pro Tag sich etwas geringer darstellt (Tab. 3).

Die behandelnden Ärzte kamen gemäß der zugrunde liegenden Symptomatik zu der in Tabelle 4 wiedergegebenen diagnostischen Einschätzung. Bei 8 % der Männer und 6,3 % der Frauen war eine Klassifizierung der LUTS nicht möglich.

Urologen diagnostizieren häufiger eine überaktive Blase (53,9 % vs. 32,4 %), jedoch seltener eine Belastungsinkontinenz (16,6 % vs. 27,8 %) und eine Mischinkontinenz (24,3 % vs. 97,2 %). Ebenfalls seltener diagnostizieren sie bei ihren Patienten eine Überlaufinkontinenz (3,5 % vs. 6,6 %), eine unklassifizierbare Inkontinenz (4,0 % vs. 9,3 %) oder aber eine Stuhlinkontinenz (2,0 % vs. 3,2 %).

Zusammenhang LUTS und Diabetes-bezogene Daten

Sowohl männliche als auch weibliche Patienten mit LUTS sind im Durchschnitt sechs Jahre älter und wiesen eine um 1,9 bzw. 2,1 Jahre längere Diabetes-Dauer auf als ihre Geschlechtsgenossen ohne LUTS. Keine Unterschiede sind hinsichtlich des mittleren Gewichtes, des HbA_{1c}-Wertes oder des Serumkreatinins zu erkennen (Tab. 5).

Die Befragung zeigt eine höhere LUTS-Inzidenz bei Patienten mit Diabetes-Folgeschäden als bei Patienten ohne solche: Bei 32,1 Patienten findet sich keine einzige Diabetes-Komplikation; bei dieser Gruppe lagen LUTS in 49,9 % vor. Wurde mindestens eine Komplikation bejaht, betrug die Inzidenz von LUTS 79,8 %.

	Männer (%)	Frauen (%)
Überaktive Blase	53,3	30,4
Belastungsinkontinenz	10,8	33,9
Mischinkontinenz	15,2	44,9
Überlaufinkontinenz	7,3	3,6
unklassifizierbar	8,0	6,3
Stuhlinkontinenz	2,4	2,9

Tab. 4: Klassifizierung der LUTS durch die behandelnden Ärzte.

Vorgesehene Therapie

Urologen verordnen häufiger als APIs ein Anticholinergikum bei ihren Patienten mit LUTS (50,6 % vs. 30,8 %) und ergreifen häufiger weitere, nicht speziell abgefragte Maßnahmen (32,8 vs. 6,0 %). Die Verordnungshäufigkeit von Duloxetine (6,3 % vs. 6,6 %), das Initiieren von Beckenbodentraining (27,3 % vs. 29,3 %) oder das Verordnen von Hilfsmitteln (25,2 % vs. 33,1 %) weist keine wesentlichen Unterschiede bei beiden Berufsgruppen auf.

DISKUSSION

Miktionsbeschwerden bis hin zur Inkontinenz sind im Alter besonders häufig und komplex. Dabei ist schon der allgemeine Gesundheitszustand der Älteren ein besonderer Risikofaktor für das Auftreten von Symptomen des unteren Harntraktes, aber auch das metabolische Syndrom mit Hypertonie, Adipositas, Fettstoffwechselstörungen und Diabetes [8, 11]. Gerade dem Diabetes kommt aufgrund seiner Altersabhängigkeit im Hinblick auf den demographischen Wandel eine zentrale Bedeutung besonders auch unter dem Gesichtspunkt der Ökonomie zu. Von den zehn Millionen Diabetikern, die voraussichtlich im Jahre 2010 in Deutschland leben werden, werden mehr als zwei Drittel älter als 65 Jahre sein [15]. In dem Wissen, dass nicht

	Männer mit LUTS	Männer o. LUTS	Frauen mit LUTS	Frauen o. LUTS
Mittleres Alter (Jahre)	68,8	62,8	69,9	63,6
Gewicht (kg)	86,5	86,3	78,6	77,4
Diabetesdauer (Jahre)	9,3	7,4	9,6	7,5
HbA _{1c} (%)	7,0	7,1	7,0	7,0
Kreatinin	1,3	1,1	1,1	1,1
N =	1296	684	1472	619

Tab. 5: Demographische und Diabetes-bezogene Daten bei männlichen und weiblichen Patienten je nach Vorhandensein / Fehlen von LUTS.

nur so banale Vorgänge wie die Diabetes-typische Polyurie Symptome im unteren Harntrakt verursachen können, sondern auch, dass die diabetogene Zystopathie selbst auf den verschiedensten Wegen die normale Harnblasenspeicher- und Entleerungsfunktion stören kann [14], erhält die Frage nach „lower urinary tract symptoms, LUTS“ bei Diabetikern ungeheure Brisanz.

In der vorliegenden repräsentativen epidemiologischen Untersuchung sollte erstmals die Inzidenz von LUTS bei Patienten mit einem Diabetes mellitus Typ 2 für das Bundesgebiet erhoben werden. Es wurde mit 67,9 % eine deutlich höhere Inzidenz von Symptomen des unteren Harntraktes gefunden als in vergleichbaren epidemiologischen Untersuchungen an einer Normalpopulation.

So gibt *Schmidbauer* die Inzidenz von LUTS bei 2500 Personen mit einem mittleren Alter von rund 49 Jahren mit 26,3 % für Frauen und 5 % für Männer an [10]. In einer Untersuchung aus dem Raum Boston wurde die Inzidenz von LUTS bei 5500 gesunden Erwachsenen zwischen 30 und 79 Jahren mit 18,7 % ermittelt – altersabhängig, aber unabhängig vom Geschlecht [5]. Für ein unselektiertes Patientenklientel aus der ärztlichen Praxis mit einem dem in der vorliegenden Arbeit vergleichbaren mittleren Alter von 68 Jahren gab *Okamura* die Häufigkeit von LUTS mit 38 % für Männer und 36 % für Frauen an [7].

Auch in der größten epidemiologischen Erhebung an knapp 20 000 Personen aus fünf europäischen Ländern, der EPIC-Studie, lag die Häufigkeit der Nykturie innerhalb der LUTS mit 54,5 % für Männer und 48,6 % für Frauen, die von Drangsymptomen mit 51,3 % für Männer und 59,2 % für Frauen niedriger als in der vorliegenden Untersuchung an Typ-2-Diabetikern [3]. Folgerichtig wird die Prävalenz der überaktiven Blase als häufigste Inkontinenzform in der EPIC-Studie mit 11,8 % angegeben. In der vorliegenden Erhebung liegt sie für die Reinform mit 53,3 % bei Männern und 30,4 % bei Frauen um den Faktor 3 bzw. 5 höher.

Die gefundene Inzidenz von LUTS bei Typ-2-Diabetikern geht mit einem höheren Alter und einer längeren Diabetes-Dauer einher, keine Unterschiede bestehen zwischen den Gruppen der männlichen und weiblichen Patienten mit bzw. ohne LUTS hinsichtlich des mittleren Gewichtes und des HBA_{1c}-Wertes. Dabei lag erwartungsgemäß das mittlere Gewicht in der vorliegenden Untersuchung als Teil des metabolischen Syndroms mit 86 kg für Männer und 78 kg für Frauen über dem erwarteten durchschnittlichen Normalgewicht.

Werden die befragten Patienten danach stratifiziert, ob bereits Organkomplikationen ihres Diabetes mellitus vorliegen, zeigt sich erwartungsgemäß eine höhere Inzidenz von LUTS bei Patienten mit solchen Organkomplikatio-

nen. Die Inzidenz liegt in der vorliegenden Erhebung bei solchen Diabetikern um rund 15–20 % höher als bei Patienten mit Diabetes ohne Komplikationen. Somit können die erfragten Organkomplikationen auch als Indikator eines langen oder schweren Diabetes-Verlaufes interpretiert werden; Patienten mit solchen Komplikationen stellen dann auch eine besondere Risikogruppe hinsichtlich von Beschwerden seitens des unteren Harntraktes dar. Besonders auffällig ist der Zusammenhang „Organkomplikation und LUTS“ bei der erektilen Dysfunktion der befragten Männer: Hier liegt die Inzidenz von LUTS bei Vorhandensein einer ED mit 77,4 % fast doppelt so hoch wie ohne eine ED mit 45,5 %. Auch dies erscheint im Hinblick auf die anatomische Nähe beider Organsysteme und ihrer ähnlichen nervalen Steuerung erklärbar.

Eine Inkontinenz wird von einem Viertel der befragten Männer und rund der Hälfte der befragten Frauen angegeben; dabei lag der Anteil der Frauen mit Belastungsinkontinenz naturgemäß höher als der der Männer.

Ein hohes Maß an Unterversorgung bzw. Behandlungsbedarf ist an dem Vorlagenverbrauch abzulesen: 21,6 % der befragten Männer und 72,1 % der befragten Frauen nutzen regelmäßig Vorlagen – dies in einer mittleren Zahl von rund drei am Tag. Da es sich um eine Untersuchung an nicht vorselektierten oder speziell behandelten Typ-2-Diabetikern handelt, ist zu vermuten, dass hier in hohem Maße eine unqualifizierte Selbstversorgung stattfindet, die durch eine adäquate Diagnostik und Therapie zu vermeiden wäre.

Wie in vergleichbaren Untersuchungen gehören Drangsymptome mit Pollakisurie und Nykturie zu den am häufigsten genannten LUTS. Dies resultiert in der von den Behandelnden geäußerten Verdachtsdiagnose einer reinen überaktiven Blase bei 53,3 % der Männer und 30,9 % der Frauen. Rechnet man die Mischinkontinenzen mit 44,9 % hinzu, muss davon ausgegangen werden, dass bei weiblichen Typ-2-Diabetikern in rund 75 % der Fälle Symptome einer überaktiven Blase vorliegen.

Der Vergleich der Patientenkollektive, die von Urologen und Nicht-Urologen für die Befragung rekrutiert wurden, zeigt nur geringe Unterschiede bei den demographischen Basisdaten. Patienten, die bei Urologen in Behandlung sind, weisen eine um rund 20 % höhere Inzidenz von LUTS auf. Dies ist vermutlich auf den Umstand zurückzuführen, dass sich Patienten mit belastenden, schwergradigeren LUTS entweder aus eigenem Antrieb oder auf Überweisung in urologische Behandlung begeben. Dies findet auch den Niederschlag in der Symptomatik, die bei urologischen Patienten mit einer höheren Tagesfrequenz und einer deutlich höheren Anzahl von Inkontinenzereignissen erfasst wird. Die Kategorisierung der LUTS bei Urologen weist mit fast 54 % (gegenüber 32,4 % bei APIs)

eine deutlich höhere Zahl von Diagnosen einer überaktiven Blase auf; die etwas unspezifische Kategorie „Mischinkontinenz“ wird vermutlich auf dem Boden des spezialisierten diagnostischen Arsenal des urologischen Facharztes deutlich häufiger gestellt als von Allgemeinmediziner und Internisten.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

In einer bundesweiten epidemiologischen Untersuchung an 4071 Typ-2-Diabetikern wurden LUTS bei 67,9 % (65,6 % der befragten Männer und 70,4 % der Frauen) gefunden. Es dominierten Drangsymptome. Über eine Inkontinenz berichteten 23,5 % der männlichen und 48,5 % der weiblichen Patienten. Das Vorhandensein von LUTS ging mit einem höheren Durchschnittsalter und einer längeren Diabetesdauer einher. Patienten mit Diabetes-Komplikationen wie kardiovaskulären Ereignissen, erektiler Dysfunktion, Augenkomplikationen und Polyneuropathie haben ein höheres Risiko für LUTS als Diabetiker ohne Komplikationen.

Die Rate an LUTS bei Typ-2-Diabetikern lag um ein Mehrfaches höher als in vergleichbaren Reihenuntersuchungen an nicht vorselektierten Populationen. Das hohe Maß eines Vorlagenverbrauches bei 21,6 % der Männer und 72,1 % der inkontinenten Frauen mit einem durchschnittlichen Tagesbedarf von 3,2 Vorlagen deutet auf eine hohe Selbstversorgungsrate bzw. Behandlungsbedürftigkeit hin. Dies sollte bei der Behandlung von Patienten mit Typ-2-Diabetes in der hausärztlichen, internistischen, diabetologischen, gynäkologischen und urologischen Praxis berücksichtigt werden. Die erhobenen Daten belegen damit die Notwendigkeit, gezielt nach LUTS im Anamnesegespräch zu fragen und sie in das Basis-Assessment bei Diabetikern mit aufzunehmen, besonders bei hohem Alter, langer Erkrankungsdauer und bereits eingetretenen Diabetes-Komplikationen.

Autorenerklärung

Die vorliegende Untersuchung fand mit Unterstützung der Firma Dr. Robert Pflieger, Bamberg statt. Statistische Analysen der Rohdaten wurde von der Firma ACRO, Clinical research services GmbH, Wiesbaden, vorgenommen.

Literatur

1. Fedele D, Comi G, Coscelli C, Cucinotta D, Feldman EL, Ghirlanda G et al.: A multicenter study on the prevalence of diabetic neuropathy in Italy. Italian Diabetic Neuropathy Committee. *Diabetes Care* 1997; 20 (5): 836-843.
2. Hiltunen L, Luukinen H, Koski K, Kivela SL: Prevalence of diabetes mellitus in an elderly Finnish population. *Diabet Med* 1994; 11 (3): 241-249.
3. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S et al.: Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol* 2006; 50 (6): 1306-1314.
4. Kaplan SA, Te AE, Blaivas JG: Urodynamic findings in patients with diabetic cystopathy. *J Urol* 1995; 153 (2): 342-344.
5. Kupelian V, Wei JT, O'Leary MP, Kusek JW, Litman HJ, Link CL et al.: Prevalence of lower urinary tract symptoms and effect on quality of life in a racially and ethnically diverse random sample: the Boston Area Community Health (BACH) Survey. *Arch Intern Med* 2006; 27; 166 (21): 2381-7.
6. Lifford KL, Curhan GC, Hu FB, Barbieri RL, Grodstein F: Type 2 diabetes mellitus and risk of developing urinary incontinence. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53 (11): 1851-1857.
7. Okamura K, Nojiri Y, Yamamoto M, Kobayashi M, Okamoto Y, Yasui T: [Questionnaire survey on lower urinary tract symptoms (LUTS) for patients attending general practice clinics]. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 2006; 43 (4): 498-504.
8. O'Donnel PD: Geriatric population. In: *The Overactive Bladder*. Informa Thomson Publishing, Andover Hampshire; 2007.
9. Sasaki K, Yoshimura N, Chancellor MB. Implications of diabetes mellitus in urology. *Urol Clin North Am* 2003; 30 (1): 1-12.
10. Schmidbauer J, Temml C, Schatzl G, Haidinger G, Madersbacher S: Risk factors for urinary incontinence in both sexes. Analysis of a health screening project. *Eur Urol* 2001; 39 (5): 565-570.
11. Sturum R: The effects of obesity, smoking and problem drinking on chronic medical problems and health care costs. 2007. *Health affairs* 21 (2002).
12. Ueda T, Yoshimura N, Yoshida O: Diabetic cystopathy: relationship to autonomic neuropathy detected by sympathetic skin response. *J Urol* 1997; 157 (2): 580-584.
13. Welz-Barth A, Füsgen I, Melchior HJ: 1999 rerun of the 1996 German Urinary Incontinence Survey: will doctors ever ask? *World J Urol* 2000; 18 (6): 436-438.
14. Wiedemann A, Meschede E, and Fuesgen I: Die diabetische Zystopathie – eine Standortbestimmung. 2007. *Eur J Ger* 9 (2007) Suppl 1.
15. Zeyfang A: Die Hochbetagten pasen in kein Durchschnittskonzept. 2007. *MMW-Fortschr-Med* 149 (2007).

FÜR DIE VERFASSER:

DR. MED. ANDREAS WIEDEMANN,
LEHRSTUHL FÜR GERIATRIE DER UNIV. WITTEN/HERDECKE,
UROLOGISCHE ABTEILUNG,
EVANGELISCHES KRANKENHAUS IM DIAKONIEWERK RUHR,
LEHRSTUHL FÜR GERIATRIE DER UNIVERSITÄT WITTEN,
PFERDEBACHSTR. 27-43,
58455 WITTEN.
E-MAIL: AWIEDEMANN@DWR.DE

received/eingegangen: 11.09.2008

accepted/angenommen: 03.11.2008

Originalie / Clinical investigation

Lebensqualität im Alter – eine kontrollierte qualitative Befragung geriatrischer Rehabilitationspatienten

C. ADLER¹, J. DORR², A. BREYER³¹Geriatrische Rehabilitationsabteilung, Kreiskrankenhaus Aschaffenburg, Deutschland²Neurologische Klinik, Klinikum Aschaffenburg, Deutschland³Psychiatrisches Bezirkskrankenhaus Lohr am Main, Deutschland

Zusammenfassung

Hintergrund: Der Begriff „Lebensqualität“, ursprünglich aus dem gesellschaftswissenschaftlichen Bereich stammend, hat eine zunehmende Verbreitung in der Medizin gefunden, insbesondere als Therapieziel. Der Begriff wird unterschiedlich ausgelegt!

Ziel: Ziel der vorliegenden Arbeit war es, erstmalig von geriatrischen Rehabilitationspatienten selbst zu erfahren, was der Begriff „Lebensqualität im Alter“ für sie beinhaltet.

Methoden: Dazu wurde der Begriff allgemein verständlich definiert, als das, was es ausmacht, um von sich noch sagen zu können: „Ich lebe gerne!“. In Form freier Interviews wurden zunächst über zwei Jahre unsere geriatrischen Rehabilitationspatienten sporadisch dazu befragt. Aus den Antworten wurden die übereinstimmenden Angaben zusammengefasst und daraus ein standardisiertes 15-minütiges Interview mit 30 Fragen erstellt. Dieses wurde an einem Kollektiv von 100 Patienten unserer Abteilung überprüft.

Ergebnisse: Die Überprüfung bestätigte weitgehend die Aussagen der von uns ursprünglich befragten Patienten zur Lebensqualität im Alter. Dabei zeigte sich, dass bestimmte Lebensqualitätsbereiche von nahezu allen Befragten als wesentlich für ihre Lebensqualität angesehen werden. Dazu gehören u. a. intakte körperlich-geistige Funktionalität, Selbstversorgungsfähigkeit, weitgehende Beschwerdefreiheit und soziale Absicherung, was zusammengefasst die Basislebensqualität ergibt. Daneben gibt es Lebensqualitätsbereiche, die individuell unterschiedlich bewertet werden und die wir als individuelle Lebensqualität bezeichnen. Dazu gehören alle Bereiche, die Freude und Genugtuung verschaffen. Dabei lässt sich ein Ranking erkennen. So rangiert kulinarischer Genuss im Alter weit vor dem Wunsch nach Sexualität.

Schlussfolgerung: Damit insgesamt von einem qualitativ vollen Leben im Alter gesprochen werden kann, kommt für das Individuum der individuellen Lebensqualität die gleiche Bedeutung zu wie der Basislebensqualität.

Schlüsselwort

Lebensqualität im Alter – Patientenbefragung – geriatrische Rehabilitation – Basislebensqualität – individuelle Lebensqualität

Summary

Quality of life in old age – a qualitative investigation by a controlled questioning of patients in a geriatric rehabilitation department:

Background: The term “quality of life”, originally used in the area of social science, is now frequently used more generally, also in medicine, especially regarding the aim of therapeutic measures to preserve or reconstruct the quality of life. The interpretation of the term “quality of life” tends to vary.

Aims: The aim of this investigation was to find out from patients in geriatric rehabilitation, that is from the elderly themselves, what the term “quality of life in old age” means to them. In order to do this it was necessa-

ry to define the term “quality of life” intelligibly as the things which mean that a person can say “I am glad to be alive!”

Methods: We interviewed our patients about this sporadically, using unstructured questionnaires. We bundled the basically congruent statements from the replies and then verified them on a selected population of 100 patients in our department.

Results: The verification largely confirmed the statements concerning the quality of life of the elderly which were originally made by the patients who had first been interviewed. Thus one can say that there are spheres of the quality of life which are seen by all or almost all of the interviewees as essential in determining the quality – for instance an intact physical-intellectual functioning, the ability to care for oneself, or social security, which we defined as basic qualities of living. Moreover, there are areas of the quality of life which can be differently evaluated individually and which we have bundled as the individual quality of life. The areas which belong to this group are those which can be defined in the broadest sense as giving pleasure. One can recognise a certain ranking here. For instance, culinary enjoyment comes far before the wish for sexual activity.

Conclusion: Taking individuals into consideration, the individual quality of life is just as important as the basic qualities of living in determining good-quality life in old age.

Key words

Quality of life in elderly patients – patient interview – geriatric rehabilitation – basic qualities of living – individual quality of life

Es gibt kaum einen Begriff, der in den letzten Jahrzehnten eine solche Karriere gemacht hat wie der Begriff „Lebensqualität“. Er wird in allen möglichen Lebensbereichen angewandt und scheint in unserer Gesellschaft zum Lebensziel und Lebensinhalt geworden zu sein.

Der Begriff „Lebensqualität“ stammt aus dem gesellschaftswissenschaftlichen Bereich. Erstmals 1920 von *A. C. Pignon* verwandt, erfuhr er insbesondere durch *J. K. Galbraith* [5] Verbreitung, der 1958 eine Aufgabe der modernen Industriegesellschaft darin sah, den Bürgern akzeptable Lebensbedingungen zu ermöglichen.

Anfang der 1980er Jahre hat der Begriff Eingang in die Medizin gefunden. So wurde bei der Einführung des ACE-Hemmers Captopril seitens der Hersteller nicht nur Wert auf den blutdrucksenkenden Effekt gelegt, sondern auch darauf, dass das Wohlbefinden und die Lebensqualität unter der Therapie nicht beeinträchtigt werden. Dazu wurden an zwei Universitäten in den USA Fachleute für öffentliche Gesundheit, Soziologie, Verhaltenswissenschaft und Statistik beauftragt, herauszufinden, was Lebensqualität für einen gesunden Menschen ausmacht. Man kam dabei zu charakteristischen Qualitäten, wie physische Verfassung, emotionale Verfassung, sexuelle Funktionsfähigkeit, soziale Aktivitäten, kognitive Funktionsfähigkeit, berufliche Funktionstüchtigkeit sowie allgemeine Lebenszufriedenheit. Aus diesen Qualitäten wurden Items erarbeitet und ein spezielles, recht aufwendiges Assessmentinstrument zur Abschätzung von Lebensqualität entwickelt, das dann zur Anwendung gebracht wurde [13]. Dies war von vornherein nicht un-

umstritten, weil z.B. kein Unterschied zwischen jung und alt gemacht wurde [2].

Inzwischen gibt es zahlreiche Tests zur Beurteilung von Lebensqualität [1, 10, 15]. Die Vielzahl der Tests lässt einseits erkennen, wie äußerst schwierig es ist, eine allgemein gültige umfassende Version zu erstellen, aber auch wie wichtig das Thema ist. So gilt z.B. in der Onkologie neben einer Lebensverlängerung vor allem die Verbesserung von Lebensqualität als der wichtigste Endpunkt [6, 7]. Ein ähnliches Ziel verfolgt auch die Therapie in der geriatrischen Rehabilitation, nämlich Erhalt und Verbesserung der Lebensqualität [4, 9, 11]. Die Beurteilung von Lebensqualität im Alter erfordert jedoch inzwischen anerkanntermaßen eigene Definitionen und Testverfahren [12, 14, 16]. Dabei fällt auf, wie unterschiedlich selbst in geriatrischen Fachkreisen der Begriff definiert wird.

Eine prägnante Definition von Lebensqualität im Alter von *I. Füsgen* besagt, Lebensqualität im Alter sei, sich die Schuhe noch selbst zubinden zu können und zu wissen, was man sagt [3].

Selbstversorgungsfähigkeit und intakte kognitive Funktion sind sicher ein wesentlicher Bestandteil von Lebensqualität im Alter. Es bleibt jedoch einiges unberücksichtigt, was das Leben im Alter noch lebenswert macht, z.B. etwas zu haben, was immer wieder Freude macht.

Die derzeit in der Geriatrie benutzten Testverfahren zur Beurteilung von Lebensqualität decken insgesamt gesehen zwar ein breites Spektrum ab [4], jedoch basiert keiner dieser Tests, soweit uns bekannt ist, auf den ausschließlichen Wünschen und Vorstellungen von geriatrischen Patienten

bezüglich Lebensqualität im Alter. Ziel der vorliegenden Arbeit war es daher, das Ergebnis einer Patientenbefragung zum Thema Lebensqualität im Alter, das wir zu einem Fragebogen verarbeitet haben, an einem ausgewählten Kollektiv zu überprüfen, das ebenfalls aus unseren geriatrischen Patienten bestand.

METHODIK

Zur Identifikation von Aspekten der Lebensqualität im Alter wurden über zwei Jahre sporadisch Patienten auf unserer geriatrischen Rehabilitationsabteilung zu diesem Thema befragt. Dazu haben wir den Ausdruck „Lebensqualität“ für unsere Patienten allgemein verständlich definiert als das, was für sie persönlich nötig ist, um von sich sagen zu können „Ich lebe gerne!“ bzw. „Ich lebe noch ganz gerne!“, unter Berücksichtigung des mit dem Alter häufig verbundenen Eingeschränktheits.

Die Patienten durften zu diesem Thema frei assoziieren. Sie wurden jedoch zusätzlich auf die Inhalte des Barthel-Index aufmerksam gemacht, einem Assessment-Instrument zur Abschätzung der Selbstversorgungsfähigkeit [8]. Aus den Items mit häufigen Übereinstimmungen wurde ein Fragebogen mit 30 Fragen entwickelt. Der Fragebogen erfasst verschiedene funktionelle Lebensbereiche und ist wie folgt gegliedert:

I. Elementare Körperfunktionalität

1. Gutes Sehen
2. Gutes Hören
3. Intakte Kaufähigkeit (z.B. beschwerdefrei ein Brötchen kauen zu können)
4. Erfrischender Schlaf
5. Regelmäßiger Stuhlgang
6. Urinausscheidung unter Kontrolle haben

II. Kognitive Funktion

1. Orientiert sein, Übersicht haben
2. Selbstbestimmung (über sich selbst noch bestimmen können)
3. Etwas Neues hinzulernen (z.B. eine bestimmte Technik oder Kunstfertigkeit oder sich ein neues Wissensgebiet erschließen)

III. Aktivitäten des täglichen Lebens

1. Ohne fremde Hilfe essen und trinken können
2. Selbständiges Aufstehen und Gehen
3. Eine Treppe steigen können
4. Sich selbst waschen und pflegen können
5. Eigenständiges Duschen oder Baden (im Sinne der gründlichen Körperreinigung)
6. Sich komplett anziehen können
7. Die Toilettenverrichtung beherrschen

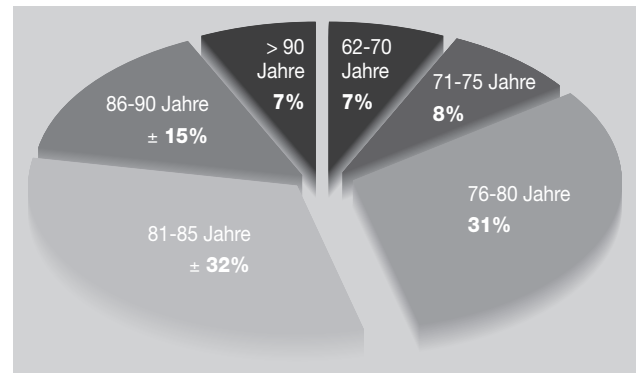


Abb. 1: Altersverteilung der 100 Probanden.

8. Eigenständige Haushaltsbewältigung

IV. Befindlichkeit im Sinne von Beschwerdefreiheit und intakter Affektivität

1. Keinen Dauerschmerz haben
2. Stets ganz ohne Beschwerden sein
3. Die Fähigkeit haben, sich immer wieder über etwas freuen zu können

V. Partnerschaftliche Funktion

1. Mit jemandem über etwas reden können
2. Sexuelle Aktivitäten im Sinne der Kohabitation

VI. Soziale Absicherung und Einbindung

1. Sich in einer Gemeinschaft (Familie, Gemeinde usw.) für den Notfall gut versorgt wissen
2. Keine finanziellen Sorgen haben
3. Über das Zeitgeschehen informiert sein
4. Regelmäßiges Fernsehen

VII. Möglichkeit zu Aktivitäten, die Freude bereiten und Genugtuung verschaffen

1. Eine selbstgewählte Aufgabe erfüllen oder ein Hobby pflegen können
2. Sich einen kulinarischen Genuss verschaffen
3. Auf Veranstaltungen gehen können, wie z.B. Kino, Konzert, Vortrag oder Sportveranstaltung
4. Reisen können, einen Ausflug machen

Der Fragebogen wurde zwecks Validierung einer Kontrollgruppe von 100 in Folge aufgenommenen Patienten vorgelegt. Die Fragen sollten von diesen unter dem Aspekt der persönlichen Bedeutung, im Sinne von „Ich kann von mir sagen: Ich lebe gerne!“, entweder mit „ist für mich wichtig“ oder „ist für mich weniger wichtig“ beantwortet werden. Außerdem sollte jeder der Befragten noch die Möglichkeit haben, anzugeben, was ihm sonst noch im Hinblick auf sein „gerne leben“ wichtig erscheint. Neben

Bereich / Frage	Frauen (N)		Männer (N)	
	wichtig	weniger wichtig	wichtig	weniger wichtig
I. Elementare Körperfunktionalität				
1. Gutes Sehen	63	-	37	-
2. Gutes Hören	63	-	37	-
3. Intakte Kaufähigkeit (z.B. beschwerdefrei ein Brötchen kauen können)	63	-	37	-
4. Erfrischender Schlaf	63	-	37	-
5. Regelmäßiger Stuhlgang	63	-	37	-
6. Urinausscheidung unter Kontrolle haben	63	-	37	-
II. Kognitive Funktion				
1. Orientiert sein, Übersicht haben	63	-	37	-
2. Selbstbestimmung (über sich selbst noch bestimmen können)	61	2	37	
3. Etwas Neues hinzulernen (z.B. eine bestimmte Technik oder Kunstfertigkeit oder sich ein neues Wissensgebiet zu erschließen)	24	39	21	16
III. Aktivitäten des täglichen Lebens				
1. Ohne fremde Hilfe essen und trinken können	63	-	37	-
2. Selbständiges Aufstehen und Gehen	63	-	37	-
3. Eine Treppe steigen können	61	2	35	2
4. Sich selbst waschen und pflegen können	63	-	37	-
5. Eigenständiges Duschen oder Baden (i. S. der gründlichen Körperreinigung)	59	4	35	2
6. Sich komplett anziehen können	63	-	37	-
7. Die Toilettenverrichtung beherrschen	63	-	37	-
8. Eigenständige Haushaltsbewältigung	57	6	34	3
IV. Befindlichkeit im Sinne von Beschwerdefreiheit und intakter Affektivität				
1. Keinen Dauerschmerz haben	63	-	37	-
2. Stets ganz ohne Beschwerden sein	36	27	21	16
3. Die Fähigkeit zu haben, sich immer wieder über etwas freuen zu können	63	-	37	-
V. Partnerschaftliche Funktion				
1. Mit jemandem über etwas reden können	62	1	37	-
2. Sexuelle Aktivitäten im Sinne der Kohabitation	9	54	21	16
VI. Soziale Absicherung und Einbindung				
1. Sich in einer Gemeinschaft (Familie, Gemeinde usw.) für den Notfall gut versorgt wissen	63	-	37	-
2. Keine finanziellen Sorgen haben	63	-	37	-
3. Über das Zeitgeschehen informiert sein	54	9	32	5
4. Regelmäßiges Fernsehen	41	22	22	15
VII. Möglichkeit zu Aktivitäten, die Freude bereiten u. Genugtuung verschaffen				
1. Eine selbstgewählte Aufgabe erfüllen oder ein Hobby pflegen können	60	3	36	1
2. Sich einen kulinarischen Genuss verschaffen	53	10	27	10
3. Auf Veranstaltungen gehen können, wie z.B. Kino, Konzert, Vortrag oder Sportveranstaltung	18	45	12	25
4. Reisen können, einen Ausflug machen	35	28	28	9

Tab. 1: Antworten der Kontrollbefragung nach Geschlechtern getrennt (N = Anzahl der Probanden).

Alter und Geschlecht der Befragten war uns ferner Schulbildung und Beruf wichtig sowie das Ausmaß der individuellen Multimorbidität.

Die Patientenbefragung der Kontrollgruppe erfolgte vom 20.07. bis 25.10.2006. Sie fand stets am Ende der Behandlung statt, um eine Eingewöhnung in die Rehabilitationssituation zu ermöglichen. Es bestanden folgende Ausschlusskriterien: Durchgangssyndrom, Demenz, Depression, Kommunikationsstörungen und Ablehnung der Befragung. Die Befragung fand „unter vier Augen“ statt und dauerte ca. 15 Minuten.

ERGEBNISSE

Von den 100 befragten Patienten waren 63 % Frauen und 37 % Männer. Das Alter der Patienten lag zwischen 62 und 95 Jahre, das Durchschnittsalter betrug 80,7 Jahre.

Die Befragten kamen mit verschiedenen Diagnosen zur Aufnahme, waren jedoch alle multimorbide. Keiner der Befragten empfand das Interview als eine Belastung oder brach es ab. Oft diente die Befragung den Patienten als Gesprächseinstieg in Themen, die sonst nicht zur Sprache kommen. Gelegentlich war die Erörterung einer Frage nötig, etwa die Bedeutung des Begriffs „Selbstbestimmung“.

Die Ergebnisse der Kontrollbefragung im einzelnen zeigt *Tabelle 1*.

DISKUSSION

Es überrascht nicht, dass die elementare Körperfunktionalität von allen Befragten als wesentlicher Bestandteil der Lebensqualität im Alter angegeben wurde. Dabei wurde stets das als besonders wichtig hervorgehoben, was im Einzelfall Probleme macht, wie etwa ein schlechter Visus oder eine Inkontinenz. Selbstversorgungsfähigkeit, d. h. nicht auf Hilfe angewiesen zu sein, hatte ebenfalls für alle einen sehr hohen Stellenwert. Eine Ausnahme bildete das Treppensteigen, das mit 4 % als weniger wichtig angegeben wurde. Dies lag in der eigenen Wohnsituation begründet oder in der fehlenden Bereitschaft, jemanden ohne Fahrstuhl im Haus aufzusuchen. Auch selbständiges Baden oder Duschen wurde in seltenen Fällen (6 %) als weniger wichtig erachtet, was teilweise an den alten Gewohnheiten der geriatrischen Patienten lag – man kann sich auch gründlich waschen ohne zu duschen oder baden – oder daran, dass sie daheim dafür eine Hilfe haben. Diese Funktionen, die auch Teil des Barthel-Index sind, haben offensichtlich nicht die uneingeschränkte allgemeine Bedeutung für den alten Menschen wie die übrigen Items dieses Testverfahrens. Die selbständige Haushaltsführung, evtl. mit Hilfe, ist ebenfalls von großer Bedeutung, wie offensichtlich das Autonomsein von grundsätzlicher Bedeutung für die Lebensqualität im Alter ist. Es ist ein Teil der persönlichen Freiheit.

Von den kognitiven Funktionen wird dem Orientiertsein der höchste Stellenwert beigemessen. Überraschend war, dass zwei Probandinnen die Selbstbestimmung als weniger wichtig angaben. Sie hatten für den Bedarfsfall über eine Vorsorgevollmacht ihre Betreuung geregelt. Als Betreuer war von beiden eine Vertrauensperson aus dem engen Familienkreis gewählt worden. Dieser wurde auch das Recht zu einer Heimunterbringung zugestanden, die von allen anderen Patienten mit eigenem Haushalt durchweg abgelehnt wurde. 3 % der von uns insgesamt befragten Patienten kamen aus einem Heim. Zwei davon waren mit der Unterbringung sehr zufrieden und eine leidlich zufrieden. Die geregelte Versorgung im Einzelzimmer wurde als positiv hervorgehoben, desgleichen die Möglichkeit, leichter zwischenmenschliche Kontakte aufzunehmen und das abwechslungsreichere Leben, z.B. durch Heimveranstaltungen.

Auffallend wenige (45 %) erachteten das Hinzulernen von Neuem als wichtig. Es herrschte die Meinung vor, dass das bisher Erlernte für die verbleibende Lebenszeit ausreichend sei. Dies war ein bildungsunabhängiger Befund. Offensichtlich nimmt allgemein die Lernfreudigkeit mit zunehmendem Alter ab. Dabei besteht auch ein deutlicher Zusammenhang mit dem Ausmaß der Multimorbidität, die sich diesbezüglich gleichfalls negativ auswirkt.

In der Befindlichkeit ist für alle Freiheit von fortwährenden Schmerzen wichtig, jedoch fast die Hälfte (43 %) war der Ansicht, dass gelegentliche Beschwerden zum Altsein dazugehören ohne die Lebensqualität zu beeinträchtigen.

Als essentiell wurde auch von allen eine intakte Affektfähigkeit angesehen. Sich immer wieder über etwas freuen zu können, wurde als wichtig bewertet. Wenngleich der oft reiche Schatz an schönen Erinnerungen zum Schwelgen in der Vergangenheit verleitet, wurde die Erinnerung an vergangene Freuden allein als unbefriedigend erachtet. Ohne die Fähigkeit zur Freude wäre das Leben nicht lebenswert, wobei schon bescheidene Freuden ihren aufmunternden Zweck erfüllen.

Im Bereich „Soziale Absicherung und Einbindung“, wird von allen ein ausreichendes Einkommen als unbedingt wichtig angesehen, desgleichen die Absicherung im Notfall durch die Familie oder soziale Einrichtungen. Es dürfte sich hierbei um zeitlose, da grundsätzliche gesellschaftliche Anforderungen an die Lebensqualität im Alter handeln.

Ein Interesse am Zeitgeschehen war bei der großen Mehrheit der Befragten (86 %) vorhanden und zwar ohne eindeutige Abhängigkeit von Bildung bzw. Ausbildung oder sozialem Status. Dabei spielt das Fernsehen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Für die meisten der Befragten (63 %) war regelmäßiges Fernsehen wichtig, sowohl als

Nachrichtenquelle als auch zur Unterhaltung. Das Fernsehen hat für den älteren Menschen, insbesondere bei Mobilitätsstörungen, die Funktion eines „Fensters zur Außenwelt“ und lenkt vom Alleinsein ab.

Unterschiedlich bewertet wurde der Bereich „Partnerschaftliche Funktion“. Während nahezu alle angaben, ein Bedürfnis zu haben, sich gelegentlich mit jemandem auszusprechen, wurden von den meisten der Befragten (70 %) sexuelle Aktivitäten zumindest im Sinne der Kohabitation abgelehnt. Das steht sicher im Gegensatz zu jungen Menschen, bei denen Lebensqualität ohne Sexualität kaum denkbar ist. Überraschend war, dass bei Frauen der Anteil ohne sexuelle Bedürfnisse deutlich größer war (86 % der Frauen vs. 43 % der Männer). Eine so deutliche geschlechtsspezifische Diskrepanz fand sich bei keiner anderen Frage. Das betraf aber nicht den Austausch von gelegentlichen partnerschaftlichen Zärtlichkeiten wie Streicheln oder ein Küsschen. Das Alter selbst spielt jedoch im Einzelfall keine Rolle beim Wunsch nach Sexualität.

Von nahezu allen Befragten (96 %) wurde es als wichtig angesehen, eine selbstgewählte Aufgabe zu haben, die nichts mit hauswirtschaftlicher Selbstversorgung zu tun hat. Das Bedürfnis „noch zu etwas nützlich zu sein“ gehört offensichtlich auch im Alter zur Lebensqualität.

Relativ hoch rangiert auch der kulinarische Genuss mit 80 %, der jedoch im Alter meist nicht dem entspricht, was derzeit unter gesunder Ernährung verstanden wird. Bei den Patienten ohne entsprechende kulinarische Bedürfnisse fiel auf, dass sie im Essen und Trinken schon immer anspruchslos gewesen sind.

Von den aushäusigen freudebringenden Aktivitäten wird offensichtlich der Ausflug dem Besuch von Veranstaltungen vorgezogen. In diesem Zusammenhang fiel auf, dass im Alter mit zunehmender Multimorbidität eine Scheu besteht, „unter Leute zu gehen“. Man beschränkt sich auf den engsten Familien- und Freundeskreis.

Fasst man das, was im Alter Freude und Genugtuung verschafft, wozu auch die Sexualität gehört, in einem Ranking zusammen, so rangiert die selbstgewählte Aufgabe, das Hobby, vor dem kulinarischen Genuss und dem Reisebedürfnis, während Sexualität und der Besuch von aushäusigen Veranstaltungen weniger von Bedeutung sind.

Von der Möglichkeit zusätzlicher Angaben in Bezug auf die persönliche Lebensqualität im Alter machten nur wenige Patienten Gebrauch (12 %). Dabei wurden ganz spezielle Wünsche und Hoffnungen geäußert, entweder auf die momentane Krankheitssituation bezogen, wie der Wunsch nach einem Elektrorollstuhl, oder aber zu ihrer speziellen privaten Situation, wie der Wunsch nach einem neuen Lebenspartner und Frieden in der Familie. In diesem Punkt ergab sich also kein weiterer Aspekt von allgemeiner Bedeutung im Hinblick auf die Lebensqualität im

Alter. Ein Großteil aus der Gruppe ohne spezielle sonstige Forderungen im Hinblick auf die Lebensqualität äußerte sich zusätzlich dahingehend, dass es ihr größter Wunsch sei, in Frieden und Selbständigkeit, bei leidlicher Gesundheit, in familiärer Geborgenheit noch ein paar Jahre zu leben, noch zu sehen, was aus den Enkelkindern wird, und zu helfen, auf dass es der Familie gut gehe. Dieser altruistische Zug war vornehmlich bei den weiblichen Patienten anzutreffen.

FAZIT

Die Inhalte des Fragebogens zur Lebensqualität im Alter konnten durch die Kontrolluntersuchung in vollem Umfang bestätigt werden. Um von Lebensqualität im Alter sprechen zu können, müssen offensichtlich bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. Allerdings umfasst der Begriff ein weites Feld und erfordert eine differenzierte Sichtweise.

So gibt es Bereiche, die für nahezu alle unbedingt wichtig waren und die wir zusammenfassend als Basislebensqualität bezeichnen. Darunter fallen intakte elementare Körperfunktion, Orientiertsein, Selbstversorgungsfähigkeit, Selbstbestimmung, zufriedenstellende Befindlichkeit, ausreichendes Einkommen, soziale Absicherung, eine vertraute Gesprächspartner, die selbstgewählte Aufgabe, wobei eine Neuorientierung schwer fällt, und Teilnahme am Zeitgeschehen. Es sind neben medizinischen vor allem soziale Bereiche, die zur Basislebensqualität gehören.

Die Bereiche, die vor allem Freude und Abwechslung verschaffen, sind dagegen durch deutliche interindividuelle Unterschiede gekennzeichnet. Wir betrachten sie daher als individuelle Lebensqualität.

Für alle Befragten war es jedoch von Wichtigkeit, sich immer wieder über etwas freuen zu können, um noch sagen zu können „Ich lebe gerne!“. Aus Sicht des Einzelnen hat die individuelle Lebensqualität demnach die gleiche Wertigkeit wie die Basislebensqualität.

Das Ergebnis unserer Untersuchung könnte Basis sein für die Entwicklung eines speziell patientenorientierten Assessment-Instruments zur Beurteilung von Lebensqualität in der geriatrischen Rehabilitation.

Literatur

1. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, de-Haes JC, et al.: The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Nat Cancer Inst*, 1993; 85, 365-376.
2. Adler C: Geriatrische Rehabilitation. *Brandenburgisches Ärzteblatt*, 1997; 8 (7), 339-342.
3. Fügen I: Medikamentöse Therapie alter Patienten unter besonderer Berücksichtigung der Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Vortrag 07.05.1992, Hannover.

4. Füsgen I: Der geriatrische Patient. Orthopädie-Technik, 2002; 10, 800-805.
5. Galbraith J K: The Affluent Society. 1958.
6. Hennemann A: Krebserkrankungen, Epoetin verbessert Lebensqualität bei Fatigue. Arzneimitteltherapie, 2004; 22 (4): 126.
7. Karnofsky DA, Burchenal JH. The Clinical Evaluation of Chemotherapeutic Agents in Cancer. In: MacLeod CM (Ed), Evaluation of Chemotherapeutic Agents. Columbia Univ Press, 1949: 196.
8. Mahoney F, Barthel DW: Functional evaluation. The Barthel Index. Md State Med J, 1965; 14 (2): 61-65.
9. Meier-Baumgartner HP, Hain G, Oster P, Steinhagen-Thiessen E, Vogel W: Empfehlungen für die geriatrische Rehabilitation. Gustav Fischer Verlag Jena, 1996: 11.
10. Murphy B, Herrman H, Hawthorne G, Pinzone T, Evert H (2000): Australian WHOQoL instruments: User's manual and interpretation guide. Australian WHOQoL Field Study Centre, Melbourne, Australia. & World Health Organization (1993). WHOQoL Study Protocol. WHO (MNH7PSF/93.9).
11. Richter J, Schwarz M, Eisemann M, Bauer B: Quality of life as an indicator for successful geriatric inpatient rehabilitation – a validation study of the „Vienna List.“ Archives of Gerontology and Geriatrics. 2003; 37 (3), 265-276.
12. Sklar M, Kirsner JB: Assessing and interviewing the elderly: interpretation of signs and symptoms. Best practice & research. Clinical Gastroenterology. 2001; 15 (6), 851-867.
13. Squibb Corporation: Captopril: Lebensqualität. Firmenmitteilung, 1986: 1-8.
14. Takahashi R: Comprehensive geriatric care – concept and assessment of QoL. Journal of the Japanese Society of Internal Medicine. 2004; 93 (12), 2501-2507.
15. Ware JE, Sherbourne CD: The MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. Med Care, 1992; 30, 473-483.
16. Wiesmann U, Eisfeld K, Hannich HJ, Hirtz P: Motorische Handlungskompetenz und Lebensqualität älterer aktiver Menschen. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 2004; 37 (5), 377-386.

FÜR DIE VERFASSER:

DR. MED. JAN DORR,
 NEUROLOGISCHE KLINIK,
 KLINIKUM ASCHAFFENBURG,
 AM HASENKOPF 1
 63739 ASCHAFFENBURG
 GERMANY
 E-MAIL: JAN.DORR@KLINIKUM-ASCHAFFENBURG.DE

received/eingegangen: 27.12.2007
 accepted/angenommen: 03.11.2008

Literatur zum Editorial S. 137:

1. Alloussi S, Reinhardt JC, Alloussi SH et. al.: Harnblasenentleerungsstörungen infolge autonomer diabetischer Neuropathie. Euro J Ger 9 (2007) Suppl. I 15.22
2. Füsgen I, Wanitschke R: Obstipationsmanual. Vincentz Verlag, Hannover 2001.
3. Hader C, Beischer W, Braun A et al.: Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Alter. Diabetes und Stoffwechsel 13 (2004) C 1673
4. Krammer H, Schlieger F, Singer MV: Therapieoptionen der chronischen Obstipation. Internist 46 (2005), 1331-1338
5. Sinclair AJ, Finuncane P: Diabetes in old age. Second Edition. John Wiley u. Sons, New York, 2001.
6. Mutschler E, Geisslinger G et al.: Mutschler Arzneimittelwirkungen. Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft Stuttgart 2008, Seite 659
7. Vetter C: Weit mehr unentdeckte Diabetiker als angenommen. Deutsches Ärzteblatt 100 (2003) C 1673

Pharmakotherapie / Pharmacotherapy

Polyethylenglykol 3350 + Elektrolyte – ein Laxanz mit Stoffwechselwirkung

H. J. GRUSS^{1,2}, J. LEUSCHNER³, I. FÜSGEN²¹Norgine LTD, Harefield, England²Lehrstuhl für Geriatrie der Universität Witten/Herdecke, Deutschland³LPT Laboratory of Pharmacology and Toxicology KG Hamburg, Deutschland

Zusammenfassung

Hintergrund: Die Fragestellung, ob ein Laxanz als Medizinprodukt oder als Pharmakon definiert wird, ist für den älteren, multimorbiden Patienten relevant. An Medizinprodukte werden von gesetzlicher Seite geringere Qualitätsanforderungen gestellt. Ein Faktum, das gerade im Rahmen der Multimorbidität mit Polymedikation schnell an Bedeutung gewinnt.

Methode: Bestimmung der Radioaktivität in den Ausscheidungen von 48 Ratten nach Gabe von radioaktiv markiertem Wasser mit oder ohne Zusatz von Polyethylenglykol (PEG) 3350 + Elektrolyte (Movicol®) mittels Flüssigkeitsszintigraphie.

Ergebnisse: Die durchgeführte experimentelle Betrachtung des Wasserverbleibes nach Einnahme von polyethylenhaltigen Laxanzen zeigt eindeutig, dass nach oraler Einnahme kein direkter Transport ins Kolon erfolgt, sondern dass die eingenommen Wassermengen mit dem Laxanz den Vorgängen der Wasserresorption in oberen Darmabschnitten unterliegen und gemessen an den Elektrolytverhältnissen bzw. dem osmotischen Gradienten im unteren Darmabschnitt ein entsprechender Ausgleich erfolgt. Polyethylenglykol (PEG) 3350 + Elektrolyte bewirkt somit einen aktiven Nettoausgleich der benötigten Wassermenge zur Normalisierung der Stuhlkonsistenz bzw. Stuhlvolumen mit dem therapeutischen Ziel einer normalisierten Kolontransitzeit und Defäkation. Es handelt sich dabei um eine aktive Stoffwechselwirkung. Ein mechanischer Transport von Wasser durch Polyethylenglykol kann aufgrund der Ergebnisse aus dem Tierversuch ausgeschlossen werden.

Schlussfolgerung: Aufgrund der nachgewiesenen Stoffwechselwirkung ist das Laxanz Polyethylenglykol 3350 + Elektrolyte als Pharmakon zu definieren.

Schlüsselwörter

Laxanz – chronische Obstipation – Polyethylenglykol 3350 (Movicol®)

Summary

Polyethylene glycol 3350 + electrolytes: a laxative with a metabolic action

Background: The question of whether a laxative is classified as a medical device or as a drug is of relevance to multimorbid elderly patients. The fact that the law imposes less stringent quality requirements on medical devices is important precisely in relation to multimorbid patients receiving multiple drug therapy.

Method: Radioactively labelled water with or without polyethylene glycol (PEG) 3350 + electrolytes (MovicolTM) was administered to 48 rats. The radioactivity of the rats' excreta was then determined by means of liquid scintigraphy.

Results: Experimental determination of the distribution of water after ingestion of polyethylene-containing laxatives showed unequivocally that after oral intake of these laxatives there is no direct transport of water into the colon, but that the ingested water together with the laxative undergoes absorption in the upper intestine and that, as shown by determination of electrolyte concentrations and osmotic gradient, this water absorption is then counterbalanced in the lower intestine. In this way ingestion of polyethylene glycol (PEG) 3350 + electrolytes

results in a positive balance in terms of the amount of water required to normalise stool consistency and volume and thereby normalise colonic transit time and defaecation. This is an active metabolic effect. The results of this animal experiment exclude mechanical transport of water by polyethylene glycol.

Conclusion: In view of its demonstrated metabolic action, the laxative polyethylene glycol 3350 + electrolytes should be classified as a drug.

Key words

Laxative – chronic constipation – polyethylene glycol 3350 (Movicol™)

Die chronische Obstipation hat für den älteren, multimorbiden Patienten eine hohe Bedeutung, denn der Einsatz von Laxanzien ist oft nicht zu umgehen. Bei älteren Patienten wird häufig Polyethylenglycol (PEG) 3350 + Elektrolyte (Movicol®) eingesetzt, da dieses Laxanz sich auch zur Behandlung der Koprostase eignet und relativ nebenwirkungsfrei und frei von Interaktionsproblemen mit anderen Pharmaka ist [7]. Obwohl PEG 3350 als eines der wenigen Laxanzien in vielen klinischen Untersuchungen geprüft wurde und evidenzbasierte Daten aufweisen kann, ist sein Wirkungsmechanismus bisher nicht eindeutig geklärt.

In Publikationen und Fachbüchern [8, 10] wird vermutet, dass die bei Einnahme mit dem Mittel zugeführte Flüssigkeit – ähnlich wie bei Ballaststoffen – direkt bei der oralen Aufnahme osmotisch an das PEG 3350 gebunden wird und in dieser Form durch den Verdauungstrakt wandert. Wenn diese Vorstellung zutreffen würde, müsste das Pharmakon PEG 3350 + Elektrolyte als Medizinprodukt eingestuft werden müssen und nicht wie bisher als Medikament, da dann die physikalische Wirkung – wie z.B. bei den Ballaststoffen – im Vordergrund stehen würde.

Eine Führung des Laxans als Medizinprodukt hätte zur Folge, dass das Produkt nicht mehr den selben qualitativen Anforderungen wie ein Arzneimittel unterliegen würde. Dies widerspräche der Bedeutung dieser Medikamentengruppe für ältere Patienten.

Um zu untersuchen ob die genannten Vermutungen bezüglich der Wirkungsweise zutreffen, wurden die nachfolgenden tierexperimentelle Untersuchungen durchgeführt.

METHODIK

48 Ratten (24 männliche u. 24 weibliche Tiere) wurden randomisiert in sechs Behandlungsgruppen eingeteilt. Die Gruppe I–IV erhielt radioaktiv markiertes Wasser alleine oder mit abgestuften Konzentrationen von PEG + Elektrolyte entsprechend dem Körpergewicht (2,5 g, 5 g oder 10 g pro kg/KG in je 30 ml Wasser pro kg/KG). In den Gruppen V und VI wurde das Laxanz bzw. die Kontrolle (reines Wasser) unmarkiert für sechs Tage gegeben, gefolgt mit einer Gabe von radioaktiv markiertem Wasser bzw.

PEG 3350 + Elektrolyte aufgelöst in radioaktivem Wasser. Trinkwasser wurde während der ganzen Studie ad libitum angeboten. Nach der Gabe vom radioaktiv markierten Proben wurden sieben Tage lang von jedem Tier 24-Stundenfraktionen von Urin, Stuhl und Käfigspülungen erfasst. Nachdem Volumen bzw. Gewicht der genommenen Proben bestimmt worden war, wurde die Radioaktivität des Materials mittels Flüssigkeitsszintigraphie bestimmt. Eine Maßbalancekalkulation – eine Erfassung des Verbleibes der eingenommenen Radioaktivität – wurde durchgeführt, wobei die eingenommene Radioaktivität als 100 % festgesetzt wird. Ergebnisse werden auf Gramm oder Milliliter standardisiert. Des weiteren wurde die relative Verteilung im Bezug auf die insgesamt eingenommene Dosis bewertet.

Das Experiment wurde mit CT-Ratten von Charles River Laboratories Germany GmbH (Sulzfeld, Deutschland) durchgeführt. Der Tierversuch fand im Zeitraum vom 06.02.2008 bis zum 21.02.2008 in den Räumen der Firma LPT (Laboratory of Pharmacology and Toxicology

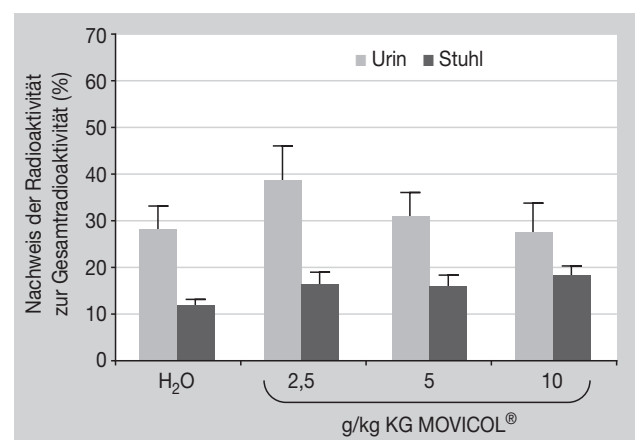


Abb. 1: Einzelgabe mit reinem Wasser oder 2,5 g, 5 g oder 10 g PEG pro kg/KG in 30 ml Wasser pro kg/KG. Radioaktiv markiert wurden die einzelnen Gaben mit etwa 1,85 MBq. Die Abbildung zeigt die nachweisbare Radioaktivität im Urin und Stuhl im prozentualen Verhältnis zur Gesamtradioaktivität.

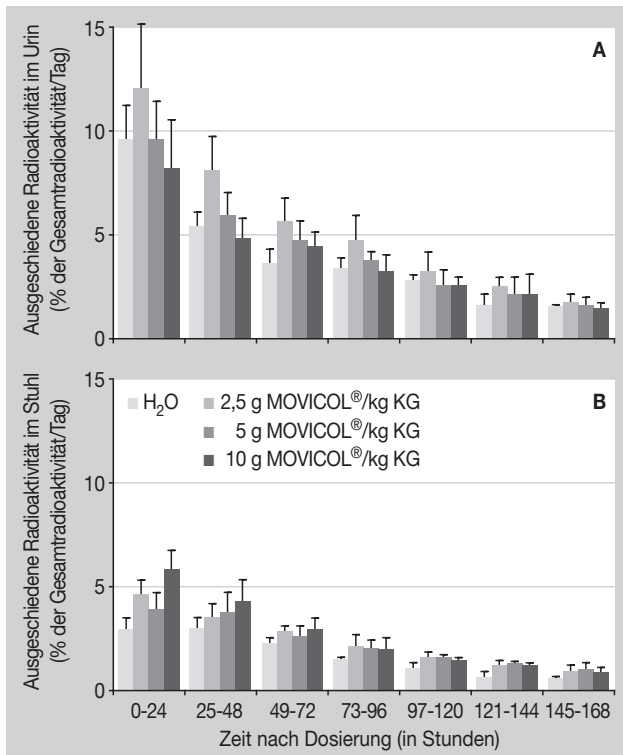


Abb. 2: Einzelgabe mit reinem Wasser oder 2,5 g, 5 g oder 10 g PEG pro kg/KG in 30 ml Wasser pro kg/KG. Die Abbildung zeigt die nachweisbare Radioaktivität im Stuhl (A) und Urin (B) im prozentualen Verhältnis zur Gesamtradioaktivität für ein Sammelzeitraum von jeweils 24 Stunden nach der Verabreichung.

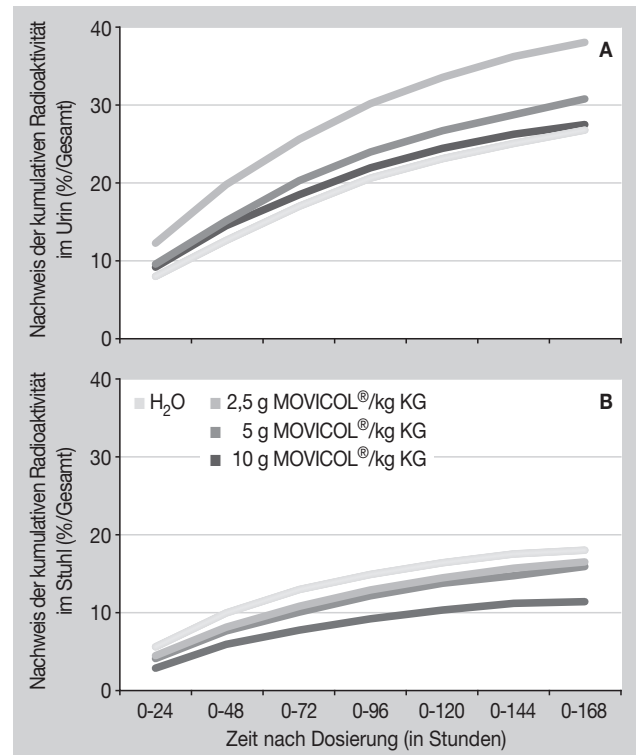


Abb. 3: Einzelgabe mit reinem Wasser oder 2,5 g, 5 g oder 10 g PEG pro kg/KG in 30 ml Wasser pro kg/KG. Die Abbildung zeigt die nachweisbare kumulative Radioaktivität im Stuhl (A) und Urin (B) im prozentualen Verhältnis zur Gesamtradioaktivität für ein Sammelzeitraum von jeweils 24 Stunden nach der Verabreichung.

KG, Redderweg 8, 21147 Hamburg) als Projekt 22244 unter der wissenschaftlichen Leitung des Lehrstuhles für Geriatrie der Universität Witten/Herdecke statt. Die wissenschaftliche Verantwortung für den Tierversuch trugen Dr. J. Leuschner und Dr. H.-J. Gruss. Aufbau und Durchführung des Tierversuches entsprachen anerkannten wissenschaftlichen Anforderungen, einschließlich der OECD und EU-Richtlinien [5, 12].

ERGEBNISSE

Die kumulative Radioaktivität in den Käfigproben lag in allen Dosierungsgruppen deutlich unter 1 % der Gesamtradioaktivität (gemessene Werte zwischen 0,45% und 0,66%) und wurden deshalb nicht weiter in der Analyse berücksichtigt.

Abbildung 1 stellt die Radioaktivität in Urin und Stuhl nach Einzelgaben von entweder mit reinem markiertem Wasser (Kontrolle) oder den drei PEG + Elektrolyte Dosierungen im Verhältnis zur Gesamtradioaktivität dar. Der Vergleich der Verteilung der nachgewiesenen Radioaktivität im Urin (systemische Aufnahme) bzw. Stuhl (mit und ohne

Resorptions-/Sekretionsvorgänge) zeigt, dass der Anteil im Urin erheblich höher als im Stuhl ist. Im Stuhl wurde in der Kontrollgruppe ein mittlerer Radioaktivitätsanteil von 11,5% nachgewiesen. Bei den mit PEG behandelten Tieren lag der Anteil der Radioaktivität im Mittel zwischen 16 und 18 % und somit etwas höher, sodass eine moderate Erhöhung des relativen Wasseranteils im Stuhl durch den therapeutischen Effekt von PEG nachweisbar ist.

Alle Proben eines Tieres wurden kumulativ addiert, um die gesamte Menge an in den Ausscheidungen nachweisbarer Radioaktivität zu erfassen. Etwa 40–50 % der oral eingenommen Radioaktivität sind hier nachweisbar. Die vorliegenden Ergebnisse deuten darauf hin, dass das radioaktiv markierte Wasser dem normalen Wasserhaushalt unterliegt und daher aufgrund von Ausscheidung über die Atemluft bzw. Verteilung im Gewebe nicht vollständig im Urin bzw. Stuhl nachweisbar ist.

Abbildung 2 stellt den im täglichen Urin und Stuhl nachweisbaren Anteil der Radioaktivität zur Gesamtradioaktivität nach Einzelgaben von reinem Wasser (Kontrolle) und den drei PEG-Dosierungen dar. Der Vergleich

der Verteilung der nachgewiesenen Radioaktivität für die 24-Stunden Intervalle nach den Gaben zeigt, dass sich reines Wasser ähnlich wie in Kombination mit PEG verhält. Weiters ist bemerkenswert, dass auch sechs und sieben Tage nach den Gaben noch eine Ausscheidung von relevanten Mengen an Radioaktivität im Stuhl (und Urin) nachzuweisen ist.

Abbildung 3 stellt den kumulativen Anteil der Radioaktivität in Urin und Stuhl zur Gesamtradioaktivität nach Einzelgabe von entweder reinem Wasser (Kontrolle) und den drei PEG-Dosierungen für jeden Sammelzeitraum dar. Der Vergleich der Verteilung der nachgewiesenen Radioaktivität im Urin (systemische Aufnahme) bzw. Stuhl (mit und ohne Resorptions-/Sekretionsvorgängen) zeigt eine kontinuierliche Eliminierung von Wasser im Urin und Stuhl über den gesamten Beobachtungszeitraum, die durch das gleichzeitige Vorhandensein von PEG nicht relevant beeinflusst wird.

DISKUSSION

Die mit Nahrung und Flüssigkeiten aufgenommene Menge an Wasser und Elektrolyten wird im Gastrointestinaltrakt unabhängig vom Bedarf nahezu vollständig resorbiert. Der Wasser- und Elektrolythaushalt wird hauptsächlich über die Niere reguliert. Täglich verliert der Mensch etwa zwei Liter seines Wasserbestandes. Dieser Verlust muss immer wieder ausgeglichen werden. Die größte Menge Wasser wird dabei über die Haut, Atmung und den Urin abgegeben. Ein Teil wird auch in den Geweben und Organen gebunden. Etwa 60 % dieser Wasserverluste werden durch Aufnahme aus der Nahrung ausgeglichen. Weitere Wasserzufuhr erfolgt durch Trinken. Diese Aussagen bedeuten für die vorliegenden Tierversuchsergebnisse, dass physiologischerweise in der Untersuchung nur ca. 40 % des radioaktiv markierten Wassers auch wieder gefunden werden konnte. Dies entspricht den Ergebnissen.

Wie schon in der Untersuchung von *Schiller* [13] angesprochen wurde, dürfte die oral mit dem Polyethylenglykol 3350 mitgegebene Flüssigkeit den physiologischerweise vorgegebene Kriterien unterliegen und wird in hohem Maße bereits im oberen Dünndarm resorbiert. In der vorliegenden tierexperimentellen Untersuchung liegt nach Einnahme von PEG + Elektrolyte der Anteil im Stuhl im Bezug auf die Gesamtradioaktivität zwischen 10 und 20 %. Dies belegt eindeutig, dass ein Großteil der aufgenommenen Wassermenge (mindestens 80 %) in den normalen Wasserhaushalt des Körpers integriert wird und dementsprechend im Gesamtorganismus zur Verfügung steht.

Die abgestufte Dosis von PEG + Elektrolyte führt zu einem erwartenden Anstieg des Wasseranteils im Stuhl, was auch schon in den vorliegenden klinischen Studien dokumentiert wurde [3, 4]. Gleichzeitig wird aber überwiegend

der oral zugeführte markierte Flüssigkeitsanteil über die Niere ausgeschieden. Dies bedeutet, dass die bei der balancierten PEG-Elektrolytlösung mitgeführte Elektrolytlösung zum größten Teil in physiologischer Weise im oberen Gastrointestinaltrakt resorbiert wird. Der Nachweis von Radioaktivität im Stuhl (und Urin) nach sechs und sieben Tagen bestärkt die bisherigen Ausführungen. Da die durchschnittliche normale Stuhltransitzeit bei Ratten etwa 16 Stunden beträgt [6], ist davon auszugehen, dass radioaktiv markiertes Wasser, welches noch sieben Tage nach der oralen Dosierung zusammen mit dem Stuhl ausgeschieden wurde, bereits zu einem früheren Zeitpunkt resorbiert worden sein muss und somit erst später wieder in das Kolon gelangt.

Die kumulative Betrachtung der Ergebnisse ergibt ebenfalls keinen Hinweis auf eine wesentlich vermehrte Stuhlausscheidung von markiertem Wasser kombiniert mit PEG im Vergleich zu reinem Wasser, insbesondere nicht in ersten Sammelperioden. Die Menge an PEG führt zu einem erwartenden leichten Anstieg der Gesamtwassermenge im Stuhl, aber nicht zu einer Veränderung der relativen Verhältnisse im Wasserhaushalt.

Die eingenommenen Wassermengen mit dem Laxans unterziehen sich den Vorgängen der Wasserresorption im oberen Darmabschnitt. Ein entsprechender Ausgleich erfolgt gemäß den Elektrolytverhältnissen bzw. dem osmotischen Gradienten im unteren Darmabschnitt. Dies wird in der dosisabhängigen Radioaktivität- bzw. Gewichtserhöhung des Stuhls auch im Tierexperiment deutlich. Entsprechende Ergebnisse finden sich auch in klinischen Untersuchungen [9]. Der Fäzes wird dann mit PEG durchmischt, das entweder durch Osmose oder seine Bindungskapazität Wasser- und Elektrolytmoleküle angelagert hat. Dieser „aufgequollene“ Fäzes führt dann zu einer Stimulierung des Darmes durch die intraluminalen Volumenvermehrung, was eine Veränderung der Kolonmotilität mit verstärkter longitudinaler Peristaltik und der Einleitung der Stuhlentleerung beinhaltet.

Wie in früheren Tierversuchen [2] schon deutlich wurde, kann diese intraluminalen Volumenvermehrung nur durch osmotische Effekte des PEG im Sinne einer Natriumretention und damit Beeinflussung des Natriumsstoffwechsels erklärt werden. Auch Untersuchungen am Menschen [9] deuten auf einen solchen Zusammenhang hin. Der aktive Elektrolyttransport bedeutet eine energieabhängige Stoffwechselaktivität. Dies sollte jedoch noch weiter abgeklärt werden, da insbesondere Berichte vorliegen, wonach es bei größeren PEG-Dosen im Körper zu einer Hyponatriämie als unerwünschte Nebenwirkung kommen kann [1, 11, 14].

Die vorliegenden Daten ergeben keinen Hinweis auf einen direkten Transport der oral aufgenommenen Wasser-

menge bei Einnahme von Polyethylenglykol + Elektrolyte bis in das Kolon bzw. in den Stuhl. Den eingangs angesprochenen Aussagen in der Literatur und in Fachbüchern [8, 10] ist daher zu widersprechen. Das mit PEG eingenommene Wasser unterliegt den normalen Wasseraustauschvorgängen und wird primär zunächst wie jedes andere oral eingenommene Wasser resorbiert. Die mit dem PEG-haltigen Laxanz eingenommene Wassermengen unterliegen den üblichen Vorgängen der Wasserresorption im Darm, wobei ein entsprechender Ausgleich gemäß den Elektrolytverhältnissen bzw. in einem osmotischen Gradienten im Kolon erfolgt. PEG 3350 + Elektrolyte bewirkt somit einen aktiven Nettoausgleich der benötigten Wassermenge zur Normalisierung der Stuhlkonsistenz bzw. Stuhlvolumen mit dem therapeutischen Ziel einer normalisierten Kolontransitzeit und Defäkation. PEG 3350 + Elektrolyte entspricht damit der europarechtlichen Arzneimitteldefinitionen in der Richtlinie 2001/83/EG, geändert durch die Richtlinie 2004/27/EG, die eine metabolische Wirkung für die Definition eines Arzneimittels verlangt.

Autorenerklärung

Die vorliegende Untersuchung wurde von der Firma Nor-gine LTD, Harefield, UK, unterstützt.

Literatur

1. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Schwere Hyponatriämie und zerebrale Krämpfe unter Darmreinigung mit Macrogol. Deutsches Ärzteblatt 2006; 103: A2061
2. Bennett T, Gardiner S. M: Fluid and electrolyte handling in Long Evans and Brattleboro rats following injections of polyethylene glycol. The Journal of physiology 381 (1986) 407-415
3. DiPalma JA, DeRidder PH, Orlando RC, Kolts BE, Cleveland MB: A randomized, placebo-controlled, multicenter study of the safety and efficacy of a new polyethylene glycol laxative. Am J Gastroenterol. 2000; 95: 446-50
4. DiPalma JA, Brady CE: Colon cleansing: Acceptance by older patients. Am J Gastroenterol 81 (1986) 652-655
5. EC method B.36 Toxicokinetics, 88/302/EEC. Official Journal of European Communities, L133. 1988.
6. Enck P, Merlin V, Erckenbrecht JF, Wienbeck M: Stress effects on gastrointestinal transit in the rat. Gut 1989; 30: 455-459
7. Füsgen I, Wanitschke R: Obstipationsmanual. Vincentz Verlag Hannover 2001, 143
8. Gall AB, Schweim HG: Zur Abgrenzung von Arzneimitteln und Medizinprodukten am Beispiel von Abführmittel-Produkten. Pharm. ind. 69, 5 (2007) 518-525
9. Hammer HF, Ana CA, Schiller R et al.: Studies of Osmotic Diarrhoe Induced in Normal Subjects by Ingestion of Polyethylene Glycol and Lactulose. J. Clin. Invest 84 (1989) 1056-1062
10. Mutschler E, Geisslinger G, Kroemer HK et al.: Mutschler Arzneimittelwirkungen. WVG, Stuttgart 2008, 659
11. Nagler J, Poppers D, Turetz M: Severe Hyponatremia and Seizure Following a Polyethylene Glycol-based Bowel Preparation for Colonoscopy. J Clin Gastroenterol 40 (2006) 558
12. OECD guidelines for the testing of chemicals No. 417: Toxicokinetics, adopted April 4, 1984.
13. Schiller LR, Emmett M, Santa Ana CA, et al.: Osmotic Effects of Polyethylene Glycol. Gastroenterology 94, 4 (1988) 933-941
14. Tormey WP: Hyponatraemia after colonoscopy. Lancet 357 (2001) 1621-1622

FÜR DIE VERFASSER:

PROF. DR. INGO FÜSGEN,

LEHRSTUHL FÜR GERIATRIE DER UNIVERSITÄT

WITTEN/HERDECKE,

CARNAPER STR. 60,

42283 WUPPERTAL, GERMANY.

E-MAIL: MARGIT.DASBERG@ANTONIUS.DE

received/eingegangen: 09.09.2008

accepted/angenommen: 03.11.2008

Mitteilungen der DGG / ÖGGG / DVGG

Ignatius Nascher Preis 2008 an Primaria Dr. Katharina Pils

Der Ignatius Nascher Preis der Stadt Wien für Geriatrie wurde am 09.09.2008 zum neunten Mal durch die amtsführende Stadträtin für Gesundheit und Soziales Mag.a *Sonja Wehsely* verliehen. Der Preis soll nicht nur an das Werk des ersten Geriaters erinnern, sondern auch an das soziale Engagement dieser Zeit, an den Weitblick der medizinischen Entwicklung vor etwa 100 Jahren.

Der Hauptpreis wird nach Auswahl durch eine internationale Jury an Personen mit umfassendem Engagement für die Geriatrie, sei es im Bereich der Prävention, der Kuration oder der Rehabilitation, aber auch der Nachhaltigkeit von umgesetzten Projekten der Wissenschaft und Lehre verliehen.

Der Förderpreis wird für ein abgeschlossenes und evaluiertes relevantes geriatrisches Projekt oder eine Publikation in einem renommierten Journal zum Themenbereich Geriatrie und Gerontologie verliehen.

HAUPTPREIS

Prim.a Dr. *Katharina Pils* wurde von der internationalen Jury für den Ignatius Nascher Preis der Stadt Wien für Geriatrie 2008 ausgewählt. *Katharina Pils* arbeitet seit mehr als 15 Jahren engagiert im Bereich der Geriatrieentwicklung in Wien und ganz Österreich mit. Sie unterstützt die Geriatrieentwicklung durch Mitarbeit in zahlreichen Gremien und Kommissionen. Unter anderem hat sie mit der Schaffung der Abteilung für Rehabilitation älterer Menschen nach hüftgelenksnaher Femurfraktur in der Allgemeinen Poliklinik beigetragen, Standards für die nachfolgenden Abteilungen für Akutgeriatrie und Remobilisation zu setzen.

Nach diesem erfolgreichen Projekt arbeitete *Katharina Pils* an der Entwicklung des Nahtstellenmanagements. Auch hier wurden erste Pilotprojekte zu inzwischen anerkannten Standards. Vor zehn Jahren wurde unter ihrer Leitung die erste rehabilitativ orientierte Tagesklinik für ältere Menschen im SMZ-Sophienspital eröffnet. Weitere innovative Projekte begleiten ihren Weg – so etwa die Eröffnung der Sturzrisiko-Assessment-Ambulanz im SMZ-Sophienspital.

In ihrer Funktion als Chefärztin des Österreichischen Roten Kreuzes widmet sie sich der komplexen Problematik der mobilen Hauskrankenpflege und der Situation pflegender Angehöriger. Zahlreiche wissenschaftliche Publikationen, Buchbeiträge und Artikel in fortbildenden Medien sorgen für die notwendige Nachhaltigkeit der Projekte.

Auch Fortbildung und Lehre sind *Katharina Pils* ein großes Anliegen. Prof. *Kolb* würdigte in seiner Laudatio insbesondere auch das Engagement von Frau Primaria *Pils* um den

Bisherige Preisträger des Ignatius Nascher Preises

■ 2000 Univ.-Prof. Dr. Christine Cassel, New York, Mount Sinai School of Medicine, USA
■ 2001 Univ.-Prof. Dr. James Williams, Univ. Edinburgh, GB
■ 2002 Univ.-Prof. Dr. Jean-Pierre Michel, Univ. Genf, CH
■ 2003 Prim. Prof. Dr. Franz Böhmer, Univ. Wien, A
■ 2004 Univ.-Prof. Dr. Ingo Füsgen, Univ. Witten-Herdecke, D
■ 2005 Univ.-Prof. Sir J. Grimley Evans, MD, U. Oxford, GB
■ 2006 Univ.-Prof. Dr.Dr.h.c. Ursula Lehr, Univ. Heidelberg, D
■ 2007 Univ. Prof. Dr. Dr. Gerald Kolb, Lingen, D
■ 2008 Prim. Dr. Katharina Pils, Wien, A

Internationalen Wiener Geriatriekongress, der seit 1998 zusammen mit dem Deutschen Jahreskongress für Geriatrie seit 2005 Grundlage für eine enge Kooperation geworden ist. Bekanntlich werden die Jahreskongresse der Deutschen und der Österreichischen Gesellschaft für Geriatrie respektive für Geriatrie und Gerontologie nunmehr gemeinsam fortgeführt und finden jeweils jährlich wechselnd in Deutschland (zumeist Berlin, heuer Potsdam bzw. in Österreich, bislang immer Wien) statt.

FÖRDERPREIS

Der Ignatius Nascher Förderpreis geht an Herrn Univ.-Doz. Dr. *Hans-Jürgen Heppner* und Frau Dr. *Adelheid Susanne Esslinger*, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Deutschland, für ihre Publikation „Lebensqualität im Alter vor dem Hintergrund knapper Ressourcen im Gesundheitswesen“. Diese erfolgreiche Arbeit lobte Prof. *Kolb* als Ausdruck der Wichtigkeit der guten Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Geriatrie. Insbesondere in einer Zeit fiktiver Knappheit sei die soziale Verantwortung für die alternde und hochbetagte Generation wichtig.

DGG Personalia

■ Herr Dr. med. *Ulrich Wedding*, Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG) und Mitglied der Arbeitsgruppe Geriatrie Onkologie in der DGG/DGHO, hat sich im Fach Innere Medizin an der Universität Jena habilitiert und wurde zum Privat-Dozenten ernannt.

Mitteilungen der DGG / ÖGGG / DVGG

Protokoll der 7. Mitgliederversammlung des DVGG

Datum: 4. November 2008

Ort: Frankfurt

Beginn: 12.00 Uhr

TOP 1: Genehmigung der Tagesordnung

Die vorgeschlagene Tagesordnung wurde rechtzeitig versandt. Die Tagesordnung wird einstimmig genehmigt.

TOP 2: Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung vom 26. Februar 2008 in Kassel

Das Protokoll wird einstimmig genehmigt.

TOP 3: Bericht des Präsidenten

Prof. *Oswald* stellt den Bericht des Präsidenten zu den Aktivitäten im Geschäftsjahr 2007/2008 vor. Der Bericht nennt im einzelnen folgende Punkte:

1. Austritt der DGGG aus dem DVGG am 14.11.2008.
Hierüber wurde in Nürnberg ausführlich berichtet und diskutiert.
2. Durchführung einer außerordentlichen Mitgliederversammlung am 26. Februar 2008 in Kassel.
3. Teilnahme des Präsidenten an diversen Sitzungen des BMG bezüglich der Ausschreibungstexte zum „Leuchtturmprojekt Demenz“. Permanente Information aller Mitglieder des DVGG über Details.
4. Teilnahme des Vizepräsidenten *Wöstmann* an der Mitgliederversammlung der BAGSO sowie weiteren vorbereitenden Sitzungen für den deutschen Seniorentag 2009 in Leipzig sowie der Vorstellung des Initiativprogramms des BMFSFJ „Aktiv im Alter“ in Bonn. Ziel des zuletzt genannten Programms ist es, mit kommunalen Partnern, Kirchen, Wohlfahrtsverbänden, der BAGSO, Seniorenorganisationen usw. die Partizipationsmöglichkeiten älterer Menschen in der Gesellschaft zu erweitern, das Altersbild der Gesellschaft zu verbessern und den Generationenzusammenhalt zu stärken.
5. Planung und Genehmigung zweier Workshops am 9. Deutschen Seniorentag 2009 in Leipzig sowie Genehmigung eines Standes durch die BAGSO. Die vom Dachverband durchgeführten Workshops erfolgen zu folgenden Themen: „Zähne ein Leben lang – Infos und Informationen rund um die Mundgesundheit“ (Verantwortlich: Prof. *Wöstmann*), „Demenzprävention (Lässt sich Alzheimer hinauszögern und damit verhindern?)“ (Verantwortlich: Prof. *Oswald*)

Ein vom DVGG mitgetragenes Forum konnte leider nicht realisiert werden, jedoch wird Prof. *Oswald* auf Einladung des VDK an einem Forum teilnehmen.

6. Änderung der Satzung. Wie auf der außerordentlichen MV beschlossen und beantragt wurde die Satzung des DVGG am 22.05.2008 durch das Amtsgericht Berlin-Charlottenburg geändert. Der Dachverband heißt jetzt „Dachverband der Gerontologischen und Geriatrischen Gesellschaften Deutschlands“. Außerdem wurde § 4, 2 geringfügig geändert („Ordentliches Mitglied kann jede gemeinnützige deutsche wissenschaftlich-orientierte Gesellschaft werden.“

Weiterhin berichtet Prof. *Oswald*, dass er die BAGSO und die BAG nach der Satzungsänderung angefragt hat, ob sie die neu geschaffene Möglichkeit nutzen wollen, in den Status als ordentliche Mitglieder zu wechseln. Beide Gesellschaften haben mitgeteilt, dass sie zunächst ihren Status als fördernde Mitglieder beibehalten wollen.

TOP 4: Bericht des 1. Vizepräsidenten

Prof. *Kolb* berichtet über die von ihm im Auftrag der Mitgliederversammlung durchgeführte Umfrage zum Status der Geriatrischen Versorgung in den verschiedenen Bundesländern und verweist dabei auf TOP 9. Prof. *Kolb* berichtet über die Entscheidung des Steinkopf-Verlages die Nachrichten des DVGG nicht mehr zu veröffentlichen. Zwar hat das European Journal of Geriatrics zugesagt, die Nachrichten des Dachverbandes zu veröffentlichen, aber es steht dabei zu erwarten, dass dieses Medium nur die medizinisch orientierten Mitgliedsgesellschaften erreicht. Diskussion: *Nitschke, Höltmann, Oswald, Kolb*.

TOP 5: Bericht des 2. Vizepräsidenten

Prof. *Wöstmann* berichtet über den Besuch bei dem Vorbereitungstreffen der BAGSO bezüglich des Deutschen Seniorentages 2009. Weiterhin stellt er den Kassenbericht vor.

TOP 6: Genehmigung des Berichts über das Geschäftsjahr 2007/2008

Der Jahresbericht wird vom Präsidenten vorgestellt. Der vorgelegte Bericht wird nach Korrektur des Datums zu Punkt 1: „14.11.2007“ statt „14.11.2008“ bei einer Enthaltung einstimmig genehmigt.

TOP 7: Entlastung des engeren Vorstandes

Nach dem Bericht der Kassenprüfer Frau PD Dr. *Nitschke* und Dr. *Huber* stellt Dr. *Höltmann* den Antrag auf Ent-

lastung des Vorstandes. Abstimmung: Der Antrag wird einstimmig bei drei Enthaltungen angenommen.

TOP 8: Beteiligung des DVGG am 9. Deutschen Seniorentag 2009 in Leipzig

Prof. *Oswald* berichtet über den Vorstandsbeschluss, die Fahrkosten für die Referenten beim Seniorentag zu übernehmen, soweit diese nicht von der BAGSO getragen werden (BAGSO ersetzt Fahrtkosten für einen Referenten).

Den vorgesehenen Stand des DVGG auf dem Seniorentag wird der Ersteller des EDV-Programms SIMA Basis PCn, betreuen. Die Deutsche Gesellschaft für Alterszahnmedizin (DGAZ) wird ebenfalls einen Stand bei der BAGSO beantragen, der dann mit dem DVGG Stand zu einem größeren Stand zusammengefasst werden sollen.

Der Workshop Zahnmedizin wird von der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik (DGZPW) und DGAZ vorbereitet; der Workshop Demenz von Prof. *Oswald*. Weiterhin wird vorgeschlagen, einen Referenten aus dem in NRW prämierten Projekt zur Oralgesundheit bei Senioren zu gewinnen.

Prof. *Oswald* berichtet weiterhin über eine ihm ad personam zugegangene Einladung zum Forum F, die er wahrnehmen wird.

Top 9a) Geriatrie Versorgung in den einzelnen Bundesländern (*Kolb*)

Prof. *Oswald* stellt die Ergebnisse seiner Umfragen vor.

Top 9b) Bericht und weiteres Vorgehen bezüglich der Umfrage des DVGG zur Datenlage klinischer Arzneimittel für 70+ (*Kolb*)

Bezüglich der Umfrage zur Datenlage bei Arzneimitteln stellt Prof. *Kolb* den von ihm entworfenen und an die Mitgliedsgesellschaften versandten Fragebogen vor. Er bittet die Mitglieder um Rückmeldung, ob der Fragebogen nun so verwendet werden soll. Er wird dann den Fragebogen an relevante Pharmaunternehmen senden.

TOP 10: Präsidiumswahlen

Prof. *Oswald* stellt den Wahlvorschlag des Vorstandes vor:
Präsident: Prof. *Kolb*,

1. Vizepräsident: Prof. *Gutzmann*,

2. Vizepräsident: Prof. *Wöstmann*.

Abstimmung über die gesamte Liste: Einstimmig bei drei Enthaltungen.

Top 11: Planung künftiger Aktivitäten

Prof. *Kolb* skizziert die geplanten weiteren Aktivitäten des Dachverbandes. Neben der Beförderung gemeinsamer Aktivitäten bei Kongressen / Seniorentag usw. sieht Prof.

Neuer Vorstand des DVGG gewählt

Anlässlich der Mitgliederversammlung des Dachverbandes der Gerontologischen und Geriatriischen Gesellschaften Deutschlands e.V. (DVGG) am 4. November 2008 in Frankfurt wurde ein neuer Vorstand gewählt:

- Prof. Dr. Dr. Gerald Kolb, Lingen, Präsident
- Prof. Dr. H. Gutzmann, Berlin, 1. Vizepräsident
- Prof. Dr. B. Wöstmann, Gießen, 2. Vizepräsident

Der DVGG ist ein Dachverband, der die Aktivitäten und Interessen der altersmedizinischen und alterswissenschaftlichen Fachgesellschaften sowie diverse großer Laien-Vereinigungen repräsentiert und bündelt. Ihm gehören an:

Ordentliche Mitglieder

- Deutsche Gesellschaft für Geriatrie, DGG
- Deutsche Gesellschaft für zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde e.V., DGZPW
- Deutsche Gesellschaft für Alterszahnmedizin e.V., DGAZ
- Deutsche Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie, DGGPP
- Deutsche Alterswissenschaftliche Gesellschaft e.V., DAWG

Kooperierende Mitglieder

- Bundesarbeitsgemeinschaft der Klinisch-Geriatriischen Einrichtungen e.V., BAG
- Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen e.V., BAGSO

Kolb eine wichtige Aufgabe des Dachverbandes darin, für das Gebiet der Gerontologie und Geriatrie relevante Informationen zu sammeln, für die Mitgliedsgesellschaften und die Politikberatung verfügbar zu machen.

Diskussion: Frau *Neubauer*, Prof. *Gutzmann*, Prof. *Hardt*, Herr *van Heuvel*, Dr. *Höltmann*.

Prof. *Kolb* wird die Messe Frankfurt auf eine Fortsetzung der Gerontologica ansprechen.

Top 11: Termin und Ort der nächsten Mitgliederversammlung

Die nächste Mitgliederversammlung soll am 3. November 2009 in Frankfurt stattfinden.

Top 12: Sonstiges

Prof. *Kolb* teilt der Mitgliederversammlung mit, dass der Vorstand beabsichtigt, den scheidenden Präsidenten des Dachverbandes, Prof. *Oswald* gemäß § 4 Abs. 3 und § 4 Abs. 6 als förderndes Mitglied aufzunehmen, da dieser nach seinem Ausscheiden aus dem Amt des Präsidenten seinen Delegiertenstatus verliert. Auf Antrag von Frau PD Dr. *Nitschke* beschließt die Mitgliederversammlung Herrn Prof. *Oswald* gemäß § 5 Abs. 2 von Mitgliedsbeiträgen freizustellen.

Für das Protokoll: Prof. *B. Wöstmann*
2. Vizepräsident DVGG und Schriftführer
Frankfurt, 4. November 2008

Kongresskalender / Congress Calender

■ GERIATRIE / GERONTOLOGIE

Woltersdorf, Deutschland: 11.12.–14.12.2008 (Teil I)
28.02.–01.03.09 Teil II

Aktivierende und rehabilitative Pflege in der Geriatrie

Informationen: Geriatriische Akademie Brandenburg
e. V., c/o Evangelisches Krankenhaus Woltersdorf,
Organisationsmanagement,
Schleusenstr. 50, 15569 Woltersdorf
Tel: 0 33 62/77 92 25/-200
Fax: 0 33 62/77 92 25/-209
E-Mail: info@geriatrie-brandenburg.de

Essen, Deutschland: 17.01.2009

2. Wintertreffen Altersmedizin

Informationen: Dr. med. Frohnhofen,
Zentrum für Altersmedizin,
Kliniken-Essen-Mitte,
Knappschafts Krankenhaus,
Am Deimelsberg 34a, 45276 Essen
E-Mail: h.frohnhofen@kliniken-essen-mitte.de

Kassel, Deutschland: 21.01.–25.01.2009

Palliativmedizin für Ärzte

Internet: www.apph-nordhessen.de
E-Mail: info@apph-nordhessen.de

Hamburg, Deutschland: 13.02.–14.02.2009

8. Hamburger Symposium Aktuelle Konzepte der Altersmedizin: „Alt, Körperlich krank und depressiv – und dann?“

Informationen: Asklepios Klinik Nord – Ochsenzoll,
Zentrum für Ältere, Abt. für Med. Geriatrie,
Dr. med. Peter Fleisch,
Langenhorner Chaussee 560.
22419 Hamburg
Tel: 040/18 18 87-23 14/-23 12
E-Mail: p.fleisch@asklepios.com

Nürnberg, Deutschland: 24.03.–26.03.2009

Altenpflege und ProPflege 2009

Internet: www.propflege.de

Heidelberg, Deutschland: 30.03.–03.04.2009

Fallseminare Palliativmedizin nach dem Curriculum der Bundesärztekammer (Modul 3)

Information und Anmeldung:
Agaplesion Akademie Heidelberg, Anja Schubert,
Rohrbacher Str.14, 69126 Heidelberg

Tel: +49 / 62 21 / 319 16 31

Fax: +49 / 62 21 / 319 16 35

E-Mail: info@agaplesion-akademie.de

Bournemouth, UK: 01.04.–03.04.2009

British Geriatrics Society – Spring Meeting

Internet: www.bgs.org.uk/Notices/bgs-conferences.htm

Chicago, USA: 29.04.–03.05.09

Annual Scientific Meeting of the American Geriatric Society

Internet: www.americangeriatrics.org

Baden-Baden, Deutschland: 30.04.–03.05.2009

57. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden e. V.

Internet: www.vso-dv.de

Wien, Österreich: 06.05.–09.05.2009

10. Wiener Internationaler/ 17. Deutscher / 49. Österreichischer / 4. Gemeinsamer Österreichisch-Deutscher Geriatriekongress

Alter Mensch – neue Technologien
Internet: www.wrk.at/geriatriekongress
E-Mail: ilse.howanietz@wienkav.at

Paris, Frankreich: 05.07.–09.07.2009

XIX World Congress of Gerontology and Geriatrics

Internet: www.gerontologyparis2009.com
E-Mail: bforette@noos.fr

Göttingen, Deutschland: 24.09.–26.09.2009

19. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG): 100 Jahre jung – Geriatrie für die Zukunft

Internet: www.dggeriatrie.de

IMPRESSUM

**EUROPEAN JOURNAL OF GERIATRICS –
EUROPÄISCHE ZEITSCHRIFT FÜR GERIATRIE**
Organ der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie,
der Österreichischen Gesellschaft für
Geriatrie und Gerontologie und des
Dachverbandes der Gerontologischen und
Geriatrischen Wissenschaftlichen Gesellschaften
Deutschlands e. V. (DVGG)

Herausgeber:

Prof. Dr. med. Erich Lang
(presserechtlich verantwortlich)
Carl-Korth-Institut
Rathsberger Straße 10
D-91054 Erlangen
Tel.: +49/91 31/89 84 96
Fax: +49/91 31/20 68 95
E-Mail: elang@t-online.de

Prof. Dr. Dr. med. Gerald Kolb, Lingen-Ems
(für die Deutsche Gesellschaft für Geriatrie)
St. Bonifatius Hospital, Geriatrische Abteilung
Wilhelmstr. 13
D-49808 Lingen
Tel.: +49/5 91/9 10 15 01
Fax: +49/5 91/9 10 12 90

Prof. Dr. med. Ingo Füsgen, Velbert

Redaktion:

Dr. rer. biol. hum. Ina Schicker, Füssen
eurojger@gerikomm.com

Herstellung:

Sabine Löffler (verantwortlich)

Verlag:

gerikomm Media GmbH Wiesbaden,
Winzerstr. 9, 65207 Wiesbaden.
Tel.: +49/61 22/70 52 36
Fax: +49/61 22/70 76 98
Geschäftsführer: Reiner Münster

Anzeigen:

Reiner Münster (verantw. für den Anzeigenteil,
Anschrift wie Verlag),
Tel.: +49/61 22/70 52 36
Fax: +49/61 22/70 76 98
Z. Zt. gilt Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom
01.09.1999
Anzeigenschluss: drei Wochen vor Erscheinen.



Deutsche Gesellschaft
für Geriatrie e.V.



Hinweis:

Die in dieser Zeitschrift angegebenen Dosierungen, vor allem von Neuzulassungen, sollten in jedem Fall mit den Beipackzetteln der verwendeten Medikamente verglichen werden.

Erscheinungsweise:

**EUROPEAN JOURNAL OF GERIATRICS –
EUROPÄISCHE ZEITSCHRIFT FÜR GERIATRIE**
erscheint viermal jährlich bei der
gerikomm Media GmbH, Wiesbaden.

Vertrieb / Abonnement:

Bestellung beim Buch- und Zeitschriftenhandel
oder beim gerikomm Media-Aboservice
(Anschrift wie Verlag),
Tel.: +49/5 11/58 15 84
Fax: +49/5 11/58 32 84

Bezugspreise:

- Einzelheft 13 Euro.
- Jahresbezugspreis: 38 Euro,
für Studenten/AiP (gegen Nachweis): 28 Euro,
alles jeweils zuzüglich Versandkosten und MwSt.

Für Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für
Geriatrie ist der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag
enthalten.

Bezugszeit: Das Abonnement gilt zunächst für
ein Jahr. Es verlängert sich um jeweils ein Jahr,
wenn die Kündigung nicht bis drei Monate vor
Ablauf des Abonnements im Verlag vorliegt.
Aufnahme in Lesezirkel nur mit Zustimmung des
Verlages. Bei höherer Gewalt und Streik besteht
kein Anspruch auf Ersatz.

Gerichtsstand und Erfüllungsort: Wiesbaden.

Druck:

Verlag Gödicke Druck und Consulting,
Carl-Zeiss-Str. 24, 30966 Hemmingen.
Tel.: +49/511/41 02 89-0
Fax: +49/511/41 65 77

© gerikomm Media GmbH 2008

ISSN 1439-1147