

Dialysepatienten mit demenzieller Erkrankung

Eine Herausforderung für die nephrologischen Pflegekräfte

Toni Kollmeier

Dialysezentrum, Internistische Gemeinschaftspraxis, Bad Tölz
(Leitung: Dr. Ingrid Huber, Dr. Hella Neuhold, Dr. Bettina Schroeder)

Seit der Pflegereform 2007 ist im Rahmen des demografischen Wandels insbesondere die Demenz ins Licht der Öffentlichkeit gerückt. Auch in der nephrologischen Pflege gibt es einen Trend zu immer mehr dementen Patienten. Das Fallbeispiel eines Patienten aus dem Dialysezentrum in Bad Tölz dient als Grundlage, um zu diskutieren, wie man die Behandlung aller betroffenen Patienten standardisieren und verbessern könnte. Die wichtigsten Lösungsansätze sind, die Pflege konsequent durchzuführen und ein Bezugspflegemodell anzuwenden.

Am 17. Oktober 2007 brachte das Bundeskabinett die Reform der Pflegeversicherung auf den Weg. Sie beinhaltet unter anderem höhere Leistungen für die etwa 1,2 Millionen in Deutschland lebenden Demenzkranken und deren Angehörige (1). Dieser Gesetzesentwurf zeigt, dass die Demenz mittlerweile einen hohen Stellenwert in der Gesellschaft hat. Doch wie sieht es in der nephrologischen Pflege aus?

Demenzkranke in der Nephrologie

Wenn man im Internet oder in großen Büchereien nach dem Thema „Demenz“ in Verbindung mit „Dialyse“ sucht, findet man meist Abhandlungen über Demenzerkrankungen in Folge von zu hohen Dosen aluminiumhaltiger Phosphatbinder. Ansonsten sucht man vergeblich. Im Zuge des demografischen Wandels werden die Menschen immer älter, Gleiches gilt für die nephrologischen Patienten.

Wie aus dem jährlichen Bericht von „QuaSi-Niere 2005/2006“ hervorgeht, ist der Altersmedian zwischen 1996 und 2005 bei den prävalenten bzw. inzidenten nephrologischen Patienten von 59 auf 66 Jahre bzw. von 63 auf 70 Jahre gestiegen (2). Gleichzeitig geht aus einer Veröffentlichung des „Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend“ (BMFSFJ) hervor, dass der Anteil der demenzkranken Patienten in Deutschland bei zirka 1,2 Millionen Menschen liegt und in Zukunft weiter ansteigen wird (3). Setzt man beide Quellen nun in Bezug zueinander, ist davon auszugehen,

dass auch der Anteil der dementen Patienten in der Nephrologie zunimmt.

In meiner Laufbahn habe ich sowohl in einer geronto-psychiatrischen Einrichtung, als auch in dem Dialysezentrum, in dem ich derzeit arbeite, Erfahrungen im Umgang und in der Pflege von dementen Patienten gesammelt: Diese Menschen brauchen ungleich mehr Zuwendung, Pflege und Zeit als Patienten ohne potenzielle Erkrankung und stellen somit große Anforderungen insbesondere an das betreuende Pflegepersonal. Im Folgenden möchte ich dieses interessante und schwierige Thema anhand eines Fallbeispiels aus unserem Dialysezentrum beleuchten, Probleme aufzeigen und versuchen, Lösungsvorschläge anzubieten.

Methodik der Untersuchung

Zu Beginn musste ich entschlüsseln, wann und in welchem Umfang die Behandlung von Herrn F. „eine Herausforderung“ war. Die Kollegen, die ihn von Anfang an betreuten, beschreiben seinen Zustand als „sehr anstrengend“ und die Behandlungen oft als „schwierig“. Gleichzeitig findet sich in den Verlaufsberichten oft die Bemerkung „problemlose Dialyse“ oder „HD o. B.“ (Hämodialyse ohne Befund).

Ich habe versucht, aus unseren Dialyseprotokollen und Verlaufsberichten einige greifbare Punkte herauszufiltern, tabellarisch festzuhalten und so die messbare Belastung für jeweils ein Dialysejahr zu evaluieren. Diese Punkte lauten:

- „ruhiger Behandlungsverlauf“: Während der Dialyse geschah dem Dialyseprotokoll und dem Verlaufsbericht nach nichts, was einen im Verhältnis zu der Behandlungszeit der anderen Mitpatienten im Zimmer stehenden Mehraufwand andeutet.
- „Unruhe während der Dialysebehandlung“: Herr F. war während der Behandlung so unruhig, dass die betreuende Pflegeperson dies im Verlaufsbericht vermerkte oder das

Dialyseprotokoll gibt Aufschluss über zeit-
aufwendige Komplikationen.

- „Nadel paravasal“: Obwohl man diesen Punkt sicherlich in obigen einfließen lassen könnte, habe ich mich entschieden, ihn einzeln zu erwähnen, da er zum einen explizit in den Verlaufberichten erwähnt wird und zum anderen in meinen Augen eine Sonderform der Unruhe darstellt und Aufschluss gibt, wie wenig sich Herr F. um die Behandlung kümmerte.
- „über 4 Kilogramm Gewichtszunahme“: Von Beginn der Behandlung an hatte Herr F. Probleme mit seinem Gewicht. Dies lässt sich vermutlich auf Non-Compliance zurückführen, aber auch andere Faktoren wie die häusliche Umgebung spielen sicherlich eine Rolle. Da bei einem hohen Volumenentzug auch immer wieder Probleme wie Blutdruckabfälle und Krämpfe auftraten, habe ich auch diesen Punkt als Indikator für einen erhöhten Pflegeaufwand gewertet, selbst wenn dies nicht immer explizit aus den Unterlagen ersichtlich ist.
- „Stuhlgang“: Herr F. hatte im Verhältnis zu seinen Mitpatienten einen deutlich gesteigerten Stuhldrang. Hierfür wurde in den ersten Jahren eine Bettschüssel benutzt. Da er diese jedoch immer häufiger benötigte, teilweise sogar halbstündlich, entschieden wir uns, die Dialyse bei Stuhldrang zu unterbrechen und ihn zur Toilette zu bringen. Dies war für ihn bequemer, die Toilettengänge konnten auf 2- bis 3-mal pro Behandlung reduziert und die Geruchsbelästigung für die Mitpatienten im Zimmer vermieden werden. Gleichzeitig war es allerdings auch mit einem hohen zeitlichen Aufwand verbunden und ist von mir daher mit in die Evaluation aufgenommen worden.

Da sich die untersuchten Aspekte zum Teil auf subjektive Einschätzungen stützen, hält die Evaluation einem wissenschaftlichen Anspruch nicht stand. Für eine Pflegestudie wäre es sinnvoll, einen Patienten, der die Kriterien einer dementen Erkrankung erfüllt, anhand von vor Dialysebeginn festgelegten Parametern zu untersuchen. Dies war im vorliegenden Fall jedoch nicht möglich und so stellen wir an die Untersuchung nicht die qualitativen Anforderungen einer Studie.

Verlauf der Dialysebehandlung Anfänglich kaum Probleme

Die Ärztin, die am Tag der ersten Dialyse von Herrn F. Dienst hatte, beschrieb den Erstkontakt als prägend: Herr F. wurde im Rollstuhl sitzend gebracht. Er kannte bei der Ankunft weder seinen eigenen Namen, noch war er räumlich

und zeitlich orientiert. Zur Situation zeigte Herr F. keine Einsicht und er hatte keinerlei Krankheitsverständnis. Die Ärztin bezeichnete sein psychisches Gesamtbild mir gegenüber als somnolent.

An der Dialyse besserte sich der Allgemeinzustand von Herrn F., was sich anhand seiner kontinuierlichen Gewichtszunahme verdeutlichte. Im ersten Behandlungsjahr nahm Herr F. insgesamt 20 kg zu, 15 kg allein in den ersten 3 Behandlungsmonaten. Er selbst meinte: „Es schmeckt halt wieder“. Gleichzeitig wurde er unruhig und die für ihn langen Dialysezeiten

Fallbeispiel

Vorgeschichte

Der Patient Herr F. war von Februar 2002 bis zu seinem Tode im Mai 2007 bei uns in Behandlung. Herr F. wurde 1935 in der Nähe von Wolfratshausen geboren. Mit Anfang 20 heiratete er, aus der Ehe stammen 3 Söhne und eine Tochter. Bereits mit 25 Jahren erlitt er eine zerebrale Blutung mit sekundärer Epilepsie, was ihn für sein weiteres Leben prägte. „Er war ein junger, hübscher Kerl, der gut zupacken konnte“, beschrieb ihn seine Frau. Die beiden arbeiteten auf dem gemeinsamen Bauernhof, den sie zusammen mit ihren Kindern bewirtschafteten.

Im Laufe der Jahre wurde Herr F. unzufrieden mit seinem Leben: Er begann zu rauchen, steigerte seinen Konsum bis auf 30–60 Zigaretten pro Tag und wurde alkoholabhängig. In den 1990er-Jahren verschlimmerte sich die Situation weiter, da sich nun auch ein Diabetes mellitus manifestierte. Im Laufe der Zeit wurde eine demenzielle Erkrankung deutlich: Herr F. konnte sich zusehends immer weniger an Dinge erinnern und war bisweilen örtlich, zeitlich und bezüglich seiner Person desorientiert. Auch epileptische Anfälle traten nun gehäuft auf.

Im Laufe der Jahre half Herr F. nur noch wenig auf dem Hof mit, einerseits wegen seines Alkoholkonsums, andererseits wegen seines sich verschlechternden Allgemeinzustandes. Ab 1997 verließ er laut seiner Ehefrau nur noch selten das Bett. Schließlich wurde Herr F. bettlägerig, was sich bis zum Beginn der Dialyse nicht mehr änderte.

Prädialytischer Verlauf

Seit dem Jahr 2000 war eine chronische Niereninsuffizienz bei Verdacht auf Nephrosklerose bekannt. Im September 2001 wurde er wegen einer Exsikkose in Folge von Diarrhöen 2 Wochen lang im Krankenhaus Bad Tölz behandelt. Da die Kreatininwerte bis auf 7,1 mg/dl und die Harnstoffwerte bis auf 207 mg/dl anstiegen bzw. sich eine Urämiesymptomatik ausbildete, wurde der Patient in ein anderes Krankenhaus verlegt. Dort wurde er 2 Wochen lang mittels Shaldonkatheter dialysiert, bis sich die Retentionswerte stabilisierten (Kreatinin 4,5 mg/dl, Harnstoff zirka 90 mg/dl).

In der geriatrischen Rehabilitation blieb er zunächst einen Monat, ehe er sich am 10.11.2001 eine pertrochantäre Schenkelhalsfraktur zuzog. Die Rehabilitation dauerte bis Mitte Dezember (4). Anschließend wurde er nach Hause entlassen, wo er noch einige ruhige Wochen verlebte, ehe er Ende Januar erneut in ein Krankenhaus eingewiesen wurde: Sein Allgemeinzustand hatte sich verschlechtert und eine dekompensierte Niereninsuffizienz manifestierte sich. Hier wurde ihm ein Cimino-Shunt am linken Unterarm gelegt.

Aus allen genannten Arztbriefen geht hervor, dass Herr F. selten bereit war, sich aktiv an seiner Genesung zu beteiligen (5). Dies setzte sich auch unserem Dialysezentrum in Bad Tölz fort, wo er ab seiner Entlassung Ende Februar dialysierte.

von anfangs 4 und später 4,5 Stunden verkraftete er nur schlecht: Oft wälzte er sich im Bett hin und her, was bei 10 Behandlungen zu einer paravasalen Dialysekanüle führte. Insgesamt verlief das erste Behandlungsjahr nach anfänglichen Schwierigkeiten weitgehend problemlos (Abb. 1).

Patient wird zunehmend unruhiger

In den folgenden 3 Behandlungsjahren war Herr F. weitgehend stabil (Abb. 1). Die Anzahl der ruhigen Behandlungsverläufe nahm von 2003 bis 2005 ab, passend dazu nahm die Häufigkeit von unruhigen Behandlungen zu, was bisweilen zu paravasalen Dialysekanülen führte. Insgesamt überwogen die ruhigen Verläufe jedoch noch deutlich.

Während der gesamten 3 Jahre gelang es nicht, das Gewichtsproblem von Herrn F. zu lösen. Wie aus den Unterlagen ersichtlich ist, fanden Gespräche sowohl im Team Arzt/Pflegekraft, als auch zwischen Ärzten, Pflegekräften, Herrn F. und seinen Angehörigen statt. Pflegeplanungen wurden in diesem Zeitraum jedoch nicht erstellt, da sie zu dieser Zeit in dem Zentrum noch nicht Standard waren.

Der Allgemeinzustand verschlechtert sich

Ab dem Behandlungsjahr 2006 zeigte sich eine deutliche Wende im Gesamtbild (Abb. 1): Herr F. war das ganze Jahr über bei den Behandlungen unruhig, ab Anfang November gestaltete sich fast jede Dialyse aufwendig. Bereits ab Mitte 2006 verschlechterte sich der Allgemeinzustand von Herrn F. Dies manifestierte sich in einer gesteigerten Unruhe. Während er vorher noch meist durch ein Gespräch beruhigt werden konnte, schrie er später oft während der

gesamten Behandlung nach seiner Frau, einer Krankenschwester oder anderen Personen. Dies tat er so lange, bis er heiser war und nicht mehr sprechen konnte. Zudem wollte er immer öfter das Bett verlassen oder er äußerte den Wunsch, auf die Toilette zu gehen (52-mal/Jahr).

Bei der Durchsicht der Verlaufsberichte aus dieser Zeit fällt allerdings auch auf, dass Herr F. anscheinend zu einigen Pflegekräften ein besseres Verhältnis hatte als zu anderen. Bei diesen Pflegekräften verliefen die Dialysen im Verhältnis ruhiger und er äußerte seltener den Wunsch, auf die Toilette zu gehen zu können. Zu diesem Zeitpunkt kam es häufiger zu Blutdruckabfällen während der Dialyse. Gleichzeitig verlor Herr F. ab Ende 2006 immer mehr an Gewicht: Er war nur noch selten mehr als 4 Kilogramm über seinem Trockengewicht. Da dies in den Jahren zuvor häufig der Fall war und es ihm in dieser Zeit subjektiv auch relativ gut ging, scheint auch diese Tatsache ein Hinweis auf einen beginnenden Abbau zu sein.

Der Patient kommt ins Pflegeheim

Frau F. berichtete Ende 2006, dass es ihr immer schwerer fallen würde, ihren Mann zu Hause zu versorgen. Er sei zunehmend verwirrt, zeitweise erkenne er sie nicht einmal mehr und immer häufiger sei er auch verbal und körperlich ihr gegenüber aggressiv. Dies setzte Frau F. offenbar sehr zu. Mitte Januar war ihr Gesundheitszustand dann so schlecht, dass sie sich nach langem Zögern auf Anraten der Ärzte und ihrer Kinder dazu entschloss, Herrn F. in einem Pflegeheim unterzubringen.

Ab diesem Zeitpunkt veränderte sich sein Zustand noch einmal merklich (Abb. 1): Er war noch stärker als sonst desorientiert, sehr unru-

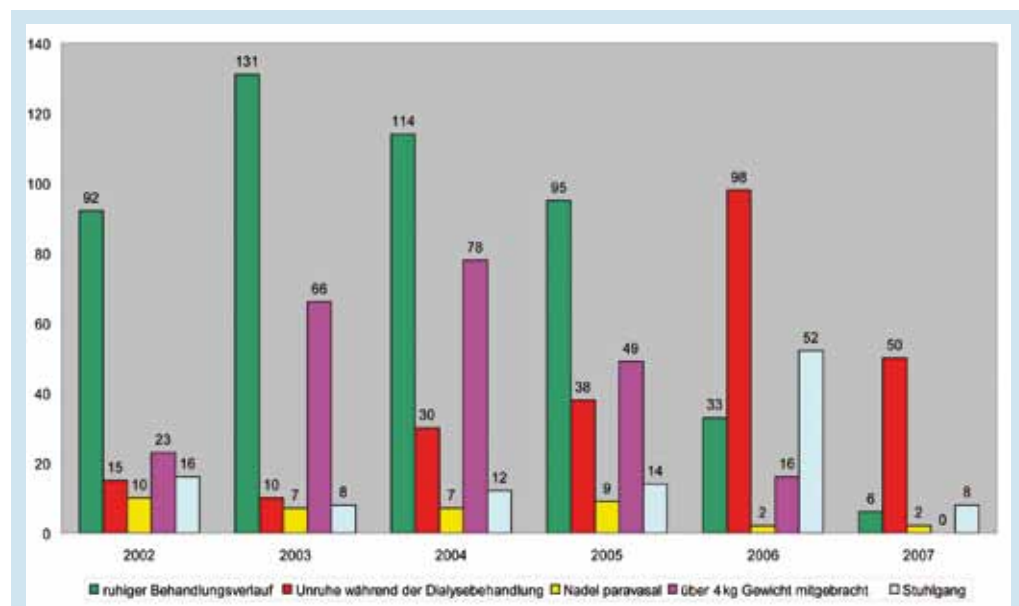


Abb. 1 Die Behandlungsjahre 2002–2007 im Überblick.

hig und von einer Pflegekraft alleine teilweise nicht mehr zu betreuen. Er tolerierte die Dialysezeit nicht mehr, wollte ständig aufstehen und rief bis zur Erschöpfung um Hilfe, nach seiner Frau oder nach einer Krankenschwester. Auf die Frage, warum er so schreie, antwortete er: „Des woas i doch ned“ (Das weiß ich doch nicht). Fragen zur Person, Zeit oder zum Ort konnte er nicht oder nur vage beantworten. Gleichzeitig klingelte er unentwegt nach den Schwestern und bewegte sich so stark, dass das Dialysegerät häufig Alarm gab. Die Situation wurde von den meisten Pflegekräften als unerträglich beschrieben. Zwei Kolleginnen fertigten zur Verdeutlichung ein „Klingelprotokoll“ an, in dem sie über 45 Minuten die Alarme der Maschine und die Klingelrufe aufzeichneten. Das Ergebnis waren 25 Alarme und Klingelrufe – zu diesem Zeitpunkt keine Seltenheit.

Ende April besuchte ich Herrn F. im Pflegeheim, um Erfahrungen auszutauschen. Hier erfuhr ich, dass Herr F. beim Hören von Volksmusik oft stundenlang vor dem Radio saß. Daraufhin wollte ich seine Frau bitten, uns ein tragbares Gerät mitzubringen, um ihm dies auch bei uns zu ermöglichen. Leider konnte ich dies nicht mehr in die Tat umsetzen, da Herr F. Anfang Mai eine Hirnblutung hatte, nach der er nicht mehr ansprechbar war. Nach 2 Wochen willigte seine Frau ein, die Dialysebehandlung auszusetzen, da keine Hoffnung mehr auf eine Besserung der Situation bestand. Ende Mai verstarb Herr F.

Wie lässt sich eine hohe Behandlungsqualität gewährleisten?

Wie das genannte Patientenbeispiel zeigt, benötigt ein dementer Patient an der Dialyse viel Betreuung und Pflege, er hat aber durchaus auch Phasen, in denen die Behandlung weitgehend unkompliziert abläuft. Das Ziel einer jeden, über längere Zeit ablaufenden pflegerischen Betreuung sollte jedoch sein, eine möglichst gleichbleibende Qualität der Behandlung sicherzustellen.

Kommunikation zwischen Arzt, Pflegekraft und Angehörigen

Von Anfang an sollte bei dementen Patienten ein reger Austausch zwischen allen an der Behandlung mitwirkenden Personen stattfinden – so können Veränderungen rasch erfasst und die Behandlung darauf abgestimmt werden. Insbesondere Angehörige, die mit dem Patienten zusammenleben, müssen hierbei zu Rate gezogen werden, da sie die meiste Zeit mit dem Patienten verbringen. Falls der Patient in einem Pflegeheim untergebracht ist, stehen qualifizierte Fachkräfte zur Verfügung, die ebenfalls in den Behandlungsablauf eingebunden werden sollten – auch um etwaige Fehlinformationen zu vermeiden.

Ein Beispiel: Bei meinem Besuch im Pflegeheim sagte man mir, dass Herr F. an Dialysetagen nichts zu trinken bekäme, um ihn nicht zusätzlich mit Flüssigkeit zu belasten. Die Folge war, dass Herr F. oft mit ausgetrocknetem Mund zur Behandlung erschien und zunächst Flüssigkeit erhielt, um Blutdruckabfällen vorzubeugen und das mit der Mundtrockenheit einhergehende Unwohlsein zu mindern. Eine intensive Kommunikation hätte geholfen, dies zu vermeiden.

Objektive und klare Dokumentation

An den vielen unterschiedlichen Arten der Verlaufsdokumentation durch die Pflegekräfte zeigt sich, wie wichtig eine objektive, klare und prägnante Dokumentation ist. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Pflege qualitativ gleichbleibt, keine Missverständnisse auftreten und Änderungen im Pflegeablauf berücksichtigt werden.

Bezugspflege ist sinnvoll

Herr F. hatte zu einigen Pflegekräften „einen besseren Draht“ als zu anderen, was sich in den letzten beiden Jahren der Dialysebehandlung besonders zeigte. Diese Tatsache konnte ich im Laufe meiner Pfl egetätigkeit bereits bei einigen anderen dementen Patienten feststellen. Daher ist es in meinen Augen sinnvoll, für demente Patienten ein Bezugspflegemodell zu erstellen. Dadurch können Sie Vertrauen zu den ansonsten häufig wechselnden Pflegekräften aufbauen. Ein Team von 2–3 Pflegekräften kann so ein umfassendes Patientenbild erstellen, in dem Veränderungen frühzeitig auffallen. Gleichzeitig wird die Belastung für die einzelne Pflegekraft nicht zu groß. Mindestens 2 Schichten pro Woche werden beispielsweise von Bezugspflegekräften betreut. So wird auch sichergestellt, dass die Pflegeplanung eingehalten wird.

Ein Beispiel: Unser Pfl egeteam legte in einer Besprechung fest, dass Herr F. von nun an nicht mehr auf die Toilettenschüssel gesetzt, sondern bei Bedarf zur Toilette gebracht werden sollte. Doch im Behandlungsverlauf weigerten sich einige Kollegen, das Besprochene umzusetzen, da es ihnen zu viel Aufwand war. Auf diese Weise war es schwer, Herrn F. den Sinn der Maßnahme zu vermitteln. Das Bezugspflegemodell hätte helfen können, dies zu vermeiden.

Besonders wichtig ist eine kontinuierliche Pflegeplanung

Zentraler Bestandteil aller Maßnahmen zur Betreuung dementer Patienten ist die Pflegeplanung. Nur ein kontinuierlich durchgeführter

Pflegeprozess kann die Kommunikation zwischen Arzt, Pflegekraft, Patient und Angehörigen bzw. die Dokumentation sicherstellen. In welcher Form der Pflegeprozess stattfindet, beispielsweise nach den 10 Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL) von Liliane Juchli (6) oder in einer an die Bedürfnisse des jeweiligen Zentrums angepassten Form, sollte individuell entschieden werden. Wichtig ist die Anwendung und Umsetzung: So kann dem betroffenen Patienten die effektivste Behandlung zuteil werden.

Wie können wir die Herausforderung meistern?

Interessanterweise kann ich bei meiner Arbeit ähnliche Schlüsse ziehen wie Mike Kratz in seiner Arbeit „Die erste Hämodialyse – Was ist bei einem neuen Patienten besonders zu beachten“ (7):

- Die Pflege von dementen Patienten benötigt viel Zeit, Ruhe und Aufmerksamkeit. Für demente Patienten kann jede Dialyse wie eine Erstdialyse sein, weshalb sie besonders viel Aufmerksamkeit brauchen. Dies stellt enorme Anforderungen an das ärztliche und pflegerische Personal, das ohnehin mit vielen anderen Problemen, wie etwa der ständig zunehmenden Bürokratie, konfrontiert ist.
- Für Kratz ist die Aufklärung des Patienten ein wichtiger Punkt: Aufklärung ist auch bei dementen Patienten angebracht, wobei diese stets von Neuem erfolgen muss, um ein Mindestmaß an Verständnis für die Behandlung zu erzielen. Auch die Angehörigen müssen genau über die Erkrankung informiert werden, um eine effektive und patientenorientierte Behandlung zu gewährleisten.

Um Literaturlücken zu schließen und fundierte Erkenntnisse zu gewinnen ist es notwendig, umfassende medizinische und pflegerische Studien durchzuführen. Dies würde allen Beteiligten und insbesondere Patienten wie Herrn F. helfen, die Dialyse so verträglich und schonend wie möglich zu gestalten und das Fortschreiten der Erkrankung so lange wie möglich hinauszuzögern. Dies wäre in meinen Augen, zusammen mit den oben genannten Punkten, die beste Möglichkeit, sich der Herausforderung zu stellen und sie auch zu meistern.

Literatur

- 1 Die Bundesregierung. Reform der Pflegeversicherung kommt. Regierung online 20.06.2007. Online im Internet: www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2007/06/2007-06-19-reform-pflegeversicherung.html

Demented patients on dialysis – A challenge for the nephrological nursing staff

Against the background of the changing demographic situation, the introduction of the nursing care reform in 2007 has been followed by an increase in public interest, in particular in dementia. The growing trend towards ever increasing numbers of demented patients is also to be observed in nephrological nursing. The case of a patient of the dialysis centre in Bad Tölz serves as a basis for a discussion on how the treatment of such patients might be standardised and improved. The most important of the proposed solutions is the provision of nursing care consistency and the introduction of a “personal nurse” model.

Key words

dementia – nephrological nursing – case example: dialysis patient – consistent nursing – „personal nurse“ model

- 2 Frei U, Schober-Halstenberg HJ. Nierenersatztherapie in Deutschland – Bericht über Dialysebehandlung und Nierentransplantation in Deutschland 2005/2006. Berlin: QuaSi-Niere gGmbH: 37. Online im Internet: www.quasi-niere.de/berichte/online/de/05/world.html
- 3 Bethge I. Bundesministerin von der Leyen: Wir brauchen mehr Verständnis für Alzheimer-Patienten und ihre Angehörigen. BMFSFJ 19.09.2007. Online im Internet: www.bmfsfj.de/bmfsfj/generator/Kategorien/Presse/pressemitteilungen,did=100820.html
- 4 Arztbrief der Krankenanstalt Kreuth vom 12.12.2001
- 5 Arztbrief vom Städtischen Krankenhaus München-Harlaching vom 13.02.2002
- 6 Juchli L. Pflege. Praxis und Theorie der Gesundheits- und Krankenpflege. 7. Aufl. Stuttgart, New York: Thieme; 1994: 74–78
- 7 Kratz M. Die erste Hämodialyse. Was ist bei einem neuen Patienten besonders zu beachten. Dialyse aktuell 2008; 12: 26–36



Korrespondenz

Toni Kollmeier
Steinbachbrücke 3
83646 Wackersberg
toni.kollmeier@hotmail.de