

Dr. Andreas Becker/Udo Beck/Bianca Pfeuffer

# Alter, Schweregrad und Fallkosten bei gastroenterologischen Erkrankungen

**Die Altersentwicklung der deutschen Bevölkerung und ihre Auswirkungen auf die Finanzierungsmöglichkeiten der Sozialsysteme sind hinlänglich bekannt. Anhand von Kalkulationsdaten aus dem CLINOTEL-Krankenhausverbund wird nachfolgend der Zusammenhang zwischen Alter, Schweregrad und Fallkosten bei gastroenterologischen Patienten beschrieben, der zu einer Risikoselektion und Rationierung medizinischer Leistungen führen kann. Daraus werden 2 Forderungen abgeleitet: Berücksichtigung des Alters als Schweregrad bestimmender Faktor im Vergütungssystem, wo er nachweisbar ist, und Sicherstellung der Qualität von Leistungen für ältere und alte Menschen sowie des Zugangs zu diesen Leistungen als ethische Verpflichtung. Die Verfasser plädieren auch für eine Analyse des Fallspektrums im Hinblick auf potenzielle Abweichungen zu den Referenzdaten des InEK.**

Die demographische Entwicklung in Deutschland bedeutet eine schwer kalkulierbare Herausforderung, nicht nur auf rentenpolitischem, auf soziologischem oder auf ökonomischen Gebiet, sondern auch – oder gerade – im medizinischen Bereich.<sup>1)</sup>

Während die Bevölkerungszahl insgesamt in Deutschland rückläufig sein wird, wird die Zahl der älteren Menschen erheblich zunehmen, ganz besonders die der sehr alten. Auch die Raten der jährlichen Erkrankungen, der Krankenhaustage und der Todesfälle älterer Menschen werden stark ansteigen. Für die Finanzierung und Gestaltung des Gesundheitswesens wirft diese Entwicklung schwierige Fragen auf, die in Anbetracht der prognostizierten Entwicklung bis zum Jahr 2050 schon in naher Zukunft beantwortet werden sollten: Der Anteil der über 65-Jährigen an der Gesamtbevölkerung wird auf knapp 30 Prozent ansteigen, die Zahl der über 80-Jährigen wird sich von 3 Mio. (2002) auf 9 Mio. verdreifachen. Die Zahl der jährlichen Krankenhausfälle der über 75-Jährigen wird von 3 auf 8 Mio. zunehmen; die Krankenhaustage pro Jahr dieser Gruppe werden von 40 Mio. (1998) auf 120 Mio. ansteigen.

Die Zusammenhänge zwischen einer alternden Bevölkerung und den zu erwartenden Gesundheitskosten sind kompliziert, eine naive Hochrechnung von Ausgabenprofilen auf eine veränderte Altersstruktur nach einer Erhöhung der Lebenserwartung reicht für eine Prognose jedoch nicht aus.<sup>2)</sup>

Dennoch ist unstrittig, dass die Behandlung von Krankheiten älterer Menschen erheblich kostenaufwändiger ist als die jüngerer Menschen. Im Jahr 2000 entfielen auf einen durchschnittlichen 80-Jährigen etwa achtmal so viele Krankenhaustage wie auf einen durchschnittlichen 30-Jährigen.<sup>3)</sup> In einer amerikanischen Studie zeigte Lubitz, dass auf die 5 Prozent der Medicare-Versicherten, die im letzten Lebensjahr standen, 27 Prozent der Gesamtausgaben entfielen.<sup>4)</sup>

Die Einführung der DRGs als durchgängiges Entgeltsystem impliziert jedoch, dass das Risiko von besonders komplexen Patienten innerhalb einer DRG auf das Krankenhaus übertragen wird.<sup>5)</sup> Dies gilt vor allem für Krankenhäuser mit einem Casemix, der einen hohen Anteil an (potenziellen) Kostenausreißern aufweist, der durch die entsprechenden DRG-Erlöse eventuell nicht abgedeckt wird. In diesem Zusammenhang wäre dann auch der Begriff „Risikomix“ gerechtfertigt, der nicht nur durch den Faktor Alter nachhaltig bestimmt wird.

Billing et al.<sup>6)</sup> zeigen in ihrer Arbeit eindrucksvoll, dass die Behandlung von Schwerstkranken ein enormes wirtschaftliches Risiko bedeuten kann und dass hieraus eine erhebliche Bedrohung der entsprechenden Leistungserbringer resultiert. In der Problemgruppe extremer Kostenausreißer mit entsprechenden Defiziten sind Patienten mit Überschreitung der oberen Grenzverweildauer (Langlieger), Langzeitbeatmete, Transplantierte, Notfälle, Zuverlegungen aus anderen Krankenhäusern und Langzeitbeatmungen. Dementsprechend fordern die Autoren, dass diese Fälle durch entsprechende Regelungen im Vergütungssystem angemessen berücksichtigt werden müssen.

Neben diesen Faktoren beschreibt Fleßa<sup>5)</sup> das Risiko der großen Fallkostenstreuung, welches bei kleinen Krankenhäusern mit geringen Fallzahlen zu einem höheren Verlustrisiko führt. Eine umfassende Übersicht zur Variation von Krankenhauskosten gibt Rosko in seiner Arbeit aus dem Jahr 1996.<sup>7)</sup>

*„It is important to understand the factors that predispose hospitals to be more or less expensive. Theory suggests that one of the most important determinants of hospital costs is the type of product produced. Simply put, it is more expensive to build a Mercedes than a Volkswagen.“*

**(Michael D. Rosko)**

Gastroenterologische Erkrankungen sind eine der häufigsten Ursachen für Morbidität und Mortalität in den Vereinigten Staaten und

ein häufiger Grund von Krankenhausbehandlungen. Alte Menschen sind von diesen Erkrankungen häufiger und schwerer betroffen. In einer Studie aus dem Jahr 1989 beschreiben Muñoz et al.<sup>8)</sup> daher bei 3 598 vollstationär behandelten Patienten mit gastroenterologischen Erkrankungen (konservative DRG) den Zusammenhang zwischen

Patientenalter und Ressourcenverbrauch unter einem prospektiven DRG-Vergütungssystem. Ein Alter von 65 Jahren und mehr war assoziiert mit einer längeren Verweildauer, einer komplexeren Komorbidität, einer vermehrten Inanspruchnahme intensivmedizinischer Ressourcen, der häufigeren Gabe von Blutprodukten und einer höheren Krankenhausmortalität im Vergleich zu jüngeren Patienten. Bei der Betrachtung von Kosten und Erlösen wurden für diese Patienten erhebliche Verluste ermittelt, die in der Gruppe der ab 85-Jährigen im Durchschnitt 2 235 US-Dollar pro Patient betragen und in der Gruppe der ab 65-Jährigen (1 148 Fälle) insgesamt 618 855 US-Dollar ausmachen. Als Schlussfolgerung formulieren die Autoren die potenzielle Gefahr einer Rationierung medizinischer Ressourcen für ältere Patienten mit gastroenterologischen Erkrankungen und fordern eine angemessene DRG-Vergütung, die den Zugang zu und die Qualität von medizinischen Leistungen für ältere Patienten sicherstellt.

Die Anzahl der Krankenhausaufenthalte mit Hauptdiagnosen aus der Gruppe der Krankheiten des Verdauungssystems (ohne Neubildungen) ist in Deutschland von 1995 bis 2003 kontinuierlich von 1,5 Mio. auf 1,8 Mio. gestiegen (gerundete Werte) bei einer gleichzeitig sinkenden Verweildauer in den Jahren 2000 bis 2003 (von 8,5 auf 7,8 Tage).<sup>9)</sup>

Der prozentuale Anteil der über 65-Jährigen an den Krankenhausaufenthalten wird bei den Krankheiten der Verdauungsorgane (exklusive Neubildungen) von 41 Prozent (1998) auf 67 Prozent im Jahr 2050 steigen.<sup>9)</sup>

In der Statistik der Todesursachen werden beispielsweise die „Bösartigen Neubildungen des Dickdarmes“ für den Zeitraum 1998 bis 2004 kontinuierlich an 6. Stelle aufgelistet (ausgenommen das Jahr 2003 mit dem 8. Rang).<sup>10)</sup>

Nach den Daten des InEK-Abschlussberichts für das G-DRG-System 2004 betrug der Anteil der Fälle in den MDC06 (Krankheiten und Störungen der Verdauungsorgane) und MDC07 (Krankheiten und Störungen an hepatobiliärem System und Pankreas) ohne Einbelegungstag-DRGs 13,4 Prozent der insgesamt kalkulierten Fälle.<sup>11)</sup>

Die in diesem einleitenden Abschnitt behandelten Informationen veranlassten die Verfasser, die dargestellte Problematik am Patientenkollektiv des CLINOTEL-Krankenhausverbundes zu untersuchen.

## Methodik

Bereits seit dem Jahr 2002 kalkulieren CLINOTEL-Mitgliedshäuser DRGs nach und führen ein umfassendes Benchmarking der zugrunde liegenden Leistungs- und Kostendaten durch. Im Jahr 2005 haben sich 7 Mitglieds-

häuser an der Nachkalkulation der Daten aus dem Jahr 2004 beteiligt. Die Regeln für die Nachkalkulation sind auf einen bundeseinheitlichen Standard festgelegt, der in diesem Projekt eingehalten wurde.<sup>12)</sup>

Alle Daten wurden umfangreichen Prüfungen unterzogen und alle Fälle, die diesen Prüfungen auch nach entsprechenden Korrekturmöglichkeiten nicht standhalten konnten, wurden komplett gelöscht (3,4 Prozent der ursprünglichen Fälle). Insgesamt standen somit 95 721 vollstationäre Fälle zur Verfügung.

Unter der Fragestellung dieser Arbeit wurden die CLINOTEL-Kalkulationsdaten der gastroenterologischen Fälle der DRGs in den MDC0607 weiter analysiert. Hierbei mussten pro DRG mindestens 20 valide Fälle vorliegen, Einbelegungstag-DRGs wurden ausgeschlossen.<sup>13)</sup>

Zur Vergleichbarkeit der Daten wurden die Altersgruppen aus der Studie von Muñoz<sup>8)</sup> angewendet. Weitere Referenzdaten wurden den Daten des InEK entnommen.<sup>11)</sup>

Die Daten zur unteren/oberen Grenzverweildauer (UGVD bzw. OGVD) und zur mittleren Verweildauer (MVD) der DRG wurden kaufmännisch gerundet. Die Einteilung der Fälle in Kurz-, Normal- bzw. Langlieger (KL, NL, LL) erfolgte unter Berücksichtigung der jeweiligen UGVD und OGVD.

Normallieger wurden für entsprechende Analysen in insgesamt 7 Gruppen (VD-Gruppen) unterteilt. Hierzu wurde individuell für jede DRG das Intervall von der UGVD bis MVD-1 in 3 gleichmäßige VD-Gruppen 1 bis 3 unterteilt. Für das Intervall MVD+1 bis OGVD wurde entsprechend verfahren (VD-Gruppen 5 bis 7). Die MVD wurde als eigene VD-Gruppe 4 festgelegt. Somit entsteht eine Klassifikation der Verweildauer von Normalliegern, deren Bezeichnungen von 1 bis 7 für ansteigende VD stehen. Die VD-Gruppen 1 bis 3 und 5 bis 7 können als „kurz liegende Normallieger“ bzw. „lang liegende Normallieger“ zusammengefasst werden (Abbildung 1).

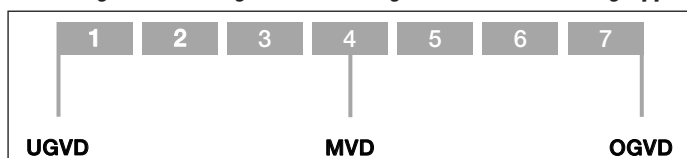
Jeder Normallieger wurde entsprechend seiner VD einer der 7 VD-Gruppen zugeordnet. Alle Daten werden – wo sinnvoll – kaufmännisch gerundet ohne Dezimalstellen angegeben. Die statistischen Auswertungen wurden erstellt mit der Software SPPS (SPPS Incorporation, Version 13.0.1).

## Ergebnisse

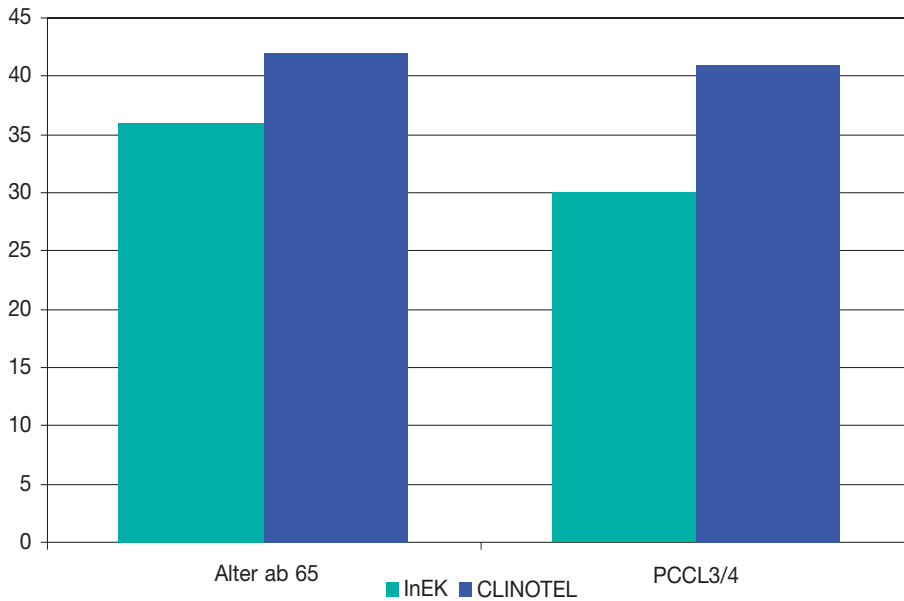
Insgesamt wurden 15 124 vollstationäre Fälle aus den MDC06 (11 766) und MDC07 (3 358) ausgewertet. Bezogen auf die Fallgesamtheit (95 721) sind dies 15,8 Prozent bzw. 12,3 Prozent (MDC 06) und 3,5 Prozent (MDC 07). Die Referenzdaten des InEK weisen 13,4 Prozent für die Fallgesamtheit und 10,2 Prozent (MDC06) bzw. 3,2 Prozent (MDC07) aus.

37,7 Prozent der Fälle fallen in die operativen DRG-Partitionen, die restlichen 62,3 Prozent in die medizinischen (32,1 Prozent) bzw. die „anderen“ (30,2 Prozent) Partitionen.

Abbildung 1: Aufteilung der Normallieger in 7 Verweildauergruppen



**Abbildung 2: Fälle mit Alter ≥ 65 Jahre und PCCL ≥ 3 (Prozentwerte)**



**Aus Gründen der Vergleichbarkeit beziehen sich die Angaben auf Normallieger**

Mit 50,3 Prozent zu 49,7 Prozent (M:W) findet sich eine homogene Geschlechtsverteilung. Das Alter (Jahre) über alle Fälle wurde berechnet mit einem Mittelwert (Mw) von 53,7 (KI 53,3 – 54,0/STA 24,5/Med 60,0).<sup>14)</sup>

Die Fälle mit einem Alter ≥ 65 Jahre verteilen sich wie folgt: MDC06 41 Prozent, MDC07 46 Prozent, MDC0607 (also Gesamtwert) 42 Prozent. Die berechneten Referenzwerte des InEK betragen 35 Prozent (MDC06), 37 Prozent (MDC07) und 36 Prozent (MDC0607), (Abbildung 2). In der Arbeit von Muñoz sind 31,8 Prozent der Patienten 65 und mehr Jahre alt.

Noch deutlichere Unterschiede zeigen die Quoten der Fälle mit einem PCCL-Wert von ≥ 3: MDC06 39 Prozent, MDC07 45 Prozent, MDC0607 41 Prozent. Die berechneten Referenzwerte des InEK betragen hier 30 Prozent (MDC06), 36 Prozent (MDC07) und 31 Prozent (MDC0607), (Abbildung 2).

**Tabelle 1: Alter, Kosten, Erlöse und Langlieger**

Alter (Jahre)	Fälle [1]	Kosten [2]	Erlöse [2]	Ergebnis [2]	VD [3]	LL [4]	CMI [5]	PCCL3/4 [6]	
0 - 17	1956	12,9	1 576	1 533	-43	3,8	2,1	0,584	25,4
18 - 24	524	3,5	1 692	1 897	205	4,6	1,5	0,733	14,5
25 - 34	813	5,4	1 937	2 063	126	5,3	1,8	0,788	18,9
35 - 44	1 306	8,6	2 308	2 394	86	6,2	2,8	0,923	24,0
45 - 54	1 824	12,1	2 813	2 733	-80	7,7	4,7	1,043	33,8
55 - 64	2 337	15,5	3 011	2 920	-91	8,2	5,0	1,113	37,4
65 - 69	1 747	11,6	3 258	3 111	-147	8,7	5,4	1,179	45,6
70 - 74	1 428	9,4	3 437	3 217	-220	9,6	6,2	1,225	53,0
75 - 79	1 420	9,4	3 532	3 199	-333	9,9	7,6	1,211	57,2
80 - 84	1 079	7,1	3 776	3 278	-498	10,7	9,1	1,247	69,6
85 +	690	4,6	3 696	3 174	-522	10,5	9,0	1,219	73,8
Gesamt	15 124	100,0	2 841	2 705	-136	7,8	5,0	1,031	40,7

**Erläuterungen**

- [1] Anzahl und Prozentwert
- [2] Mittelwert in Euro
- [3] Mittelwert in Tagen
- [4] Anteil in Prozent
- [5] Effektiver CMI
- [6] Anteil der Fälle mit einem PCCL ab 3 in Prozent

Der effektive CMI beträgt im Mittel 1,031 (KI 1,018 – 1,044/STA 0,839/Med 0,817). Bei den KL beträgt dieser Wert im Mittel 0,568; bei den NL 1,032 und bei den LL 1,772.

Die Verfasser fanden insgesamt 8,2 Prozent KL, 86,8 Prozent NL und 5,0 Prozent LL (Referenzdaten InEK: 4,8 Prozent, 84,7 Prozent bzw. 8,0 Prozent).

Die VD (Tage) über alle Fälle beträgt im Mittel 7,8 (KI 7,6 – 7,9/STA 7,5/Med 5,0). In der Gruppe der ab 65-Jährigen finden sich folgende Werte: Mw 9,7 (KI 9,5 – 9,9/STA 8,4/Med 7,0).

Die Kosten belaufen sich auf insgesamt 42 966 625 €,<sup>15)</sup> ihnen stehen Erlöse in Höhe von 40 903 351 € gegenüber, was einer Unterdeckung von -2 063 274 € entspricht. Für die Kosten ergeben sich folgende differenzierte Werte in €: Mw 2 841 (KI 2 790 – 2 892/STA 3 180/Med 1 938).

51,8 Prozent der Kosten fallen auf die Patienten mit einem Alter ≥ 65 Jahre mit folgenden differenzierten Werten: Mw 3 495 (KI 3 406 – 3 583/STA 3 619/Med 2 344). Für die Gruppe der bis 64-Jährigen gilt: Mw 2 366 (KI 2 309 – 2 423/STA 2 722/Med 1 710). Muñoz gibt für die Patienten ≥ 65 Jahre (31,8 Prozent) an, dass sie 41,8 Prozent der Gesamtkosten ausmachen.

Tabelle 1 vermittelt eine Übersicht zur Ausprägung dieser Daten in den Altersgruppen, Abbildung 3 zeigt die Mittelwerte und Konfidenzintervalle von Kosten und Erlösen in den Altersgruppen.

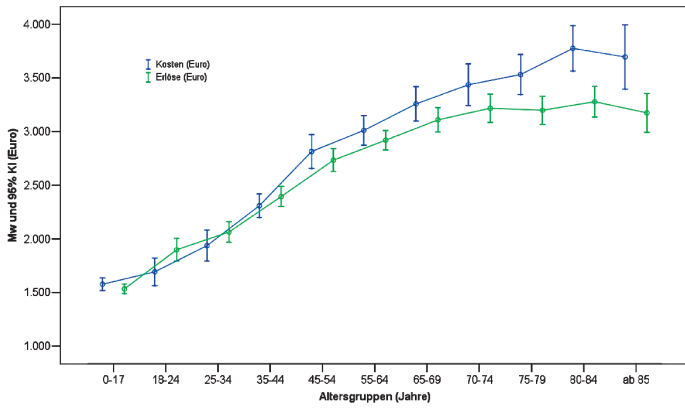
Die Kosten für Radiologie und Labor betragen im Mittel 108 bzw 123 €, bei den Patienten mit einem Alter ≥ 65 Jahre 129 bzw. 156 € (Alter < 65 Jahre 91 bzw. 98 €).

Der Pflegeaufwand auf einer Normalstation wird über die PPR-Minuten ausgedrückt, der Mittelwert beträgt hier 1 007 Minuten und 809 bzw. 1 277 Minuten bei den unter/ab 65-Jährigen.

44,7 Prozent der Fälle wurden als Notfälle aufgenommen (Aufnahmearbeit gemäß § 21 KHEntgG); 61 Prozent der Notfälle entfallen auf die unter 65-Jährigen.

12,2 Prozent der Patienten hatten mindestens einen Aufenthalt auf der Intensivstation; die Patienten mit einem Alter ≥ 65 Jahre nahmen die Ressource Intensivmedizin 57 Prozent häufiger in Anspruch als die unter 65-Jährigen. Die CLINOTEL-Daten weisen tendenziell eine gute Übereinstimmung mit den Daten von Muñoz auf. ▶

Abbildung 3: Kosten und Erlöse in den Altersgruppen



Eine Gabe von Blutprodukten (Vollblut, Erythrozytenkonzentrat, Thrombozytenkonzentrat gemäß OPS-Kode 8-800~) erfolgte bei insgesamt 4,4 Prozent der Patienten; 67 Prozent dieser Produkte entfielen auf die ab 65-Jährigen. Hier liegen die Daten aus der Arbeit von Muñoz ganz erheblich über den CLINOTEL-Werten.

Eine Übersicht zu diesen Daten enthält Tabelle 2.

Tabelle 2: Kosten, PPR-Minuten und weitere Kennzahlen

Alter (Jahre)	Radiologie [1]	Labor [1]	PPR [2]	Notfall [3]	Intensiv [3]	Blut [3]
0 - 17	36	52	796	56,6	3,2	0,2
18 - 24	94	85	533	64,9	4,2	0,8
25 - 34	76	91	594	57,2	5,2	1,2
35 - 44	87	92	697	47,5	9,5	1,7
45 - 54	113	116	886	41,7	12,2	3,8
55 - 64	128	131	957	36,0	13,7	4,6
65 - 69	125	142	1 064	34,6	14,9	4,8
70 - 74	133	160	1 189	36,8	15,7	5,9
75 - 79	136	161	1 285	41,1	17,1	7,6
80 - 84	119	170	1 500	49,6	18,7	9,2
85 +	129	149	1 639	54,9	18,0	10,6
Gesamt	108	123	1 007	44,7	12,2	4,4

**Erläuterungen**

[1] Mittelwert in Euro  
 [2] Mittelwert in Minuten (inklusive Fallwerte und Basiswerte)  
 [3] Anteil in Prozent

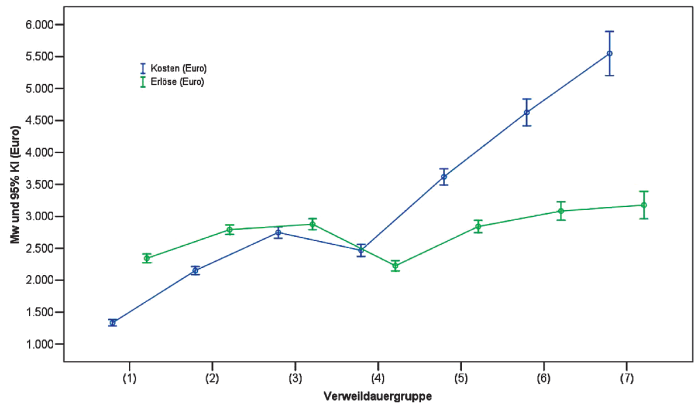
Tabelle 3: Kosten, Erlöse und Ergebnisse in den Normallieger-Verweildauergruppen

VD-Gruppe	Fälle [1]	Alter [2]	CMI [3]	PCCL3/4 [4]	Kosten [5]	Erlöse [5]	Ergebnis [5]
1	2 476 18,9	49,0 55,0	0,886	35,3	Summe 3 300 171 Mw 1 333	5 799 742 2 342	2 499 571 1 009
2	2 901 22,1	53,5 58,0	1,060	37,2	Summe 6 239 495 Mw 2 151	8 096 744 2 791	1 857 248 640
3	2 727 20,8	53,6 60,0	1,105	40,6	Summe 7 490 398 Mw 2 747	7 844 016 2 876	353 618 129
4	1 447 11,1	48,8 54,0	0,852	29,5	Summe 3 571 173 Mw 2 468	3 221 453 2 227	-349 721 -241
5	2 032 15,5	58,1 64,0	1,081	45,3	Summe 7 351 918 Mw 3 618	5 770 774 2 840	-1 581 145 -778
6	1 051 8,0	60,2 67,0	1,177	50,5	Summe 4 861 049 Mw 4 625	3 240 561 3 083	-1 620 488 -1 542
7	493 3,8	62,4 67,0	1,207	55,4	Summe 2 734 993 Mw 5 548	1 565 570 3 176	-1 169 423 -2 372
Gesamt	13 127 100,0	53,7 60,0	1,032	39,7	Summe 35 571 688 Mw 2 708	35 558 194 2 707	-13 494 -1

**Erläuterungen**

[1] Anzahl und Prozentwert  
 [2] Mittelwert und Median (Jahre)  
 [3] Effektiver CMI  
 [4] Anteil der Fälle mit einem PCCL ab 3 in Prozent  
 [5] Angaben in Euro

Abbildung 4: Kosten und Erlöse in den Normallieger-Verweildauergruppen



### Differenzierte Analyse der Verweildauergruppen

Die Gruppe der KL zeigt eine Kosten-Erlös-Situation mit positivem Ergebnis in Höhe von 753 304 €. Während die NL mit -10 339 € abschließen, weisen die LL (nur 5,0 Prozent der Fälle!) ein negatives Ergebnis von -2 806 239 € aus. Hierbei betragen die durchschnittlichen Kosten in diesen Gruppen 889 (KL), 2 708 (NL) und 8 362 Euro (LL).

Die differenzierte Analyse der NL zeigt für die VD-Gruppen 1 bis 3 (61,7 Prozent der NL) positive Ergebnisse (insgesamt 4 710 437 €), während die restlichen VD-Gruppen 4 (11,1 Prozent der NL) und 5 bis 7 (27,2 Prozent der NL) negativ abschneiden mit -349 618 bzw. -4 384 550 €. In der Summe gibt es in den Gruppen 4 bis 7 ein Defizit von -4 734 270 €.

Die entsprechenden Daten werden für die einzelnen VD-Gruppen in Tabelle 3 und Abbildung 4 dargestellt.

### Diskussion

Die vorliegende Untersuchung beschreibt das Alter gastroenterologischer Patienten als wesentliche Einflussgröße auf die Kosten, die bei der vollstationären Behandlung entstehen.

Die untersuchte Stichprobe stellt mit 15,8 Prozent einen relevanten Anteil an der Gesamtpopulation der Fälle aus dem Jahr 2004, für die eine DRG-Nachkalkulation durchgeführt wurde. Die prozentualen Anteile an der Gesamtstichprobe und auch der Einzelwerte für die MDC 06 und 07 zeigen eine gute Übereinstimmung mit den Daten des InEK, was als wichtiger Hinweis für die Validität der CLINOTEL-Stichprobe zu bewerten ist.

Für einen erhöhten Fallschweregrad bzw. Risikomix der Daten spricht, dass der Anteil der Patienten mit einem Alter

≥ 65 Jahre im CLINOTEL-Kollektiv 6 Prozent höher ist als in den InEK-Daten. Bei der Betrachtung der Werte von Patienten mit einem PCCL-Wert ≥ 3 sehen die Verfasser einen deutlich höheren Anteil in ihren Daten, der um 10 Prozent über den Referenzdaten liegt. Diese Daten sprechen für einen wesentlich komplexeren Risikomix der CLINOTEL-Patienten bei einem gleichzeitig niedrigeren Anteil von LL im Vergleich zu den Referenzdaten (5,0 Prozent versus 8,0 Prozent).

In Anbetracht der CLINOTEL-Daten stellt sich die Frage, warum das Alter als Splittkriterium bei gastroenterologischen Patienten im G-DRG-System keine größere Rolle spielt. Oder mit anderen Worten: Wie kann es sein, dass sich die Daten der CLINOTEL-Stichprobe so deutlich von den Daten des InEK unterscheiden?

Die einfache Antwort hierauf dürfte lauten: Alte und ältere Patienten kommen offensichtlich in den Daten des InEK zu den MDC 06 und 07 nicht in der von den Verfassern beschriebenen überproportionalen Häufigkeit vor und beeinflussen somit auch nicht das – glücklicherweise – datengetriebene Verfahren der jährlichen Kalkulation in entsprechendem Umfang.

Folgt man der Annahme, dass ein hoher bzw. höherer Risikomix bei den so genannten großen oder größeren Krankenhäusern überproportional häufiger anzutreffen ist, so muss festgestellt werden, dass gerade diese Krankenhäuser

in den Kalkulationen der letzten Jahre nicht entsprechend vertreten sind, was natürlich nicht dem InEK anzulasten ist. Während der prozentuale Anteil der Kalkulationshäuser bis 600 Betten kontinuierlich zugenommen hat, nahm der Anteil der Kalkulationshäuser ab 601 Betten von 2004 bis 2006 ebenso kontinuierlich ab.<sup>16)</sup>

Der Anteil der Kalkulationsfälle an der Gesamtzahl der Fälle der DRG-Daten-Erhebung gemäß § 21 KHentgG stieg von 15,8 Prozent in 2004 über 16,3 Prozent auf schließlich 19,9 Prozent für das Jahr 2006. Gleichzeitig veränderte sich die prozentuale Quote der Kalkulationshäuser an der Gesamtzahl der Krankenhäuser aus der DRG-Datenerhebung von 8,1 Prozent in 2004 über 8,5 Prozent auf 12,0 Prozent für das Jahr 2006.<sup>17)</sup>

Der Anteil der Patienten mit höherem Alter und auch höherem PCCL nimmt jedoch auch in den InEK-Daten in den MDC0607 kontinuierlich zu: In den Jahren 2004, 2005 und 2006 stieg der prozentuale Anteil der Patienten mit einem Alter ≥ 65 Jahre von ursprünglich 36 Prozent über 37 Prozent auf 39 Prozent im Jahr 2006. Die Anteile der Patienten mit einem PCCL-Wert ≥ 3 stiegen von 31 Prozent, über 36 Prozent auf 37 Prozent. Im gleichen Zeitraum stieg der Anteil der Patienten in den beiden MDC nur um 1,5 Prozent; offensichtlich nehmen ältere und „komplexere“ Patienten auch in den InEK-Daten stetig und überproportional zu<sup>18)</sup>, setzen sich jedoch in der Gesamtmenge der Daten nicht durch. ▶



Wir sind hier.

Eine gute Krankenversicherung ist da, wenn man sie braucht. Die BKK setzt auf alle anerkannten Behandlungs- und Heilmethoden, um jedem Versicherten die individuell notwendige Behandlung bieten zu können. Was können wir für Sie tun? [www.bkk.de](http://www.bkk.de)



Insofern leuchtet es auch ein, wenn die Alterssplitts ab 55 Jahre in den MDC0607 seit 2004 im Prinzip unverändert sind und sich auch über alle DRGs aus Anlage 1 der KFPV bzw. der FPV die Quote der Basis- bzw. der Z-DRGs mit Alterssplitt kaum verändert hat.<sup>19)</sup>

Mit diesen Informationen beabsichtigen die Verfasser keineswegs, die Qualität der Kalkulationsdaten grundsätzlich in Frage zu stellen, da dies einer sachlichen Grundlage entbehrt. Auch soll die Qualität der Arbeit des InEK nicht bezweifelt werden, zumal diese immer nur so gut sein kann, wie die Daten der teilnehmenden Häuser es zulassen.

Es geht an dieser Stelle nur darum, zu zeigen: An der Kalkulation für das Jahr 2006 – um nur dieses Jahr zu betrachten – haben sich 88 Prozent der Krankenhäuser nicht beteiligt, zu rund 80 Prozent der Falldaten liegen keine Kostendaten vor, außerdem nimmt auch der Anteil der Kalkulationshäuser ab 601 Betten ab.

Dies alles ist nicht dem InEK zuzuschreiben und ergibt sich aus der zahlenmäßig noch zu geringen Teilnahme der Krankenhäuser an der Kalkulation. In Anbetracht der Deutlichkeit der Daten ist allerdings nicht in Zweifel zu ziehen, dass gastroenterologische Patienten mit dem von den Verfassern dargestellten Risikomix in den Kalkulationsdaten unterrepräsentiert sind und die eingangs beschriebenen Unterschiede in den Stichproben vorliegen. In jedem Fall schließen sich jedoch die beiden Stichproben nicht gegenseitig aus und keine von beiden ist „richtig“ oder „falsch“.

Die dargestellte Unterdeckung der gastroenterologischen Fälle in Höhe von -2,06 Mio. € steht einem positiven Ergebnis in Höhe von 9,40 Mio. € aller Fälle der DRG-Nachkalkulation von CLINOTEL gegenüber. Die Relation dieser beiden Werte zeigt, dass die Gruppe der gastroenterologischen Fälle schon aus betriebswirtschaftlicher Sicht interessant ist und in den Fokus weiterer Überlegungen gestellt werden sollte, auch wenn man den Krankenhäusern des CLINOTEL-Verbundes nach allgemeinem Verständnis in Anbetracht des Gesamtergebnisses ein ausgesprochen wirtschaftliches Handeln unterstellen kann.

Ein überproportionaler Anteil der Kosten entfällt auf die älteren Patienten – 52 Prozent der Kosten fallen an bei der Behandlung von 42 Prozent der Fälle. Exakt diese Differenz in Höhe von 10 Prozent findet man auch in der Publikation von Muñoz; die Verfasser werten dies – neben der Validität ihrer Daten – als Hinweis dafür, dass die altersbezogene Ressourcenallokation einen zeitlich stabilen Faktor darstellt, da die Daten aus der Muñoz-Studie aus den Jahren 1985 bis 1987 stammen.

Auch die weiteren Ergebnisse bestätigen die Daten aus den Vereinigten Staaten. Die durchschnittlichen Kosten steigen kontinuierlich und fast linear mit dem Alter an. Die DRG-Erlöse zeigen zunächst einen ebenfalls ansteigenden Verlauf, der jedoch schon bei einem Alter von 45 Jahren die Kostenkurve unterschneidet, bei den 65-Jährigen ein Plateau entwickelt und für diese Gruppe ein enormes finanzielles Risiko auf Seiten der Krankenhäuser offenbart.

Auch der CMI, die Verweildauer und der patientenbezogene Schweregrad steigen systematisch mit dem Alter an und geben dem allgemeinen Postulat der mit dem Alter steigenden Komorbidität und Komplexität eine datengestützte Rationale. Die Verfasser werten diese Daten als eindeutigen Hinweis auf einen indikationsorientierten Einsatz der Ressourcen. Die Kosten für die Radiologie und das Labor, der geleistete Pflegeaufwand auf der Normalstation, die Inanspruchnahme der intensivmedizinischen Kapazitäten und der Verbrauch von Blutprodukten liegen bei den älteren Patienten deutlich über den Werten der jüngeren.<sup>20)</sup> Ebenso sehen die Verfasser den gleichsinnigen Verlauf von Alter und Kosten-/Leistungsdaten als nachhaltiges Argument für das Alter als Schweregrad bestimmenden Faktor im DRG-System.

Das Verhältnis von Kosten zu Erlösen in den 3 Verweildauergruppen KL, NL und LL überrascht zunächst nicht; hierzu gehört auch, dass die kleine Gruppe der LL (5,0 Prozent) das Ergebnis der CLINOTEL-Population eindeutig dominiert.

In der Fachwelt wird davon ausgegangen, dass bei wirtschaftlicher Leistungserbringung die DRG-Erlöse für die NL in dieser Gruppe zu einem ausgeglichenen Ergebnis führen. Liegt ein solches Ergebnis vor, so wird der Blick in der Regel auf die LL gelenkt, insbesondere dann, wenn diese Patientengruppe ein deutlich negatives Ergebnis ausweist. Diese Sichtweise führt jedoch in die Irre und maskiert elementare Informationen, die bei der weiteren Analyse zutage kommen.

Die von den Verfassern durchgeführte Unterteilung der NL in 7 VD-Gruppen zeigt, dass das ausgeglichene Gesamtergebnis der NL durch korrespondierende Ergebnisse der VD-Gruppen 1 bis 3 versus 4 bis 7 zustande kommt; hierbei weisen die VD-Gruppen 5 bis 7 ein Gesamtdefizit von -4 734 270 € aus.

Mit zunehmenden Werten für das Alter, den CMI und den PCCL steigen in den VD-Gruppen auch die durchschnittlichen Kosten; hier liegt also ebenfalls der Zusammenhang von Alter, Komorbidität und Komplexität vor. Bei der VD-Gruppe 4 entwickelt sich dabei eine Stufe, die durch die virtuelle Aufteilung der NL aus unterschiedlichsten DRGs auf die VD-Gruppen entsteht und maßgeblich von den Fallzahlen in den einzelnen VD-Gruppen bestimmt wird. Entscheidend ist jedoch der Gesamtverlauf der Kostenkurve, der eine eindeutige Sprache spricht.

Der leicht ansteigende Verlauf der Erlöskurve kommt dadurch zustande, dass hier nicht nur eine DRG, sondern ein Mix aus einer Vielzahl von DRGs mit unterschiedlichen Fallzahlen betrachtet wird. Die Erlöse für eine diskrete DRG sind im Bereich der NL konstant, dies gilt natürlich auch für die CLINOTEL-Daten. Die Idee, dass innerhalb einer DRG alle NL einheitlich vergütet werden, ist nachvollziehbar und entspricht dem Wesen eines Pauschalvergütungsprinzips, bei dem sich die Kosten der NL ja mehr oder minder symmetrisch um einen Mittelwert verteilen (sollen). Ist dies der Fall, so kann bei den NL mit einem ausgeglichenen Ergebnis gerechnet werden. Dies gilt zumindest dann,

wenn die Risikoselektion eines Krankenhauses der Stichprobe aus der jährlichen Kalkulation des InEK entspricht. Ist dies nicht der Fall – wie es die Daten der CLINOTEL-Krankenhäuser belegen – entsteht ein nicht vom Krankenhaus zu vertretendes wirtschaftliches Risiko.

Der Gesetzgeber hat Verlust- und Gewinnrisiken auf die Krankenhäuser verlagert, um einen Anreiz für die so genannte wirtschaftliche Betriebsführung zu schaffen. Wirtschaftliche Betriebsführung bedeutet im Krankenhaus, dass ausreichende und zweckmäßige Leistungen erbracht werden, die dem anerkannten Stand der medizinischen Erkenntnisse entsprechen und auch den medizinischen Fortschritt berücksichtigen.

Ergänzende Ausführungen hierzu sind unter dem Begriff „Patientenrechte“ auf der Homepage des Bundesministeriums für Gesundheit zu finden.<sup>21)</sup> Patientenrechte sollen in der täglichen Praxis im Gesundheitswesen Berücksichtigung finden, die Würde und die Integrität der Patienten sind zu achten, das Selbstbestimmungsrecht ist zu respektieren. Der Patient hat Anspruch auf eine sorgfältige und qualifizierte Behandlung nach den anerkannten Regeln der ärztlichen Kunst in einem Krankenhaus, welches über die erforderlichen organisatorischen, personellen oder sachlichen Voraussetzungen für eine Behandlung nach medizinischem Standard verfügt. Die Verfasser gehen davon aus, dass diese Rechte nicht linear mit dem Alter abnehmen.

Wenn in der täglichen Praxis Patienten gemäß diesen Vorgaben indikationsgerecht entsprechend ihren Komplexitäten und Komorbiditäten in geeigneten Krankenhäusern behandelt werden, so folgt das Geld der Leistung; dies ist die Idee der Umverteilung von Budgets im DRG-System.

Ist das System gerecht? Zunächst soll diese Frage eindeutig und unmissverständlich mit „Ja“ beantwortet werden – es ist zumindest gerechter, fundierter und transparenter als das alte Prinzip der tagesgleichen Pflegesätze und niemand kann sich ernsthaft eine Rückkehr in das Füllhorn der

Grausamkeiten des Pflegesatzgeschäftes wünschen. Das G-DRG-System ist ein datengetriebenes System, welches seine Lernfähigkeit bereits mehrfach unter Beweis gestellt hat, auch im Bereich der MDC0607, bei denen sich in den Jahren 2004 bis 2006 deutliche Dekompressions- und Kompressionseffekte zeigen, gemessen als Differenz zwischen der jeweils niedrigsten und höchsten Bewertungsrelation in diesen MDC.<sup>22)</sup> Weitere erforderliche und sinnvolle Entwicklungen sind ausführlich in den Abschlussberichten des InEK und an anderer Stelle beschrieben<sup>23)24)25)26)</sup>, insbesondere im Bereich von Gastroenterologie, Geriatrie und Intensivmedizin.

Gerecht ist das DRG-System auch noch bei einer globalen Betrachtungsweise, bei der es in erster Linie um die Verteilung eines Gesamtbudgets für die Krankenhausbehandlung geht.

DRGs bilden Komplexitäten und Komorbiditäten ab; dies führt dazu, dass gerade hochkomplexe und multimorbide – sprich alte – Patienten im Einklang mit den Forderungen des BMG in dafür geeigneten Krankenhäusern behandelt werden. Diese Krankenhäuser behandeln dann vermehrt Patienten mit überproportional hohen Kosten. Hier führen schon die NL zu Verlusten, denn die Kostenkurve verläuft hier, im Gegensatz zur Erlöskurve, nicht horizontal.<sup>27)</sup> Einem auch künftig geltenden Grundsatz der Beitragssatzstabilität mag das DRG-System durch Umverteilung gerecht werden. Ob es jedoch Erlöse bezogen auf einzelne Krankenhäuser sinnvoll im Sinne des Leistungsprinzips und der Patientenrechte verteilt, möchten die Verfasser an dieser Stelle in Anbetracht der Daten nachhaltig bezweifeln. Im Abschlussbericht für das G-DRG-System 2004 wird wie folgt ausgeführt<sup>28)</sup>: Für jede DRG wurden die Fälle aller Kalkulationskrankenhäuser – so als stammten sie aus einem Krankenhaus – in einer Datei zusammengefasst (die „Ein-Haus-Methode“). Dieses Vorgehen ist für die Kalkulation sicher erforderlich und sinnvoll, in der Realität hat man es jedoch nicht nur mit einem Krankenhaus zu tun, in dem ein Budget verteilt werden soll. ▶



**KATRIN®**

**In jedem Waschraum, in dem es auf Sicherheit ankommt!**

Denn Papierprodukte von Katrin sind weich, wirksam und effizient.

Die hygienische Lösung für jeden Waschraum.

**Katrin One Stop Handtücher:**  
Jedes Tuch wird einzeln aus dem Spender gegeben und entfaltet sich dabei vollständig von selbst.  
So reicht ein Tuch zum Trocknen der Hände und der Benutzer berührt nur das von ihm verwendete Blatt.


 Tel. +49 25 92 / 660  
 e-mail: [katrin.de@metsatissue.com](mailto:katrin.de@metsatissue.com)  
[www.katrin.com](http://www.katrin.com)

Somit ist es für den Geschäftsführer eines Krankenhauses wenig tröstlich, wenn bestimmte Patientengruppen aufgrund einer hohen Risikoselektion Defizite auslösen und er darauf verwiesen wird, dass ja für jeden älteren Patienten – zumindest statistisch – ein jüngerer Patient in das Krankenhaus kommen müsste.

Die CLINOTEL-Daten zeigen, dass sich Patientenströme weniger an statistischen Modellen orientieren und somit ein höherer Anteil älterer Patienten mit höheren Komplexitätsgraden durchaus eine managerielle Herausforderung für die Leitungskräfte eines Krankenhauses darstellen.

Insofern raten die Verfasser dazu, das eigene Fallspektrum intensiv auf potenzielle Abweichungen zu den Referenzdaten hin zu analysieren und sich auch an der Kalkulation zu beteiligen – nur so können die eigenen Daten das Gesamtkollektiv beeinflussen.

Natürlich wird man dem Problem der „lang liegenden Normallieger“ künftig noch mehr Beachtung schenken müssen, um im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung sicherzustellen, dass die Behandlungsprozesse optimal verlaufen; in diesem Zusammenhang sind insbesondere das Case-Management<sup>29)</sup> und auch das so genannte geriatrische Assessment<sup>30)</sup> zu erwähnen, welches die Möglichkeit bietet, eine Risikoeinschätzung vorzunehmen und die Therapie an den individuellen Bedürfnissen der alten Patienten auszurichten. Eine (weitere) Verweildauerreduktion kann sicher diskutiert werden, die bisher erreichte hohe Qualität darf dabei aber nicht riskiert werden. Sawicki berichtet in einer Publikation<sup>31)</sup> aus dem Jahr 2005 über eine internationale Querschnittsuntersuchung, die verschiedene Parameter medizinischer Versorgungsqualität beschreibt. Dass das Entlassungsmanagement in den Krankenhäusern noch verbesserungswürdig ist, zeigt sich daran, dass 60 Prozent der Patienten über eine schlechte Koordination bei der Entlassung berichten, was signifikant schlechter als in den anderen Ländern dieser Studie ist (33 bis 41 Prozent). Mit nur 10 Prozent nach der Krankenhausentlassung aufgrund von Komplikationen in der Rekonvaleszenzphase erneut ins Krankenhaus eingewiesenen oder als Notfälle behandelten Patienten nimmt Deutschland jedoch (noch) den internationalen Spitzenplatz ein, der nicht riskiert werden sollte.

## Abschließende Betrachtungen

Das Alter der Patienten ist im DRG-System ein etabliertes und geeignetes Merkmal zur Trennung unterschiedlicher Fallschweregrade. Gegenüber der ursprünglichen australischen Version verlieren die gruppierungsrelevanten Alterssplitts jedoch in den ersten deutschen Anpassungen an Bedeutung. Diese sollten bei den künftigen Anpassungen aber nicht vernachlässigt werden und wo nachweisbar auch Anwendung finden.<sup>32)</sup> Hinzu kommt, dass Alterssplitts für Kliniker nachvollziehbar und einem „upcoding“ nicht zugänglich sind.

Das Schreckgespenst der Kostenexplosion durch die alternde Gesellschaft wird immer wieder gerne dafür benutzt, Forderungen nach einer Rationierung medizinischer Leistungen zu stellen. Die Rationierung von Leistungen zu

Lasten alter Menschen ist jedoch keine Lösung und auch nicht mit einer entsprechenden Kostendämpfung verbunden. Ein (teilweiser) Ausschluss aus der medizinischen Versorgung bzw. nicht medizinisch-angemessene Leistungsreduktionen können für die Betroffenen bedeuten, dass sie dauerhaft Schmerzen oder funktionelle Einbußen erleiden müssen und dies zu einer dauerhaften Einschränkung der Lebensqualität führt. Bei dem Ruf nach Rationierung werden die umfangreichen Potenziale der Rationalisierung im Gesundheitssystem häufig übersehen.

Das Alter eines Patienten darf immer nur im Zusammenhang mit seiner Gesamtsituation diskutiert werden. Patienten können durchaus in die Diskussion um die Sinnhaftigkeit operativer und intensivmedizinischer Maßnahmen einbezogen werden. Dies sollte schon aus medizinethischer Sicht geschehen und kann beispielsweise bedeuten, dass sich ein Patient nach qualifizierter ärztlicher Beratung nicht für eine Maximaltherapie entscheidet. Statt dessen könnte eine für dessen Lebenssituation angemessene Therapie durchgeführt werden, die insbesondere die verbleibende Lebenszeit, bestehende funktionelle Fähigkeiten, das höhere Komplikationsrisiko und natürlich die zu erwartenden Erfolge berücksichtigt; diese Faktoren sollten prospektiv in alle Überlegungen einbezogen werden. So können dem durch sein Alter gefährdeten Patienten unter Umständen Komplikationsrisiken erspart werden. Immerhin treten in der medizinischen Versorgung älterer Patienten schädliche, aber nicht zu vermeidende Nebenfolgen häufiger auf als bei jüngeren Patienten. Die Berücksichtigung dieser erhöhten Vulnerabilität des Organismus ist elementarer Bestandteil einer „wirtschaftlichen“ Medizin (in Anlehnung an<sup>2)30)</sup>).

Im Rahmen der Vergütung müssen Patientenalter, Aufwand und Dauer der Behandlung (insbesondere der Intensivtherapie) berücksichtigt werden. Es muss vermieden werden, dass schwerkranken alten Patienten therapeutische Möglichkeiten vorenthalten werden, nur weil die Verkürzung der Verweildauer und die Vermeidung eines massiven Finanzierungsdefizits im Vordergrund stehen. Eine nicht sachgerechte Abbildung der Versorgungskosten alter Menschen im DRG-System bzw. im Finanzierungsrahmen insgesamt birgt die Gefahr einer „heimlichen“ Rationierung mit schwerwiegenden Folgen für die Versorgung. Es wird dann für diese Patienten immer schwerer, Zugang zu aufwändigen und komplexen Leistungen zu erhalten (in Anlehnung an<sup>32)</sup>).

Zum größeren Teil wird jedoch bereits implizit rationiert, zum Beispiel durch die den Krankenhäusern vorgegebenen Budgets. Eine solche implizite Rationierung kann dann zu der „barmherzigen Lüge“ gegenüber den Patienten führen, dass bei ihnen eine bestimmte Behandlung medizinisch nicht mehr sinnvoll sei.<sup>3)</sup>

In einem Szenario zur Gesundheitsversorgung 2020 wird unter anderem die Kommerzialisierung zwischen medizinischem Fortschritt und ethischen Grenzen beschrieben: „Parallel zur medizinisch-technologischen Entwicklung hat ein dramatischer Wandel in der Gesellschaft stattgefunden. Bereits Anfang des Jahrhunderts begannen mit dem Me-



gatrend Wellness die Grenzen zwischen Medizin und Lifestyle zunehmend zu verwischen. ... Dem Arzt kommt bei dieser kommerzialisierten Wohlfühlmedizin eine neue Rolle als Healthcoach zu, der nicht nur Erkrankungen heilen, sondern zunehmend Gesundheit und Jugendlichkeit bis ins hohe Alter sichern soll, um einen maximalen Lebensgenuss zu ermöglichen. Gesundheit ist zu einem Statussymbol geworden und die Frage „Welchen Arzt hast du?“ ist genauso wichtig wie die Automarke. ... Krankheit erscheint immer mehr als individuelles Problem, das vermeidbar wäre. ... Nie wurden Krankheit und Behinderung stärker stigmatisiert. Es gilt: Was vermeidbar wäre, darf auch nicht sein.“<sup>33)</sup>

Medizin im Alter hat viele Facetten. Dabei sollte man das Ziel nicht aus den Augen verlieren: Nicht dem Leben Jahre, sondern den Jahren Leben geben.<sup>30)</sup>

## Literatur/Anmerkungen

- 1) Volker Schumpelick: Alterschirurgie. Einführung zum Thema. Chirug. 2005 (76) 1, Seite 9
- 2) Gert Nachtigal: Chirurgie im Alter aus Sicht der Krankenkassen. Chirug. 2005 (76) 1, Seite 19 ff.
- 3) Rigmar Osterkamp: Bevölkerungsentwicklung in Deutschland bis 2050. Chirug. 2005 (76) 1, Seite 10 ff.
- 4) J. D. Lubitz, G. F. Riley: Trends in medicare payments in the last year of life. New England Journal of Medicine. 1993 (328), Seite 1093 ff.
- 5) Steffen Fleßa: Die Zukunft der Kleinst- und Kleinkrankenhäuser in Deutschland. Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement. 2005 (10) 5, Seite 295 ff.
- 6) A. Billing, M. Thalhammer, H. Hornung, F. Hörterer, H.-J. Eißner, K.-W. Jauch, G. Auburger: Die Behandlung von Schwerstkranken ist ein Zuschussgeschäft. führen & wirtschaften im Krankenhaus. 2005 (22) 5, Seite 472 ff.
- 7) Michael D. Rosko: Understanding variations in hospital costs: An economics perspective. Annals of Operations Research. 1996 (67), Seite 1 ff.
- 8) Eric Muñoz, Ronald Greenberg, Glen Faust, Jonathan D. Goldstein, Simmy Bank, Leslie Wise: Gastroenterology, Diagnosis-Related Groups and Age. Journal of Clinical Gastroenterology. 1989 (11) 4, Seite 421 ff.
- 9) Sandra Schulte: Statistische Krankenhausdaten. Diagnosedaten der Krankenhauspatienten 2003. In: Krankenhaus-Report 2005. Hrsg.: Jürgen Klauber, Bernd-Peter Robra, Henner Schellschmidt. Schattauer Verlag 2005, Seite 265 ff.
- 10) Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. www.gbe-bund.de vom 28. Januar 2006
- 11) Abschlussbericht Weiterentwicklung des G-DRG-Systems für das Jahr 2004. Band II: Fallpauschalen-Katalog, Klinische Profile, Kostenprofile. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus gGmbH, Siegburg
- 12) Kalkulation von Fallkosten; Handbuch zur Anwendung in Krankenhäusern Version 2.0 vom 31. Januar 2002 inklusive Aktualisierung und Ergänzungen vom 17. Dezember 2004. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus gGmbH, Siegburg
- 13) Hierbei handelt es sich um die DRG G49Z, G60E, G67C, G73D, H61D, H63D
- 14) Es werden folgende Abkürzungen verwendet: Mittelwert (Mw), 95 %-Konfidenzintervall des Mittelwertes (KI), Standardabweichung (STA), Median (Med)
- 15) Dies entspricht 17,1 Prozent der Gesamtkosten über alle Fälle der CLINOTEL-DRG-Nachkalkulation und zeigt somit die Relevanz dieser Erkrankungsgruppe.
- 16) Aus dem Abschlussbericht für das Jahr 2005 (Seite 10): „Im Vergleich zur Datenerhebung für das Datenjahr 2002 wird deutlich, dass bei den Kalkulationskrankenhäusern in der Tendenz der Anteil kleinerer Krankenhäuser bis 300 Betten gestiegen und der Anteil großer Krankenhäuser mit mindestens 801 Betten gesunken ist.“ Aus dem Abschlussbericht für das Jahr 2006 (Seite 17): „Im Vergleich zur Datenerhebung für das Datenjahr 2003 wird deutlich, dass bei den Kalkulationskrankenhäusern in der Tendenz der Anteil kleinerer Krankenhäuser bis 600 Betten insgesamt gestiegen und der Anteil großer Krankenhäuser mit mindestens 600 Betten gesunken ist.“
- 17) Die Prozentwerte wurden berechnet auf der Basis der Angaben aus den Abschlussberichten der Jahre 2004 (Seite 8), 2005 (Seite 8) und 2006 (Seite 15).
- 18) Die genauen Daten (Prozent) lauten wie folgt (jeweils in der Reihenfolge für 2004, 2005, 2006). Alter  $\geq 65$  Jahre MDC06 35/37/38; MDC07 37/37/41; MDC0607 36/37/39. PCCL  $\geq 3$  MDC6 30/34/36; MDC07 36/43/43; MDC0607 31/36/37
- 19) Mit folgenden differenzierten Werten (Prozent) in der Reihenfolge für 2004, 2005, 2006: 6,0/6,6/7,2
- 20) Bei den Blutprodukten liegen die Angaben aus der Studie von Muñoz deutlich über den CLINOTEL-Werten. Dies liegt sicher insbesondere an der mittlerweile deutlich restriktiveren Haltung bei der Indikationsstellung zur Gabe von Blutprodukten.
- 21) Patientenrechte in Deutschland. www.bmg.bund.de vom 20. Januar 2006
- 22) Mit folgenden Differenzwerten nach Anlage 1 in der Reihenfolge für 2004, 2005, 2006: MDC06 5,046/5,956/6,107 (ohne DRG G36Z). MDC07 4,211/3,904/3,895
- 23) Norbert Roeder, Wolfgang Fiori, Holger Bunzemeier, Torsten Fürstenberg et al.: G-DRG-System 2005: Was hat sich geändert? (I). das Krankenhaus. 2004 (96) 11, Seite 908 ff.
- 24) Norbert Roeder, Wolfgang Fiori, Holger Bunzemeier, Torsten Fürstenberg et al.: G-DRG-System 2005: Was hat sich geändert? (II). das Krankenhaus. 2004 (96) 12, Seite 1022 ff.
- 25) Nicole Schlottmann, Claus Fahrenbach, Nicola Köhler, Claudia Simon: G-DRG-System 2006: Ein erster Überblick aus medizinischer Sicht. das Krankenhaus. 2005 (97) 10, Seite 846 ff.
- 26) Boris Rapp: DRG-Update Intensivmedizin 2006. das Krankenhaus. 2006 (98) 1, Seite 32 ff.
- 27) Dies erklärt sich schon durch die „Bereitstellungskosten“ für den Pflegedienst auf der Normalstation, da hier beispielsweise im Bereich der Erwachsenenpflege täglich mindestens 82 Minuten verbucht werden, wenn das Krankenhaus die PPR-Kalkulationsgrundlage anwendet.
- 28) Abschlussbericht Weiterentwicklung des G-DRG-Systems für das Jahr 2004. Band I: Klassifikation, Katalog und Bewertungsrelationen. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus gGmbH, Siegburg
- 29) Rudolf Pape, René Alfons Bostelaar: Flächendeckendes Case-Management im Klinikum der Universität zu Köln. das Krankenhaus. 2005 (97) 7, Seite 579 ff.
- 30) U. Hestermann, C. Thomas, P. Oster: „FRAGILE“ – Der alte Mensch und die Chirurgie. Chirug. 2005 (76) 1, Seite 28 ff.
- 31) Peter T. Sawicki: Qualität der Gesundheitsversorgung in Deutschland. Ein randomisierter simultaner Sechs-Länder-Vergleich aus Patientensicht. Medizinische Klinik. 2005 (100) 11, Seite 755 ff.
- 32) Norbert Roeder: Anpassungsbedarf der Vergütung von Krankenhausleistungen für 2006. Gutachten im Auftrag der Deutschen Krankenhausgesellschaft. Mai 2005 (<http://www.dkgev.de/dkgev.php/cat/9/title/Downloads> vom 28. Januar 2006)
- 33) Rudolf Böhlke, Nils Söhnle, Stefan Viering: Gesundheitsversorgung 2020. Ernst & Young AG, Eschborn/ Frankfurt am Main

### Anschrift der Verfasser:

Dr. med. Andreas Becker/Diplom-Verwaltungswirt  
Udo Beck/Diplom-Betriebswirtin (FH) Bianca Pfeuffer,  
CLINOTEL Krankenhausverbund gGmbH  
Ebertplatz 1, 50668 Köln ■