

Berlin, den 30. März 2006

## **Vermeiden von Fehlentwicklungen durch korrekte Abbildung des Pflegeaufwands im G-DRG-System**

### **Politischer Hintergrund**

Die Regierungsparteien CDU/CSU und SPD haben im Koalitionsvertrag 2005 in Spalte 4389 Krankenhausversorgung den Auftrag erteilt, die DRG-Weiterentwicklung insbesondere unter den zwei Aspekten zukünftig notwendiger Pflegebedarf und Weiterbildung zu untersuchen und gegebenenfalls Lösungsvorschläge zu unterbreiten.

Der Deutsche Pflegerat e.V. als Vertragsbeteiligter nach § 17b KHG hat sich von Anfang an engagiert zur DRG-Einführung positioniert. Inhaltlich wurde eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Selbstverwaltungspartnern und dem InEK aufgebaut.

Im Jahr 2004 stellte der Deutsche Pflegerat erstmals einen Antrag zur Weiterentwicklung.

Das ökonomisch und medizinisch ausgeprägte Datenmaterial (§21-Datensatz) und die Vorgaben im Kalkulationshandbuch, den Pflegeaufwand über PPR bzw. Belegungstagen zu dokumentieren, schließen relevante Pflegebedarfe grundsätzlich aus.

Zwischenzeitlich gibt es datengestützte Hinweise, dass mit einer erweiterten klinischen Datenbetrachtung zur Herstellung von besserer klinischer Homogenität eine wesentliche Verbesserung der berechtigten Kritikpunkte erreicht werden kann.

Der DPR hat eine Expertengruppe Pflege und Hebammen beauftragt, die Problembeschreibung, aktuelle Datenlage und Lösungsvorschläge zu erarbeiten mit dem Ziele, die notwendige fachspezifische und gesundheitspolitische Diskussion zur DRG-Weiterentwicklung zu eröffnen.

Teil 1 beschäftigt sich mit dem Pflegebedarf, Teil 2 dem Hebammenbedarf.

## Ausgangslage

Derzeit findet in der stationären Gesundheitsversorgung ein Prozess statt, der, sofern nicht rechtzeitig gegengesteuert wird, zu massiven Beeinträchtigungen der Gesundheitsversorgung führen wird.

Das G-DRG-System basiert darauf, dass mittels bestimmter medizinischer Daten wie Diagnosen und Prozeduren der Gesamtaufwand je Patient angemessen abgebildet wird.

Um Fehlentwicklungen zu vermeiden, muss sicher gestellt sein, dass diese Annahme korrekt ist.

Daher hat der Deutsche Pflegerat eine Expertengruppe, bestehend aus Pflegewissenschaftlern und Gesundheitsökonomern, damit beauftragt, folgende dem DRG-System zu Grunde liegende Prämissen zu überprüfen:

1. Die einzelnen DRGs sind so homogen, so dass die kalkulierten DRG-Preise die Gesamtkosten abdecken.
2. Der Pflegeaufwand lässt sich fast immer von der medizinischen Diagnose ableiten
3. Zur exakten Kalkulation des Pflegeaufwands genügt es, Pflegeleistungen zu erfassen
4. Ausreißer sind nicht erklärbar
5. Einbußen bei der Versorgungsqualität sind nicht zu befürchten, da der erforderliche Pflegeaufwand je DRG ausreichend abgebildet ist

**Annahme 1:** Die Kostenhomogenität im G-DRG-System konnte im Lauf der Jahre so weit verbessert werden, dass eine verlässliche Preiskalkulation (Ökonomische Homogenität) vorliegt.

Im aktuellen Projektbericht des InEK<sup>[1]</sup> wird ausgesagt, dass eine Verbesserung der DRG-Fallgruppen bezüglich ihrer Kostenhomogenität im Sinne geringerer Schwankungsbreite erfolgt sei. Erreicht worden sei dies vor allem durch eine differenziertere Aufteilung der DRG-Fallgruppen von ursprünglich 661 auf 954<sup>1</sup>.

Wie in vielen Studien nachgewiesen werden konnte, sind DRGs bezüglich des Pflegeaufwands wenig homogen<sup>[2-10]</sup>. Unterschiede im Pflegekostenanteil je DRG lassen sich nur zu 20 bis 40% erklären<sup>[11-13]</sup>, die Variationskoeffizienten schwanken zwischen 0.22 und 2.56<sup>[3, 14-16]</sup>.

Dafür sind im Wesentlichen zwei grundlegende Konstruktionsfehler der DRGs verantwortlich:

Erstens werden bei der Kalkulation der DRGs ganz unterschiedliche Ausgangssituationen in einen Topf geworfen: Universitätsklinika und Kliniken der Maximalversorgung weisen bei identischen Fallpauschalen einen wesentlich höheren

---

<sup>1</sup> Dies führt zu DRGs wie B71C: „Erkrankungen an Hirnnerven und peripheren Nerven mit komplexer Diagnose, außer bei Para-/Tetraplegie, ohne schwere CC oder ohne komplexe Diagnose, mit äußerst schweren oder schweren CC außer bei Para-/Tetraplegie oder ohne schwere CC bei Para-/Tetraplegie“; es wäre denkbar, dass – sofern geeignete Pflegedaten integriert würden – diese DRG weniger komplex sein würde, z.B. „mit oder ohne Pflegebedürftigkeit“.

Anteil komplexer Krankheitsbilder mit umfangreicher Pflegebedürftigkeit auf als Krankenhäuser anderer Versorgungsstufen<sup>[17]</sup>. In der Masse der Patienten aller Kliniken und somit in der Kalkulation gehen derartig komplexe Fälle – statistisch gesehen – unter, der höhere Aufwand wird nicht vergütet<sup>[18]</sup>. Von einer Kostenhomogenität kann daher nicht gesprochen werden.

Zweitens sind die einzigen Kalkulationsdaten im G-DRG-System, die einen Zusammenhang mit dem Pflegeaufwand haben, Daten der PflegePersonalRegelung PPR<sup>[19]</sup>. Die PPR misst aber nicht den erforderlichen Pflegeaufwand, sondern lediglich einen Ausschnitt jener Leistungen, für die die Pflegenden gerade Zeit oder Gelegenheit hatten<sup>2</sup>. Ein reduziertes Personalbudget auf Grund hoher Pflegebedürftigkeit oder verkürzter Verweildauer kann also dazu führen, dass der Pflegeaufwand scheinbar sinkt – und zwar nur deshalb, weil weniger Leistungen erbracht werden konnten, als eigentlich erforderlich gewesen wären.

Dieses Problem ist nicht der PPR anzulasten, denn auch mit anderen reinen Leistungserfassungssystemen wie LEP (Leistungserfassung in der Pflege<sup>[20]</sup>) hängt der in die Kalkulation eingebrachte scheinbare Pflegeaufwand nicht vom Bedarf ab, sondern von der zur Verfügung stehenden Zeit.

**Fazit 1:** Die These der Kostenhomogenität ist nicht haltbar, da wesentliche kostenbezogene Informationen im DRG-System gar nicht enthalten sind. Eine valide DRG-Kalkulation ist nur möglich, wenn Informationen zur Versorgungsstufe sowie geeignete Informationen zum Pflegebedarf berücksichtigt werden.

**Annahme 2:** Der Pflegeaufwand lässt sich von der medizinischen Diagnose ableiten

Grundlage aller DRG-Systeme ist das medizinische Klassifikationssystem „ICD“. In der ICD werden aber nur Krankheiten und nicht Pflegebedürftigkeit erfasst. Dieser Unterschied wird z.B. deutlich, wenn man sich eine medizinische Diagnose wie „Demenz“ ansieht. Im derzeit gültigen Katalog ICD-10-GM gibt es über 27 Formen der Demenz. Leistungsauslösend für die Pflege ist aber nicht die Art der Demenz, sondern ob und welche Auswirkungen sie auf die Alltagsfähigkeiten des Patienten hat: Kann er sich waschen, versteht er, welche Medikamente er wann einnehmen muss, findet er die Toilette,... ?

Art und Schwere der Pflegebedürftigkeit sind also nicht linear von einer medizinischen Krankheitsdiagnose abzuleiten<sup>[21]</sup>. Dieser Nicht-Zusammenhang konnte in verschiedenen Studien nachgewiesen werden, so z.B. in einer Studie der Universität Witten/Herdecke zur Variabilität von Pflegeleistungen bei Myokardinfarkt<sup>[22]</sup>. Dort wurden Fälle beobachtet, bei denen Erlöse und Kosten diametral entgegengesetzt waren: Bei der DRG mit der niedrigsten Vergütung wurde der höchste Pflegeaufwand erbracht.

Es gibt mittlerweile immer mehr Studien, die nachweisen, dass der Pflegeaufwand vor allem von der Art der Pflegebedürftigkeit abhängt<sup>[2, 9, 22-26]</sup>. In einer Pilotstudie<sup>[27, 28]</sup> konnte gezeigt werden, dass der tägliche Pflegeaufwand (gemessen in A-PPR-Minuten) zu 75% prognostiziert werden kann, wenn man Daten zur

<sup>2</sup> In der PPR bleiben Leistungen, die im Nachtdienst sowie auf Intermediatecare- und Intensivstationen erbracht werden, unberücksichtigt

Pflegebedürftigkeit zu Grunde legt. Durch den medizinischen Schweregrad, das Alter oder die Verweildauer dagegen konnten nur maximal 10% des Pflegeaufwands erklärt werden. Zu vergleichbaren Ergebnissen kommen auch internationale Studien<sup>[7, 9]</sup>.

**Fazit 2:** Medizinische und pflegerische Diagnosen können wechselseitig Einfluss aufeinander nehmen, sind aber nicht zwingend linear voneinander abhängig. Zur Abbildung des Gesamtaufwands müssen daher zustandsbezogene Daten aus Medizin und Pflege miteinander kombiniert werden.

**Annahme 3:** Zur exakten Kalkulation des Pflegeaufwands genügt es, Pflegeleistungen zu erfassen

Würde man diese Annahme konsequent durchsetzen, müsste das DRG-System vollkommen neu erarbeitet werden, indem auch alle medizinischen Diagnosen ersatzlos gestrichen und nur noch die durchgeführten Prozeduren (Leistungen) berücksichtigt werden. Dies dürfte zu einer ungeahnten Leistungszunahme führen, da keinerlei Leistungsbegründung mehr erfasst würde. Warum sollte man dann nicht bei jedem Patienten all die Leistungen erbringen, die am meisten Geld bringen – egal, ob sie sinnvoll und notwendig sind oder nicht?

Genau dies passiert aber derzeit in Bezug auf die Kalkulation des Pflegeaufwands: Es wird nur erfasst, was geleistet wurde und nicht das, was erforderlich gewesen wäre. Ein Ausweg aus diesem Dilemma ist die Berücksichtigung von Informationen zur Pflegebedürftigkeit. Mit diesen Daten kann der Leistungsbedarf erfasst und den erbrachten Leistungen gegenüber gestellt werden, also genau das, was im DRG-System bereits heute mittels medizinischen Diagnosen und Prozeduren stattfindet. Bislang standen der Pflege keine geeigneten Instrumente zur Messung von Art und Schweregrad von Pflegebedürftigkeit zur Verfügung. Mittlerweile wurden aber erste wissenschaftlich abgesicherte Instrumente entwickelt<sup>[28]</sup> und stehen kurz vor der breiten Veröffentlichung. Mit diesen Instrumenten werden dann auch qualitative Bewertungen des Erfolgs der Pflege möglich sein, was über eine Leistungserfassung alleine nicht möglich ist.

**Fazit 3:** Pflegeaufwand und Pflegeergebnisse sind nur messbar, wenn neben der Leistungserfassung auch die Leistungsbegründung erfolgt.

**Annahme 4:** Ausreißer sind nicht erklärbar

Es gibt vielfältige Hinweise darauf, dass sowohl kostenbezogene Ausreißer als auch Überlieger durch Pflegedaten erklärbar sein können<sup>[29-32]</sup>. Gerade im Bereich der medizinischen Kliniken, in denen die größte Variationsbreite an Pflege- und Zeitaufwand festzustellen sind<sup>[10, 33]</sup>, tritt Pflegebedürftigkeit gehäuft auf<sup>[34]</sup>.

**Fazit 4:** Ein großer Teil von Kostenausreißern ließe sich über Pflegedaten erklären oder gar vorhersagen – sofern sie berücksichtigt werden

**Annahme 5:** Einbußen bei der Versorgungsqualität sind nicht zu befürchten, da der erforderliche Pflegeaufwand je DRG ausreichend abgebildet ist

Die DRGs sind weder eine neue noch eine deutsche Erfindung, so dass mittlerweile vielfältige Erfahrungen aus anderen Ländern vorliegen. Ein Trend zeigt sich im Zusammenhang mit der Einführung eines DRG-Systems in allen Ländern: Im ersten Schritt wird die Verweildauer reduziert, als zweiter Schritt folgt der Versuch, Kosten durch den Abbau von Personalquantität und –qualität einzusparen. Wie die Erfahrungen aus USA zeigen, ist dies ein Trugschluss. So konnte z.B. Melberg<sup>[35]</sup> nachweisen, dass durch den Einsatz von nicht examinedem Personal nicht nur keine Kosten eingespart werden konnten, sondern dass im Gegenteil der Bedarf an qualifiziertem Personal steigt, je kränker und pflegebedürftiger die Patienten sind. Findet dieser Ausgleich nicht statt, drohen durch den DRG-bedingten Abbau von Arbeitsplätzen gefährliche Fehlentwicklungen: Verlängerte Verweildauer, Zunahme an Komplikationen bis hin zu einer erhöhten Sterblichkeitsrate<sup>[36-43]</sup>, was durch den Rückgang der Qualität letztendlich zu höheren Kosten führt.

Nachdem sich diese Erkenntnis schmerzhaft durchgesetzt hat, wird in den USA derzeit mühsam versucht, wieder qualifiziertes Personal in ausreichender Menge einzustellen.

**Fazit 5:** Die Konzentration auf unzureichende Daten über den tatsächlichen Pflegeaufwand führt zu einem Abbau von qualifiziertem Pflegepersonal, dieser wiederum führt zu sinkender Versorgungsqualität und damit letztendlich zu höheren Kosten. Dieser Fehler, den andere Länder bereits gemacht haben, muss sich in Deutschland nicht wiederholen.

## Lösungsvorschläge

1. Als erstes müssen wir akzeptieren, dass Medizin und Pflege unterschiedliche, aber einander ergänzende Aufgaben haben. Medizinische und pflegerische Diagnosen beinhalten damit unterschiedliche Konzepte und führen zu unterschiedlichen Interventionen<sup>[44-47]</sup>. Alle Bemühungen, Pflegeaufwand aus medizinischen Daten ableiten zu wollen, sind daher von vornherein zum Scheitern verurteilt<sup>[48]</sup>.
2. Die meisten bisherigen Versuche, DRGs und Pflegedaten zu verbinden, beruhen auf Analysen von Pflegeleistungen und Zeitaufwand. Dieser Ansatz ist, wie oben ausgeführt, in seiner Aussagekraft massiv eingeschränkt. Die bislang wenig genutzten Ansätze, Daten zu pflegerelevanten Zuständen (z.B. Pflegediagnosen) zu integrieren, müssen mit neuen Instrumenten weiter voran getrieben werden. Durch die Kombination standardisierter Daten zu Pflegediagnosen und Pflegeinterventionen (z.B. über LEP oder PPR) können dann Kosten und Nutzen der pflegerischen Versorgung transparent gemacht werden.
3. Die Ergänzung der medizinischen Daten durch originäre Pflegedaten verbessert die DRG-Klassifikation nachweislich. Hierzu könnten pflegerische Minimaldatensätze (Nursing Minimum Data Sets, NMDS) genutzt werden, die z.B.

- auf Screeninginstrumenten, wie z.B. dem „ergebnisorientierten PflegeAssessment“ (ePA<sup>®</sup>) basieren<sup>[27]</sup>.
4. Gesundheitsversorgung wird mehr und mehr zum multiprofessionellen Teamwork. Daher wurde im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO das interdisziplinäre Klassifikationssystem ICF (Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit) entwickelt<sup>[49]</sup>. In Pilotstudien wurde bereits versucht, die einzelnen Datensätze aus Medizin und Pflege mittels der ICF zu verbinden<sup>[50, 51]</sup>. Diese Ansätze müssen vertieft und weitere Forschung vorangetrieben werden.
  5. Es gibt vielfältige Vorschläge, wie die Aufgaben und Ziele von Pflege ins G-DRG-System integriert werden können<sup>[52]</sup>, wie z.B. als Faktorenmodell, durch Mehrfachgruppierung, eigene Pflegefallgruppen (NRG) oder als modulares System<sup>[24]</sup>. Entsprechende Anträge sind beim InEK bereits gestellt worden<sup>[26]</sup>. Mit den in Kürze zur Verfügung stehenden Instrumenten wird es möglich sein, die entsprechenden Kalkulationsgrundlagen zu schaffen<sup>[27]</sup>. Dies wird letztendlich effektiver sein als die fruchtlosen Versuche, durch immer weitere Aufsplitterung von monodisziplinären Diagnosen und Prozeduren die Leistungsgeschehen eines multidisziplinären Settings abbilden zu wollen.
  6. Parallelsystem in der Kalkulation aufbauen. Kalkulationshäuser mit PP- und LEP-Daten gegenüberstellen. Externe Vergleiche zu DRG-Swiss herstellen, in 50% der Schweizer Kliniken ist LEP eingeführt.

Offensichtlich werden DRGs auch zukünftig noch eine wichtige Rolle im Gesundheitswesen spielen. Eine der wichtigsten Fragen dabei ist nicht, ob Pflege darin berücksichtigt wird, sondern wie.

So wird es nicht nur gelingen, absehbare Fehlentwicklungen gerade noch rechtzeitig aufzuhalten, sondern auch das G-DRG-System zu einem der leistungsfähigsten DRG-Systeme weltweit auszubauen.

Der DPR setzt nun mehr auf die gesundheitspolitische Weitsicht und Verantwortung, Pflege in das DRG-System und damit in die Kalkulation aufzunehmen. Die Experten und der DPR stehen jederzeit zu einem Gespräch zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Marie-Luise Müller  
Präsidentin des DPR

**Autorengruppe:**

Dirk Hunstein, RN, Dipl.-Pflegerwirt, cand. Dr. rer. medic, HSK Pflegeforschung/-entwicklung (HSK, Dr. Horst Schmidt Klinik, Wiesbaden)

Peter König, Dipl.-Pflegerwirt, Pflegedienstleiter, DRG-Beauftragter (Klinik für Tumorbio-  
logie – Freiburg)

Meinolf Müller, Dipl.Pflegerwirt, Medizinisches Controlling (Universitätsklinik Göttingen)

## Literatur

1. InEK (Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus), Weiterentwicklung des DRG-Systems für das Jahr 2006 - Abschlussbericht. 2005, Siegburg: Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus.
2. Bartholomeyczik, S., et al., Zeitrichtlinien zur Begutachtung des Pflegebedarfs. Forschungsbericht. 2001, Frankfurt: Mabuse. 268.
3. Mowry, M.M. and R.A. Korpman, Do DRG reimbursement rates reflect nursing costs? *J Nurs Adm*, 1985. 15(7-8): p. 29-35.
4. Halloran, E.J. and M. Kiley, Nursing dependency, diagnosis-related groups, and length of hospital stay. *Health Care Finance Review*, 1987. 8(3): p. 27-36.
5. Saba, V.K., The Classification of Home Health Care Nursing. Diagnoses and Interventions. *Caring Magazine*, 1992. 11(3): p. 50-57.
6. Rockwood, K., P. Stolee, and R.A. Fox, Use of Goal Attainment Scaling in Measuring Clinically Important Change in the Frail Elderly. *Journal of Clinical Epidemiology*, 1993. 46(10): p. 1113-1118.
7. Welton, J.M. and E.J. Halloran, A comparison of nursing and medical diagnoses in predicting hospital outcomes, in *Proceedings of the American Medical Informatics Association, Annual Symposium 1999*, AMIA, Editor. 1999. p. 171-175.
8. Mølgård, E., Calculation of nursing costs in relation to the DRG-System. 2000, Viborg: Viborg-Amt.
9. Baumberger, D., Pflegediagnosen als Indikator der Streuung des Pflegeaufwands in DRGs, in *Fakultät der Gesundheitswissenschaften*. 2001, Universität Maastricht, NL: Maastricht, Aarau.
10. Fischer, W., *Diagnosis Related Groups (DRGs) und Pflege. Grundlagen, Codierungssysteme, Integrationsmöglichkeiten*. 2002, Bern, Göttingen: Huber. 472.
11. Harrell, J.S., Predicting nursing care costs with a patient classification system. *NLN Publ*, 1986(20-2155): p. 149-63.
12. Green, J., et al., Severity of illness and nursing intensity: going beyond DRGs, in *Patients and Purse Strings II*, J. Scherubel and F. Shaffer, Editors. 1988, National League for Nursing: New York. p. 207-230.
13. Atwood, J.R., A.S. Hinshaw, and H.C. Chence, Relationships among nursing care requirements, nursing resources and charges. *NLN Publ*, 1986(20-2155): p. 99-119.
14. Wolf, G. and L. Lesic, Determining the cost of nursing care within DRGs, in *Patients & Purse Strings: Patient Classification and Cost Management*, F. Shaffer, Editor. 1986, National League for Nursing: NY. p. 165-180.
15. Sovie, M.D., et al., Amalgam of nursing acuity, DRGs and costs. *Nurs Manage*, 1985. 16(3): p. 22-42.
16. McKibbin, R.C., et al., Nursing costs & DRG payments. *Am J Nurs*, 1985. 85(12): p. 1353-6.
17. Sermeus, W., et al., Revising the Belgian Nursing Minimum Dataset: from concept to implementation. *Int J Med Inform*, 2005. 74(11-12): p. 946-51.
18. Müller, M. DRG-erlösorientierte Budgetierung des Pflegedienstes im Kontext der Fallkosten (Paper Presentation). in *Hauptstadtkongress 2005*. 2005. Berlin.
19. Schöning, B., E. Luithlen, and H. Scheinert, *Pflege-Personalregelung. Kommentar mit Anwendungsbeispielen für die Praxis*. Krankenhausrecht. 1993, Dresden, Stuttgart: Kohlhammer.
20. Brügger, U., et al., *Beschreibung der Methode LEP Nursing 2. Leistungserfassung für die Gesundheits- und Krankenpflege*. 2002, St. Gallen: LEP AG.
21. Hunstein, D., Klassifikation medizinischer und pflegerischer Diagnosen und Implikationen für das GR-DRG-System. *PflegeInformatik (PR-InterNet)*, 2003(6/03): p. PI 27-36.

22. AG DRG & Pflege Universität Witten/Herdecke. Pflegeaufwand bei Myokardinfarkt. in Fachtagung DRGs und Pflege. 2004. Universität Witten/Herdecke.
23. Bartholomeyczik, S. and D. Hunstein, Erforderliche Pflege - Zu den Grundlagen einer Personalbemessung. Pflege & Gesellschaft, 2000. 5(4): p. 105-109.
24. Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung DIP (Hrsg.), Pflegerelevante Fallgruppen (PRG) - Eine empirische Grundlegung. 2004, Hannover: Schlütersche.
25. Sermeus, W., et al., The DRG Imperative: Overview and nursing impact, in Nursing and Informatics for the 21st Century: Cases, Practice, and the Future, C. Weaver, et al., Editors. 2006, Healthcare Information and Management Systems Society: Chicago.
26. Fischer, W., et al., G-DRG-Änderungsvorschläge des Deutschen Pflegerates. 2003: Wiesbaden (D), Wolfertswil (CH).
27. Hunstein, D., Y. Dintelmann, and B. Sippel, Developing a screening instrument as a standardized assessment of signs and symptoms concerning basic nursing care needs in hospital nursing care, in ACENDIO 2005 - Proceedings of the 5th European Conference of ACENDIO, N. Oud, W. Sermeus, and M. Ehnfors, Editors. 2005, Hans Huber: Bern, Göttingen. p. 396-402. siehe: [www.epa-online.info](http://www.epa-online.info)
28. Hunstein, D., B. Sippel, and Y. Dintelmann, Entwicklung eines Screeninginstruments zur Einschätzung von Pflegeanlässen im Akutkrankenhaus. 2005, Referat gehalten bei der 5. Internationalen Konferenz Pflege/Pflegewissenschaft (11.-13.9.2005), Nürnberg, Fürth.
29. Cisar, N.S. and C.A. Mitchell, Development of a program to manage costly outliers. Clin Nurse Spec, 2001. 15(1): p. 25-33.
30. St Charles, C., et al., Health patterns as DRG outlier predictors. Nurs Manage, 1990. 21(11): p. 36-9.
31. Tucker, D. and L. Dirico, Managing costly Medicare patients in the hospital. Geriatr Nurs, 2003. 24(5): p. 294-7.
32. Welton, J.M. and E.J. Halloran, Nursing diagnoses, diagnosis-related group, and hospital outcomes. J Nurs Adm, 2005. 35(12): p. 541-9.
33. Fischer, W., DRG-Homogenität unter der LEP-Lupe. Streiflicht Z/I/M, 2001. 9(2): p. <http://www.fischer-zim.ch/streiflicht/APDRG-LEP-USZ-0109.htm>.
34. Lohrmann, C., Die Pflegeabhängigkeitsskala: Ein Einschätzungsinstrument für Heime und Kliniken. Eine methodologische Studie. 2003, Berlin: Pro Business.
35. Melberg, S.E., Effects of changing skill mix. Nurs Manage, 1997. 28(11): p. 47-8.
36. Amaravadi, R.K., et al., ICU nurse-to-patient ratio is associated with complications and resource use after esophagectomy. Intensive Care Med, 2000. 26(12): p. 1857-62.
37. Cho, S.H., et al., The effects of nurse staffing on adverse events, morbidity, mortality, and medical costs. Nurs Res, 2003. 52(2): p. 71-9.
38. Behner, K.G., et al., Nursing resource management: analyzing the relationship between costs and quality in staffing decisions. Health Care Manage Rev, 1990. 15(4): p. 63-71.
39. Dimick, J.B., et al., Effect of nurse-to-patient ratio in the intensive care unit on pulmonary complications and resource use after hepatectomy. Am J Crit Care, 2001. 10(6): p. 376-82.
40. Flood, S.D. and D. Diers, Nurse staffing, patient outcome and cost. Nurs Manage, 1988. 19(5): p. 34-5, 38-9, 42-3.
41. Needleman, J., et al., Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. N Engl J Med, 2002. 346(22): p. 1715-22.
42. Pronovost, P.J., et al., Organizational characteristics of intensive care units related to outcomes of abdominal aortic surgery. Jama, 1999. 281(14): p. 1310-7.



43. Schultz, M.A., et al., The relationship of hospital structural and financial characteristics to mortality and length of stay in acute myocardial infarction patients. *Outcomes Manag Nurs Pract*, 1998. 2(3): p. 130-6.
44. Krohwinkel, M., ed. *Der Pflegeprozess am Beispiel des Apoplexiekranken - Eine Studie zur Erfassung und Entwicklung ganzheitlich-rehabilitierender Prozesspflege*. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit, ed. B.f. Gesundheit. 1993, Nomos: Baden-Baden.
45. Roper, N., W.W. Logan, and A.J. Tierney, *Die Elemente der Krankenpflege. Ein Pflegemodell, das auf einem Lebensmodell beruht*. 1993, Basel u.a.: RECOM.
46. Orem, D., *Strukturkonzepte der Pflegepraxis*. 1997, Berlin, Wiesbaden: Ullstein-Mosby.
47. ANA American Nurses Association, *A social policy statement*. 1980, Kansas City, Missouri: American Nurses Association (ANA).
48. Fischer, W., *Transcodierungsversuch von NANDA-Pflegediagnosen nach ICD-10*. *Swiss Med Inf*, 2003. 50: p. 17-20.
49. World Health Organization WHO, *International classification of functioning, disability and health - ICF*. 2001, Genf: World Health Organization.
50. Hunstein, D., "To make nurses thinking": Dritte Konferenz der Organisation für gemeinsame europäische Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse. *Mabuse*, 2001. 26(131): p. 21-23.
51. van Achterberg, T. *Classifying nursing diagnoses using ICDH-2*. in *ACENDIO - Proceedings of the third European Conference of the Association of Common Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes*. 2001. Berlin: Huber.
52. Hunstein, D., *Pflege abbilden im G-DRG-System*. *Pflege & Management*, 2003. 61(6): p. 21-24.