

# Pflegediagnosen und die Konstruktvalidität von Schmerz, Selbstpflegedefizit und eingeschränkter Mobilität

Betty L. Chang

Aus: International Journal of Nursing Studies, Vol. 32 (1995), No. 6 pp 556-567  
Übersetzt von Ruth Schröck und Elisabeth Drerup

**In der vorliegenden Studie wurde die Konstruktvalidität der Begriffe bzw. Pflegediagnosen „Schmerzen“, „Selbstpflegedefizit“ und „Mobilität, körperlich, beeinträchtigt“ an einem Sample von 120 internen und chirurgischen Patienten überprüft. Resultat einer Faktorenanalyse der empirischen Zeichen und Symptome waren ein Faktor ‚Schmerz‘ und ein Faktor ‚Selbstpflegedefizit/eingeschränkte Mobilität‘. Der Schmerzfaktor zeigte differenzierende Validität, da er zwischen Patienten mit und ohne einer, von einer Pflegeexpertin erstellten, Pflegediagnose zu unterscheiden vermochte. Hinsichtlich der definierenden Merkmale von ‚Selbstpflegedefizit‘ und ‚eingeschränkte Mobilität‘ deuteten sich jedoch zumindest für das hier untersuchte Patientensample Überschneidungen an. Am Ende dieser Studie werden Gründe, die die Aussagekraft der Studie beschränken könnten, sowie Empfehlungen für die weitere Forschung beschrieben.**

**Engl.** – Construct validity of the concepts of pain, self-care deficit and impaired mobility was examined in a study of 120 medical-surgical patients. Factors derived from a factor analysis of the empirical signs and symptoms were: pain-factor and self-care deficit/impaired mobility factor. The pain-factor clearly showed discriminant validity by differentiating between those with and without Clinical Nurse Specialist (CNS)-identified diagnosis of pain. An overlap between the defining characteristics of the diagnoses of self-care deficit and impaired mobility has been suggested in the present sample of patients. Limitations of the study and recommendations for further research are described.

## Übersicht

- Einführung
- Literaturüberblick
  - Schmerz
  - Selbstpflegedefizit
  - Eingeschränkte Mobilität
  - [Zur Methodik der Forschungen zum Thema Pflegediagnose]
  - [Hypothesen]
- Methoden
  - Untersuchungsgruppe
  - Klinische Einschätzungsdaten
  - Gültigkeit und Verlässlichkeit der Einschätzungssystems
  - Verlässlichkeit der von Pflegeexpertinnen erstellten Diagnose
  - Veränderung im Wohlbefinden: Schmerz
  - Selbstpflegedefizit
  - Physische Mobilität
- Vorgehen
- Ergebnisse
- Diskussion
- Literatur
- Anmerkung zur Übersetzung

## Einführung

Die Verwendung von Pflegediagnosen im klinischen Bereich ist weiter vorangeschritten als die Überprüfung ihrer Gültigkeit durch die Forschung. Obgleich die Forschung über Pflegediagnosen beträchtliche Fort-

schritte gemacht hat, ist weitere Forschung zur Überprüfung der Gültigkeit pflegediagnostischer Begriffe «concepts» vonnöten. Damit eine Profession sich weiter entwickeln kann, müssen die Begriffe der Praxisdomäne identifiziert und validiert werden.

Eine Definition des Begriffs „Pflegediagnose“ wurde auf dem neunten Kongress der North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) bestätigt und 1990 in die NANDA-Definitionen und -Klassifikationen aufgenommen (NANDA 1992, Carroll-Johnson 1991, Appendix A S. 373), nämlich: „Eine Pflegediagnose ist eine klinische Beurteilung der Reaktionen von Individuen, Familien und Gemeinden «community» auf tatsächliche oder potentielle Gesundheitsprobleme/Lebensprozesse.“

Frühere Arbeiten über die Gültigkeit von Pflegediagnosen konzentrierten sich auf die inhaltliche Validität, wobei die Forscher am ehesten die Häufigkeit festhielten, mit der sich Pflegenden definierende Merkmale (Anzeichen und Symptome) ins Gedächtnis

rufen, oder mit der sie diese gemäß ihrer Einschätzung gewichteten und bewerteten (Fehring 1986, Gordon und Sweeney 1979, Hurley 1986). Die neuere Literatur bezieht eine Untersuchung von pflegediagnostischen Zuordnungen ein, die sich auf empirische Klientendaten stützen (z.B. Mehmert und Delaney 1991, Rios et al. 1991) und schlägt darüber hinaus vor, daß das Ausmaß von Pflegediagnosen eingeschätzt werden sollte (Grant et al. 1990). Studien, die diagnostische Bestimmungen mit ihren definierenden Merkmalen auf der Basis empirischer Daten validieren, sind jedenfalls rar. Seltene Ausnahmen davon sind die schon erwähnten Studien aus Iowa, die sich auf computerautomatisierte Systeme stützen (Mehmert und Delaney 1991, Rios et al. 1991).

Der Zweck dieses Artikels ist es, das Ausmaß zu untersuchen, in dem bei Klienten beobachtete definierende Merkmale (Anzeichen und Symptome) auf einen einenden Faktor bzw. eine spezifische Pflegediagnose zu bringen sind. Die hauptsäch-

lichen Diagnosen, die in diese Untersuchung einbezogen wurden, gehören zu denen, die häufig bei chirurgischen Patienten auftauchen (Levin et al. 1989, Mehmert und Delaney 1991, Metzger und Hiltunen 1987); nämlich „Schmerzen“, „Selbstpflegedefizit“ und „beeinträchtigte körperliche Mobilität“. Die drei für die Untersuchung in dieser Studie ausgewählten diagnostischen Konzepte sind Schmerz, Selbstdefizit [sic] und eingeschränkte Mobilität. [ ... ]

## Literaturüberblick

### Schmerz

Schmerz ist eine allgemeine subjektive Erfahrung von pflegebedürftigen Menschen. Das Feststellen und Verhindern von Schmerzen sowie die Schmerzlinderung sind ein pflegerisches Anliegen. Schmerz ist seit Jahrzehnten ein Thema für die Pflege und die Pflegeforschung (z.B. Jacox 1979, McCaffery 1979). Obwohl das Messen der Schmerzintensität und der Qualität des Schmerzes zudem auch außerhalb der Pflege erforscht wird (z.B. Kerns et al. 1988, Kremer und Atkinson 1983, Melzack 1975, Ohnhaus und Adler 1975), stellten Gyldenvand und Tunick (1989) fest, daß es an Pflegediagnostikforschung hinsichtlich des chronischen Schmerzes mangle.

In ihrer retrospektiven Studie der medizinischen Dokumentation von 197 Klienten fanden sie 42 definierende Merkmale der Pflegediagnose „Veränderungen im Wohlbefinden: chronischer Schmerz“; zehn der bedeutsamen und weniger bedeutsamen Merkmale waren schon früher von der North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) identifiziert und zur Untersuchung bewilligt worden. Gyldenvand und Tunick (1989) entdeckten, daß mehrere der definierenden Merkmale, die die Literatur nahelegt, sich nicht in ihrer Studie bestätigten.

### Selbstpflegedefizit

„Selbstpflegedefizit“ ist als häufig vorkommende Pflegediagnose identifiziert worden (Gordon 1985, McCourt 1986, McKeighen und Mehmert 1990, Metzger und Hiltunen 1987). Zusätzlich zur Häufigkeit des Vorkommens dieser Pflegediagnose sind die Gültig-

keit und ätiologisch (relevanten) Faktoren untersucht worden. Metzger und Hiltunen (1987) validierten die definierenden Merkmale für zehn der am häufigsten genannten Diagnosen, indem sie 76 Pflegenden befragten, die alle zumindest einen akademischen [baccalaureate] Abschluß hatten. Levin, Krainovitch, Bahrenburg und Mitchell (Levin et al. 1989) befragten 148 Pflegenden im Staate New York bezüglich der Merkmale der sechs am häufigsten gebrauchten Pflegediagnosen aus der NANDA-Liste. Unter anderen untersuchten Diagnosen befanden sich auch die Kategorien „Schmerzen“, „Selbstpflegedefizit“ und „beeinträchtigte körperliche Mobilität“. Ihre Ergebnisse wurden dann mit denen von Metzger und Hiltunen (1987) verglichen, mit denen sie zu 69% übereinstimmten. Beide Untersuchungen fanden kritische definierende Merkmale, die nicht von NANDA identifiziert worden waren. McKeighen und Mehmert (1990) validierten die Pflegediagnose „Selbstpflegedefizit beim Essen, Waschen/Sich Sauberhalten, Kleiden/Pflegen der äußeren Erscheinung und bei der Ausscheidung“ und ihre Ursprünge (oder damit verbundene Faktoren), indem sie Informationen aus einer computerisierten Pflegeplanungsdatenbasis abstrahierten. Die computerisierte Datenbasis führte die diagnostischen Kategorien, die definierenden Merkmale und damit verbundene Faktoren in einer Weise auf, wie man sie in Nachschlagwerken zur Pflegediagnose finden würde. Zusätzlich gab es Kategorien für Patientenergebnisse <patient outcomes> und Pflegeanordnungen – sortiert für jeden Patienten nach der Pflegeeinheit, der diagnostischen Gruppierung <Diagnosis Related Group>, der Dauer des Krankenhausaufenthaltes, sowie nach den Pflegekosten für den Aufenthalt (McKeighen und Mehmert 1990). Eine bedeutsame Bestätigung wurde für ein Charakteristikum gefunden, nämlich die „Unfähigkeit, den Körper oder Teile des Körpers zu waschen“. Eine geringere Bestätigung fand die „Unfähigkeit, Wasser zu erhalten/Zugang zu Wasser zu finden“. Das definierende Charakteristikum, das in Nachschlagwerken zur Pflegediagnose aufgeführt wird, nämlich „Unfähigkeit den Wasserzufluß zu regulieren“, (z.B. Carpenito 1992, Kim et al. 1989,

McFarland 1989) hat sich für die Situation in Akutkrankenhäusern nicht bestätigt. Die Ursprünge der Pflegediagnose „Selbstpflegedefizit“ wurden von Tracey (1989) mit einer Stichprobe von 164 Pflegenden in der Rehabilitation aus 35 Staaten (der USA) und einem ausländischen Staat, die in unterschiedlichen klinischen Situationen und Positionen arbeiteten, untersucht. Die Ergebnisse zeigen, daß hochgebildete und erfahrene Pflegenden in der Rehabilitation in den 15 Ursprüngen und 45 definierenden Charakteristiken, die ihnen in der Studie vorgelegt wurden, am meisten übereinstimmten. Tracey (1989) empfiehlt eine genauere Beschreibung der Ursachen des Defizits und eine erweiterte Datenbasis. Selbstpflegedefizite und ihre Ursachen sind ebenfalls von Chang et al. (1990) untersucht worden. Ihre Studie konzentrierte sich jedoch spezifisch auf die Verlässlichkeit der Items in einem Leitfaden zur Patientenbeurteilung.

### Beeinträchtigte körperliche Mobilität

Die Fähigkeit sich zu bewegen ist zentral in der Wahrnehmung des Klienten hinsichtlich seines Wohlbefindens. Ihre Bedeutung für Klienten und Pflegenden kann daran erkannt werden, daß diese Fähigkeit fortwährend unter den ersten zehn Pflegediagnosen in Untersuchungen in unterschiedlichen Einrichtungen zu finden ist: so in akuten Versorgungseinrichtungen und in der gemeindenahen Versorgung (Jones 1982); in Langzeiteinrichtungen (Hardy et al. 1989, Rantz et al. 1985); in der Intensivversorgung (Castles 1982); in gemischten Akuteinrichtungen (Halloran et al. 1986) und im Zusammenhang mit rheumatischen Erkrankungen (Halfmann und Pigg 1984). In Oullet und Rushs (1992) Zusammenfassung ausgewählter Literatur zum Thema Mobilität wird festgestellt, daß Mobilität und Immobilität aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden können: soziologischen, psychologischen und funktionalen. Obwohl Pflegenden sich traditionell mit den Mobilitätsbedürfnissen von Klienten auseinandergesetzt haben und die diagnostische Kategorie der eingeschränkten physischen Mobilität in die Taxonomie der Pflegediagnosen aufgenommen worden ist, muß das Wissen, das diese Diagnose stützen

soll, erst noch voll entwickelt werden. Beeinträchtigte körperliche Mobilität wird von NANDA dahingehend und limitierend definiert, daß sie die Begrenzung der unabhängigen Bewegung in der menschlichen Umgebung darstellt [nämlich als Zustand, bei dem ein Mensch eine Einschränkung seiner Fähigkeit zur unabhängigen physischen Beweglichkeit erlebt].

#### *Zur Methodik der Forschungen zum Thema Pflegediagnose*

Obgleich die Forschung zahlreiche Beiträge zum Thema Pflegediagnose geliefert hat, haben viele doch den Nachteil, daß sie notwendigerweise auf retrospektiven Erinnerungen von Pflegenden basieren, denen dann eine eher zufällige Gewichtung beigegeben wurde. Andere Methoden, die auf elektronisch verarbeiteten Daten rekurren, haben uns zwar empirische Patientendaten geliefert und damit eine wertvolle Dokumentation der pflegerischen Versorgung. Trotzdem muß man hinsichtlich der in Computerprogrammen enthaltenen definierenden Merkmale und ihrer Validierung der Pflegediagnose vorsichtig sein, besteht doch die Gefahr zirkulärer Kurzschlüsse. Denn da bei solchen Programmen eine Pflegediagnose häufig bereits mit spezifischen vorselektierten Merkmalen verbunden ist, ist die statistische Analyse der am häufigsten mit einer Pflegediagnose verbundenen Merkmale zum Zwecke der Validation eben dieser Pflegediagnose voreingenommen.

#### *Hypothesen*

Die in der vorliegenden Studie getesteten Hypothesen lauteten:

- Die Schmerzmessung ist höher bei Patienten (Klienten), deren Schmerzdiagnose von einer Pflegeexpertin [Clinical Nurse Specialist (CNS)] erstellt wurde und niedriger bei Patienten, die ihre Schmerzdiagnose nicht von einer Pflegeexpertin erstellt bekommen hatten.
- Die Beurteilung des Selbstpflege-defizits ist höher bei Patienten (Klienten), deren Selbstpflegedefizitdiagnose von einer Pflegeexpertin erstellt wurde, als bei denen, deren Selbstpflegedefizitdiagnose

nicht von einer Pflegeexpertin erstellt wurde.

- Die Beurteilung der eingeschränkten Mobilität ist höher bei Patienten (Klienten), deren Pflegediagnose „beeinträchtigte körperliche Mobilität“ von einer Pflegeexpertin erstellt wurde als bei denen, deren Diagnose „beeinträchtigte körperliche Mobilität“ nicht von einer Pflegeexpertin erstellt wurde.

## Methoden

In der vorliegenden Untersuchung wurde eine Faktorenanalyse durchgeführt, um die Einbeziehung von definierenden Merkmalen für eine spezifische Pflegediagnose zu validieren. Die Untersuchung von mehreren Pflegediagnosen vermittelte eine größere Anzahl von Daten hinsichtlich der definierenden Merkmale und schloß Patienten ein, die eine oder keine spezifische Pflegediagnose von Pflegeexpertin erstellt bekommen hatten. Die Konstruktvalidität wurde durch einen Vergleich der Meß- und Beurteilungsergebnisse von Patienten mit einer von einer Pflegeexpertin erstellten Diagnose mit denen von Patienten, die keine von einer Pflegeexpertin erstellte Diagnose hatten, untersucht. Dieser Ansatz wird in der Literatur als die Kontrastgruppenmethode beschrieben, in der zwei Personengruppen, von denen man weiß, daß die Mitglieder in bestimmter Hinsicht hohe oder niedrige Werte aufweisen, anhand eines bestimmten Instrumentes verglichen werden (Burns und Grove 1987).

#### **Untersuchungsgruppe**

Die Stichprobe, über die hier berichtet wird, ist Teil einer größeren und noch laufenden Studie in Computerunterstützter Pflegeforschung (CARIN), «Computer Aided Research in Nursing» (Chang 1993). Teilnehmer waren erwachsene Patienten von internen und chirurgischen Abteilungen eines größeren medizinischen Zentrums in den westlichen Vereinigten Staaten. Einhundertundzwanzig englischsprachige weiße Amerikaner mit einer, von einer Pflegeexpertin erstellten, Pflegediagnose „Selbstpflegedefizit“, „beeinträchtigte kör-

perliche Mobilität“ oder „Schmerzen“ wurden in die vorliegende Studie einbezogen. Die medizinischen Diagnosen waren orthopädisch, intern, allgemein chirurgisch (z.B. Abdominalchirurgie), infektiös oder Krebs. 41% der Stichprobe waren männlich, 59% weiblich. Das Alter erstreckte sich von fünfzig bis zu 96 Jahren.

#### **Klinische Einschätzungsdaten**

Die Daten wurden mittels eines umfassenden Leitfadens zur Einschätzung von Klienten erhoben, der mit CARIN programmiert und zuvor auf Verlässlichkeit und Gültigkeit überprüft worden war (Chang et al. 1988, Chang et al. 1990). Der Leitfaden enthielt Items, die die physischen, funktionalen und psychosozialen Reaktionen des Menschen ansprachen. Er basierte auf dem Taxonomierahmen I [der NANDA] mit seinen neun Hauptkategorien und 21 Unterkategorien (McLane 1987). Die Wahrnehmungen sowohl des Patienten als auch der Pflegenden wurden mit diesem Leitfaden erfaßt. Beispiele der Kategorien waren: „Austauschen“ (Veränderungen in der Ernährung, Ausscheidung, Sauerstoffzufuhr, Kreislauf und physischer Integrität), „Bewegen“ (Veränderungen in Aktivität/Ruhe/Erholung/Aktivitäten des täglichen Lebens) und „Fühlen“ (Veränderungen im physischen und emotionalen Wohlbefinden).

#### **Gültigkeit und Verlässlichkeit der Einschätzungsitems**

Die Variablen wurden unter jeder der obigen Kategorien und Unterkategorien (Veränderungen im Gesundheitszustand) beurteilt. Die inhaltliche Gültigkeit der Items im Assessment-Leitfaden wurde für die vorliegende Untersuchung mittels vorhandener Literaturschau und eines Gremiums von fünf Pflegeexpertinnen verifiziert. Die Pflegeexpertinnen hatten alle einen höheren akademischen Abschluß [Master degree] und evaluierten die Items in bezug auf die Definition der Begriffe hinsichtlich ihrer Vollständigkeit und Klarheit (Chang et al. 1988). Interraterreliabilität wurde dadurch erzielt, daß zwei Pflegeexpertinnen unabhängig voneinander dieselben 36 Patienten einschätzten. Die Übereinstimmung zwischen den BeurteilerInnen reichte von hoch

(80-100%) bis zu mittelmäßig (79-61%). Die Items wurden revidiert, bis alle Übereinstimmungen bei mindestens 80% lagen.

### Verlässlichkeit der von Pflegeexpertinnen erstellten Diagnose

Die Verlässlichkeit der von Pflegeexpertinnen erstellten Diagnosen, die sich auf die oben erwähnten Items stützten, wurde ebenfalls untersucht. Alle Pflegeexpertinnen hatten als Vorbereitung auf ihre Rolle einen höheren akademischen Grad <Master degree> erworben und hatten fortgeschrittene Lehrinhalte in Theorie, Pflegemodellen und Pflegediagnosen erarbeitet. Die Pflegeexpertin führte ein vollständiges Patientenassessment durch und überdachte die Ergebnisse hinsichtlich eines jeden Patienten. Aufgrund des Gesamtergebnisses der Pflegeexpertin wurden Diagnosen für den Patienten formuliert. Interraterreliabilität wurde dadurch erzielt, daß die Assessments der Pflegeexpertinnen, die die Patienten unmittelbar eingeschätzt hatten, mit den Einschätzungen von unabhängigen Mitgliedern des Gremiums <panels> kontrastiert wurden. Um die Verlässlichkeit der Pflegeexpertinnen in der Erstellung einer Diagnose zu überprüfen, wurden zehn Patientenassessments mit Hilfe einer Tabelle rein zufälliger Nummern wahllos selektiert [randomisierte Stichprobe]. Die Datenbasis, bestehend aus den kompletten Einschätzungsdaten der Patienten, wurde ausgedruckt, wobei die von der Pflegeexpertin erstellte Pflegediagnose ausgelassen wurde. Diese Datenbasen der Patienten wurden zehn Mitgliedern des Gremiums, bei denen es sich ebenfalls um Pflegeexpertinnen mit einem höheren akademischen Abschluß handelte <Master degree>, mit der Aufforderung übergeben, die Pflegediagnosen aufzuschreiben, die sie aufgrund dieser Daten erstellen konnten. Die von den Pflegeexpertinnen erstellten Diagnosen wurden mit denen der Mitglieder des Gremiums verglichen. Die interkategorialen Korrelationen zwischen den Pflegeexpertinnen und den Mitgliedern des Panels waren im Falle aller Patienten signifikant (Jensen et al. 1992). In einer anderen Analyse von Selbstpflegedefiziten und deren Ursachen hatten die Items, die zur Einschätzung von dreißig Patienten genutzt wurden,

einen standardisierten  $\alpha$ -Wert von 0.83 (Chang et al. 1992). Es gab eine 88%ige Übereinstimmung in der Erstellung der Pflegediagnose ‚Selbstpflegedefizit‘ zwischen zwei Pflegeexpertinnen, die zusätzlich zum Erwerb eines höheren akademischen Grades <Master degree> eine Weiterbildung in der Einschätzung von Patienten und in der Erstellung einer Pflegediagnose im Rahmen des Gesamtprojekts erhalten hatten.

### Veränderung im Wohlbefinden: Schmerz

Schmerzen wurden beim Assessment entsprechend der NANDA-Taxonomie der Oberkategorie „*Fühlen*“ und der Unterkategorie „Veränderungen im Wohlbefinden: Schmerz“ festgestellt. Zu jeder Unterkategorie wurde durch eine Filterfrage zuerst festgestellt, ob in diesem Bereich ein Problem existierte. Wenn es ein Problem gab, folgten weitere Interviewfragen und Items hinsichtlich einer physischen Untersuchung. Die Items, die sich spezifisch auf die Unterkategorie „Schmerz“ bezogen, schlossen die folgenden Fragen ein: Wie ernsthaft ist der Schmerz auf einer Skala von eins bis fünf? Der Charakter des Schmerzes und Aspekte, die ihn verschlimmerten, wurden ebenfalls erhoben (Multiple Choice Antworten mit einer Zeile „Sonstiges“). Das von den Pflegenden beobachtete verbale und nonverbales Verhalten wurde im Instrument abgecheckt (eine Auswahl von zehn Antworten plus ‚Sonstiges‘). Für die sich auf den Schmerz beziehenden Items im Assessment-Leitfaden betrug Cronbachs  $\alpha$  0.79.

### Selbstpflegedefizit

Das Selbstpflegedefizit erscheint unter „Bewegen“ und wird definiert als ein Defizit in der Ausführung der *Aktivitäten des täglichen Lebens* (ADL) nach der Taxonomie I. Funktionale Aktivitäten (wie „den Standort wechseln“, „sich kämmen“, baden, essen, „zur Toilette gehen“, laufen) und instrumentelle Aktivitäten (wie telefonieren und einkaufen) gehören hierher. Diese wurden entsprechend dem Grad des Defizites auf einer Skala von ‚eins‘ bis ‚vier‘ bewertet, wobei ‚eins‘ unabhängig und ‚vier‘ total abhängig bedeutete. Diese

Werte sind von standardisierten Skalen adaptiert worden (z.B. Katz et al. 1963, Sarno et al. 1973, Gordon 1982).

Zusätzlich zur Bewertung der Validität und Realibilität des gesamten Leitfadens wurde für die interne Konsistenz der Items zur Selbstpflege ein Wert von 0.83 ermittelt – und zwar mit einer Übereinstimmung zwischen den Beurteilern von 88% (Chang et al. 1990). In der vorliegenden Studie beträgt der übergreifende standardisierte  $\alpha$ -Wert 0.89 für die ADL und 0.85 für die instrumentellen ADL.

### Physische Mobilität

Die hierzu gehörenden Items bezogen sich [gemäß der NANDA-Taxonomie I] auch auf die Oberkategorie „Sich bewegen“. Einbezogen waren eine Erhebung von früheren Krankheiten oder Umständen, die die Bewegung einschränken könnten, das Ausmaß der Bewegungsfähigkeit und der gegenwärtigen Bewegungsmöglichkeiten, sowie das Ausmaß der Bewegungseinschränkungen in der Wahrnehmung des Patienten. Wie auch bei anderen Pflegediagnosen, die ja alle als Begriffe <concepts> zu betrachten sind, trug die Information, die in anderen Teilen des Assessments gewonnen wurde, entweder zur Erstellung der Pflegediagnose seitens der Pflegeexpertin bei oder zu den Werten der statistischen Faktorenanalyse in der vorliegenden Untersuchung. Für die Items im Assessment-Leitfaden betrug Cronbachs  $\alpha$  hier 0.79.

### Vorgehen

Vor der Datenerhebung wurde das Einverständnis der Teilnehmer eingeholt. Informiert wurden die Pflegemanager (auf allen Ebenen), die Manager der Einrichtung sowie die Ärzte der möglichen Teilnehmer an der Untersuchung.

Das Interview und die physische Untersuchung wurden von Pflegeexpertinnen durchgeführt, die ein *master degree* erworben hatten und zusätzlich in der Pflegeeinschätzung und Pflegediagnose im Rahmen des Projektes weitergebildet waren. Der Inhalt dieser Weiterbildung war die Anwendung der Phasen des Pflege-

prozesses (Carpenito 1992): (a) die Erhebung subjektiver und objektiver Daten mittels Interview, Beobachtung sowie physischer Untersuchung (Einschätzungsdaten); (b) Analyse der Daten zur Erstellung einer Pflegediagnose oder einer diagnostischen Kategorie; (c) Entwicklung eines Plans inklusive Zielsetzungen, Interventionen und erwarteten Pflegeergebnissen sowie (d) die Evaluation der tatsächlichen Resultate. Zum Zwecke dieser Untersuchung wurde das Schwergewicht auf die ersten beiden Phasen des Pflegeprozesses gelegt, also auf Datenerhebung und Erstellung einer Pflegediagnose. In der Klinik führten die Pflegeexpertinnen die Interviews, die Beobachtung und die physische Untersuchung am Bett des Patienten aus. Die Reaktionen des Patienten und die Beobachtungen der Pflegeexpertin wurden in einen Laptop-Computer eingegeben, der mit dem CARIN-Assessment-Leitfaden programmiert war. Die eigentliche physische Untersuchung und das Interview dauerten zwischen zwanzig Minuten bis zu einer Stunde; dies war abhängig von der Komplexität der Situation des Patienten. Zusätzliche Zeit für die Dateneingabe wurde nicht benötigt, da diese am Bett des Patienten stattfand. Nach der Beendigung der Datenerhebung verarbeitete die Pflegeexpertin die Daten aus einschätzender Beobachtung, Interview und physischer Untersuchung und erstellte darauf aufbauend eine Pflegediagnose, die sie dann in den Computer eingab. Für die vorliegende Studie war es wichtig, daß die Pflegeexpertinnen vor Erstellung der Pflegediagnose den Patienten zuerst mit Hilfe des strukturierten Leitfadens einschätzten. Die Verlässlichkeit der von den Pflegeexpertinnen erstellten Diagnosen wurde anschließend auf die schon oben beschriebene Weise festgestellt. Die Einschätzungsdaten der Patienten und die von der Pflegeexpertin erstellte Pflegediagnose wurden von dem Laptop-Computer übertragen, um mit dem «Statistical Analysis» System für die vorliegende Analyse verarbeitet zu werden.

## Ergebnisse

Eine prinzipielle Analyse der Komponenten wurde mit Hilfe der Varimax-Rotation durchgeführt, um die beitragenden Faktoren zu identifizie-

ren. Dabei wurden vier beitragende Faktoren mit Eigenwerten von  $\geq 1$  entdeckt. Den beiden definierenden Merkmalen (Anzeichen und Symptome), die mit  $\geq 0.40$  mit einem Faktor verbunden waren, wurden wie folgt benannt: (1) „Schmerzfaktor“ und (2) „Faktor: Selbstpfledefizit/eingeschränkte Bewegung“. Für jeden der beiden Fak-

toren wurden Werte konstruiert. Die definierenden Merkmale jedes Faktors sind aus Abbildung 1 ersichtlich. Um das Ausmaß zu untersuchen, in dem die Faktorenwerte mit der Gruppierung der Patienten mit oder ohne (1.0)-Diagnose korrelieren, wurden «point biserial»-Korrelationen vorgenommen (Abbildung 2).

**Abb. 1: Faktorengewichtung und Eigenwerte beitragender Konstrukte (Faktoren) für ausgewählte Anzeichen und Symptome**

Merkmale	Schmerzfaktor	Faktor „Selbstpfledefizit/eingeschränkte Mobilität“
Physischer Schmerz	0.85	
Schmerz oder Unbehagen	0.79	
Schmerzauftreten verknüpft mit:		
– Bewegung	0.74	
– Aktivitäten	0.55	
– Leibesübungen	0.54	
– Fähigkeit zu essen	0.40	
Schmerzintensität	0.61	
Probleme den Körper zu bewegen		0.78
Probleme mit ADL		0.77
Beeinträchtigungsgrad		0.72
Unabh. Selbstpflege		0.72
Muskelschwäche		0.36
Eigenwerte	3.91	2.34

**Abb. 2: «Point Biserial» Korrelationskoeffizienten und Signifikanzebenen der Faktorenwerte für Patienten mit spezifischen Expertendiagnosen inkl. Faktorengewichtung für jeden der Faktoren**

Schmerzdiagnose	Faktoren		
	N	Schmerzfaktor	Faktor „Selbstpfledefizit/eingeschränkte Mobilität“
Schmerz	157	0.50* 0.001♦	– 0.30 0.0008♦
Selbstpflege	207	– 0.26 0.004♦	0.63 0.0001♦
Immobilität	157	– 0.06 0.49	0.55 0.0001♦

\* Korrelationskoeffizient auf der oberen Zeile eines jeden Faktors für jede Diagnose

† Signifikanzebene auf der unteren Zeile eines jeden Faktors für jede Diagnose

♦  $P \geq 0.01$

Hypothese 1 lautete, daß der Schmerzfaktorwert höher sein würde für Patienten, denen eine Pflegediagnose von der Pflegeexpertin erstellt wurde, als für Patienten ohne eine solche Diagnose. Wie man in der Abbildung 2 sehen kann, korrelieren die Werte des „Schmerzfaktors“ in der Tat [signifikant für Patienten mit einer von einer Pflegeexpertin erstellten Pflegediagnose]. Um die Gegenwart des Schmerzsymptomkomplexes bei Patienten mit und ohne eine von Pflegeexpertinnen erstellte Schmerzdiagnose zu bestätigen, wurden *t*-Tests mit allen Faktorenwerten durchgeführt. Wie aus Abbildung 1 ersichtlich ist, hatten Patienten mit einer Experten-Schmerzdiagnose signifikant höhere Schmerzfaktor-Werte als Patienten, bei denen keine Pflegeexpertin eine entsprechende Pflegediagnose gestellt hatte. Diese Resultate stützen die differenzierte Gültigkeit für diesen Faktor.

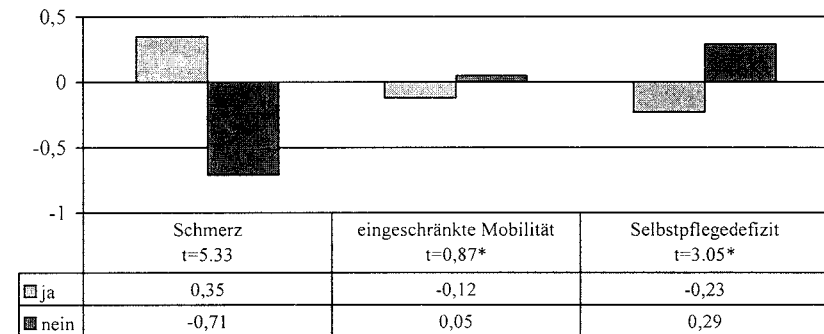
Hypothese 2 sagte voraus, daß der Selbstpflegedefizitfaktor höher sein würde für Patienten, denen die Pflegediagnose „Selbstpflegedefizit“ von einer Pflegeexpertin erstellt wurde, als für Patienten ohne eine entsprechende Diagnose. Hypothese 3 besagte im Prinzip Gleiches – nur eben in bezug auf den Faktor „eingeschränkte körperliche Mobilität“. Wie jedoch aus dem Symptomenkomplex in Abbildung 1 zu ersehen ist, auf dem die Werte für den Faktor „Selbstpflegedefizit/eingeschränkte Mobilität“ basieren, sind sowohl die Items hinsichtlich der Abhängigkeit in den ADL als auch der Bewegungsbegrenzung (eingeschränkte körperliche Mobilität) mit dem selben Faktor gewichtet. Es gab zwar signifikante Korrelationen zwischen den Werten des Faktors „Selbstpflegedefizit/eingeschränkte Mobilität“ und Patienten mit einer von Expertinnen gestellten Pflegediagnose „Selbstpflegedefizit“ (Abbildung 2). Aber auch die Korrelation zwischen den Werten des Schmerzfaktors korrelierte signifikant mit eben diesen Patienten. Der Grund dafür mag sein, daß Patienten mit einer Expertendiagnose „Selbstpflegedefizit“ auch Schmerzen hatten. In der Tat könnten die Schmerzen ein beitragender Faktor dafür gewesen sein, daß diese Patienten nicht in der Lage waren, für sich selbst zu sorgen. Die Tests zeigten, daß Patienten mit

einer Expertendiagnose ‚Selbstpflegedefizit‘ in einem signifikanten Ausmaß höhere Werte im Faktor „Selbstpflegedefizit/eingeschränkte Mobilität“ hatten als jene ohne eine Expertendiagnose in diesem Bereich

(Abbildung 3). In ähnlicher Weise erreichten Patienten mit einer Expertendiagnose „beeinträchtigte körperliche Mobilität“ höhere Werte im Schmerzfaktor als Patienten ohne eine solche Expertendiagnose.

Abb. 3: Mittelwerte der Schmerzfaktoren bei den durch Pflegeexpertinnen erstellten Diagnosen

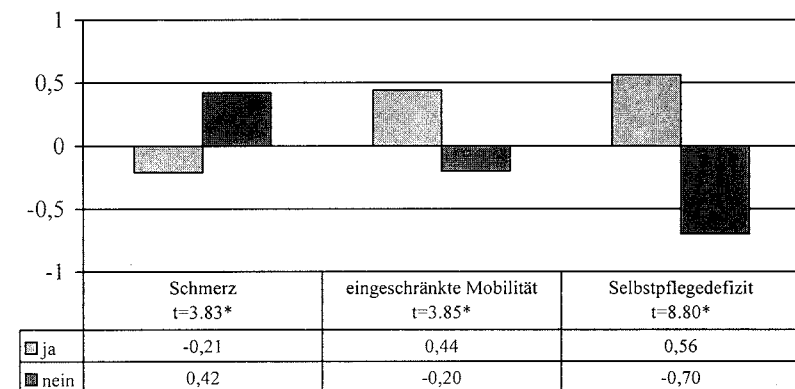
Faktor Schmerz



\* P ≤ 0.05

Abb 4: Mittelwerte der Selbstpflegedefizit/eingeschränkte Mobilitätsfaktoren bei den durch Pflegeexpertinnen erstellten Diagnosen

F. „eingeschränkte Mobilität  
Selbstpflegedefizit“



\* P ≤ 0.05

## Diskussion

Der Zweck dieses Artikels war es, die Konstruktvalidität der Messungen von Schmerz, Selbstpflegedefizit und eingeschränkter Mobilität zu untersuchen. Differenzierende Validität wurde durch Beobachtung der Unter-

schiede zwischen den Faktorenwerten von Patienten untersucht, denen eine spezifische Expertendiagnose erstellt worden war, und denen, die keine solche Diagnose hatten. Abweichend von anderen Pflegediagnosestudien, in denen die Pflegedokumentation als Datenquelle benutzt worden ist, verwendete diese Untersuchung eine

Reihe konsistenter, verlässlicher und gültiger Messungen für die Einschätzung von Patienten. Eine hohe Verlässlichkeit zwischen den Beurteilern der Pflegediagnosen war die Basis der Klassifikation der Patienten hinsichtlich ihrer Diagnosen.

Die Anzeichen und Symptome der Patienten (zugleich definierende Merkmale für Pflegediagnosen) wurden hinsichtlich ausgewählter Pflegediagnosen (nämlich: Schmerzen, Selbstpflegedefizit und eingeschränkter Mobilität) einer Faktorenanalyse unterzogen. Die Schmerzfactorwerte zeigten eine deutliche differenzierende Gültigkeit, indem sie zwischen Patienten mit und ohne einer Expertendiagnose unterschieden. Von Interesse ist weiter die Tatsache, daß Selbstpflegedefizit-Items (Aktivitäten des täglichen Lebens) und Items in bezug auf „beeinträchtigte körperliche Mobilität“ den gleichen Faktor (Selbstpflegedefizit / eingeschränkte Mobilität) gewichteten. Diese Gewichtung, wenn sie denn von Untersuchungen mit größeren Stichproben bestätigt werden würde, könnte einen Mangel an Differenzierung zwischen den beiden Expertendiagnosen bedeuten, die sich auf die definierenden Merkmale stützen. Allerdings könnte dieses Ergebnis auch nur eine Idiosynkrasie der vorliegenden Stichprobe sein, da viele der Patienten an Arthritis, Schlaganfällen und anderen Erkrankungen litten, die sowohl die Mobilität, als auch die Fähigkeit zur Selbstpflege einschränken.

Die vorliegende Untersuchung hat einen Beitrag zur Feststellung der Konstruktvalidität ausgewählter Messungen geleistet – insbesondere von Schmerz und dem kombinierten Konstrukt „Selbstpflegedefizit/eingeschränkte Mobilität“. Eine mögliche Überschneidung zwischen dem von Pflegeexpertinnen identifizierten Selbstpflegedefizit und der von ihnen festgestellten eingeschränkten Mobilität muß in Betracht gezogen werden. Eine Erklärung könnte sein, daß die „beeinträchtigte körperliche Mobilität“ eine Unterkategorie des Selbstpflegedefizits ist; das heißt, diese zwei Begriffe könnten auf das gleiche Phänomen hinweisen – wenn auch auf verschiedenen Abstraktionsebenen.

Eine andere Möglichkeit wäre, daß die Immobilität eine Ursache von oder ein beitragender Faktor zu dem von Pflegeexperten identifizierten Selbstpflegedefizit oder der Abhängigkeit in der Selbstversorgung ist.

Einige Begrenzungen dieser Untersuchung müssen jedoch erwähnt werden – verbunden mit einer Mahnung zur Vorsicht. Erstens, obwohl die Stichprobe von 120 Patienten recht umfangreich für eine klinische Untersuchung sein mag, ist die Studie hinsichtlich der Faktorenanalyse der definierenden Merkmale trotzdem nur explorativ. Anders formuliert: Ein gewisser Grad an Instabilität könnte in der Faktorenanalyse aufgrund der Größe der Stichprobe aufgetreten sein. Zweitens, es wäre wichtig, in zukünftigen Studien die Sensitivität des CARIN-Assessment-Leitfadens zu erkunden. Es ist empfehlenswert, daß größere Stichproben genutzt werden, um die Sensitivität, die Spezifität und das Ausmaß der positiven sowie auch der negativen Vorhersagbarkeit der Items hinsichtlich spezifischer Diagnosen zu untersuchen. Eine Methode dafür haben Chang (1993) und Uman et al. (1994) vorgeschlagen. Drittens, obwohl die Stichprobe auf ältere Erwachsene in internen und chirurgischen Abteilungen begrenzt war, waren ihre Diagnosen unterschiedlich und diese Mischung von Diagnosen mag nicht repräsentativ für andere Patientengruppen sein. Im gleichen Sinne muß angemerkt werden, daß die Patienten aus einem medizinischen Zentrum kamen. Unterschiedliche definierende Merkmale könnten in anderen Einrichtungen in anderen Landesteilen und natürlich in anderen Ländern gefunden werden. Eine zusätzliche potentielle Einschränkung der Studie mag zwar darin gesehen werden, daß dieselbe Pflegeexpertin den Patienten einschätzte und die Pflegediagnose erstellte. Da diese Studie darauf ausgerichtet war, die Konstruktvalidität einer Pflegediagnose festzustellen, schien dies für den Zweck dieser Untersuchung annehmbar zu sein. Es galt vor allem darauf zu achten, daß die Pflegeexpertin die Diagnosen festlegte, *nachdem* sie den Patienten eingeschätzt hatte.

Die Überprüfung der Verlässlichkeit und Gültigkeit hinsichtlich der

Beurteilungen seitens der Pflegeexpertinnen ist schon weiter oben beschrieben worden.

Es ist zu empfehlen, daß zukünftige Untersuchungen Patienten aus verschiedenen geographischen Bereichen des Landes einbeziehen, sowie auch Patienten aus anderen Ländern und aus ländlichen sowie städtischen Einrichtungen. Schließlich wäre zu empfehlen, daß Pflegediagnosen und ihre definierenden Merkmale bei Patienten in unterschiedlichen Situationen verglichen werden – Patienten in ihrer Häuslichkeit, im Krankenhaus, im Pflegeheim, in rehabilitativen und anderen Versorgungseinrichtungen. Darüber hinaus wären transethnische und interrassische Vergleiche der definierenden Merkmale von Pflegediagnosen noch ein weiteres Untersuchungsfeld.

## Literatur

- Burns, N. and Grove, S. (1987).** The Practice of Nursing Research Conduct, Critique and Utilization. W. B. Saunders, Philadelphia.
- Carpenito, L. (1992).** Nursing Diagnosis. Application to Clinical Practice, 4th edn. J. B. Lippincott, Philadelphia.
- Carroll-Johnson, R. M. (Ed.). (1991).** Classification of Nursing Diagnoses: Proceeding of the Ninth Conference of the North American Nursing Diagnosis Association. J. B. Lippincott, Philadelphia.
- Castles, M. R. (1982).** Interrater agreement in the use of nursing diagnosis (1978). In classification of Nursing Diagnoses. Proceedings of the Third and Fourth National Conference, of the North American Nursing Diagnosis Association (Kim and Moritz. D. A., Eds), pp. 153-158. McGraw-Hill, New York.
- Chang, B. L. (1993).** CARIN system-Database for Bayes theorem applications. Western J. Nurs. Res. 15(5), 644-648.
- Chang, B., Gonzales, E. and Caswell, D. (1988).** Validity and reliability of a patient assessment guide for identifying nursing diagnoses. Aust. J. Nurs. Feb, 5(2), 16-20.
- Chang, B. L., Hirsch, M., Brazal-Villanueva, E. and Iverson, D. R. (1990).** Self-care deficit with etiologies: reliability of measurement. Nurs. Diagnosis 1(1), 31-36.
- Creason, N. S., Pogue, N. J., Nelson, A. A. and Hoyt, C. A. (1985).** Validating the nursing diagnosis of impaired physical mobility. Nurs. Clin. North America 20, 669-684.
- Fehring, R. J. (1986).** Validating diagnostic labels: standardized methodology. In Classification of Nursing Diagnoses. Proceedings of the Sixth Conference of the North American Nursing Diagnosis Association (Hurley, M.E., Ed.), pp. 183-190. Mosby, St Louis, MO.
- Gordon, M. (1982).** Manual of Nursing Diagnosis. McGraw-Hill, New York.



- Gordon, M. (1985).** Practice-based data set for nursing information system. *J. Mod. Systems* 9(1/2), 43-55.
- Gordon, M. and Sweeney, M. A. (1979).** Methodological problems and issues in identifying and standardizing nursing diagnosis. *Adv. Nurs. Sci.* 2(1), 1-15.
- Grant, J. S., Kinney, M. and Guzzetta, C. E. (1990).** Using magnitude estimation scaling to examine the validity of nursing diagnoses. *Nurs. Diagnosis* 1(2), 64-69.
- Gyldenvand, T. and Tunick, P. (1989).** Validation of nursing diagnosis alteration in comfort: chronic pain. In *Classification of Nursing Diagnoses. Proceeding of Eighth Conference of the North American Nursing Diagnosis Association* (Carroll-Johnson, R. M., Ed.), pp. 284-290. J. B. Lippincott, Philadelphia.
- Halfmann, T. M. and Pigg, J. S. (1984).** Nurses' perceptions of rheumatic disease patient problems as evidenced in nursing diagnoses, etiologies, defining characteristics, expected outcomes, and interventions. In *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Fifth Conferences of the North American Nursing Diagnosis Association* (Kim, M. J., McFarland, G. K. and McLane, A. M., Eds), pp. 226-223. Mosby, St Louis, MO.
- Halloran, E. G., Kiley, M. L. and Nadzam, D. (1986).** Nursing diagnosis for identification of severity of condition and resource use. In *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Sixth National Conference of the North American Nursing Diagnosis Association*, pp. 299-310. Mosby, St Louis, MO.
- Hardy, M. A., Maas, M. and Akins, J. (1989).** The prevalence of nursing diagnoses among elderly and long-term care residents: a descriptive comparison. In *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Eighth National Conference: North American Nursing Diagnosis Association* (Carroll-Johnson, R. Ed.), pp. 212-221. J. B. Lippincott, Philadelphia.
- Hurley, M. E. (1986).** *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Sixth Conferences of the North American Nursing Diagnosis Association.* Mosby, St Louis, MO.
- Jacox, A. K. (1979).** Assessing pain. *Am. J. Nurs.* 79(5), 895-900.
- Jensen, K., Hirsch, M. and Chang, B. (1992, April).** Patterns of knowing: the formulation of nursing diagnosis and priority setting. *Proc. NANDA Conf. San Diego.* CA.
- Jones, P. E. (1982).** The revision of nursing diagnosis terms (1980). In *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Third and Fourth National Conference of the North American Nursing Diagnosis Association*, (Kim, M. J. and Moritz, D. A., Eds), pp. 196-203. McGraw-Hill, New York.
- Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A. and Jaffee, M. W. (1963).** Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *J. Am. Med. Assoc.* 185(12), 914-919.
- Keenan, K. (1989).** Clinical validation of the etiologies and defining characteristics of nursing diagnosis impaired mobility. In *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Eight Conference of the North American Nursing Diagnosis Association* (Carroll-Johnson, R. M., Ed.), pp. 291-295. J. B. Lippincott, Philadelphia.
- Kerns, R., Finn, P. and Haythornthwaite, J. (1988).** **Self-monitored pain intensity: psychometric properties and clinical Utility.** *J. Behav. Med.* 11, 71-82
- Kim, M., McFarland, G. and McLane, A. (1989).** *Pocket Guide to Nursing Diagnoses*, 3rd edn. Mosby, St Louis, MO.
- Kremer, E. and Atkinson, J. (1983).** Pain language as a measure an affect in chronic pain patients. In *Pain Measurement and Assessment* (Melzack, R. Ed.), pp. 119-128. Raven Press, New York.
- Levin, R. F., Krainovitch, B. C., Bahrenburg, E. and Mitchell, C. A. (1989).** Diagnostic content validity of nursing diagnoses. *Image: J. Nurs. Scholarship* 21(1), 40-44.
- McCaffery, M. (1979).** *Nursing Management of the Patient with Pain.* J. B. Lippincott, Philadelphia.
- McCourt, A. (1986).** Nursing diagnoses: key to quality assurance. In *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Sixth Conference of the North American Nursing Diagnosis Association* (Hurley, M. E., Ed.), pp. 133-138. Mosby, St Louis, MO.
- McFarland, G. (1989).** *Nursing Diagnosis and Intervention.* Mosby, St Louis, MO.
- McKeighen, R.J. and Mehmert, P. A. (1990).** Bathing/hygiene self-care-deficit: defining characteristics and related factors across age groups and diagnosis-related groups in an acute setting. *Nurs. Diagnosis* 1(4), 155-161.
- McLane, A. (Ed.). (1987).** Approved nursing diagnoses. In *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Seventh Conference of the North American Nursing Diagnosis Association*, pp. 469-507. Mosby, St Louis, MO.
- Mehmert, P. and Delaney, C. (1991).** Validating physical mobility. *Nurs. Diagnosis* 2(4), 143-154.
- Melzack, R. (1975).** The McGill pain questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain* 1, 277-299.
- Metzger, K. L. and Hiltunen, E. F. (1987).** Diagnostic content validation of ten frequently reported nursing diagnoses. In *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of Seventh Conference of the North American Nursing Diagnosis Association* (McLane, A. M., Ed.), pp. 144-152. Mosby, St Louis, MO.
- NANDA (1990).** Monograph of the invitational conference on research methods for validating nursing diagnoses. (1990). NANDA. St Louis, MO.
- NANDA (1992).** *NANDA Nursing Diagnosis: Definitions and Classification, 1992-1993.* NANDA. St Louis, MO.
- Ohnhaus, E. E. and Adler, R. (1975).** Methodological problems in measurement of pain: a comparison between variable rating scale and visual analogue scale. *Pain* 1, 379-384.
- Ouellet, L. L. and Rush, K. L. (1992).** A synthesis of selected literature on mobility: A basis for studying impaired mobility. *Nurs. Diagnosis* 3(2), 72-80.
- Rantz, M., Miller, T. and Jacobs, C. (1985).** Nursing diagnoses in long-term care. *Am. J. Nurs.* 85 (5), 916-926.
- Rios, H., Delaney, C. W., Kruckeberg, T., Chung, Y. and Mehmert, P. A. (1991).** Validation of defining characteristics of four nursing diagnoses using a computerized data base. *J. Professional Nurs.* 7(5), 293-299.
- Sarno, J. E., Sarno, M. T. and Levita, E. (1973).** The functional life scale. *Arch. Physic. Med. Rehab.* 54, 214-220.
- Tracey, C. A. (1989).** Etiologies of the nursing diagnosis of self-care deficit. In *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Eighth Conference of North American Nursing Diagnosis Association* (Carroll-Johnson, R., Ed.), pp. 349-35 L J. B. Lippincott, Philadelphia.
- Uman, G., Chang, B. I. and Hirsh, M. (1994).** Identifying Defining Characteristics Using Prototypic Classification Method. In Review.

## Anmerkung zur Übersetzung

In < >gesetzte Worte/Wortgruppen entstammen dem englischen Original. Sie wurden dort eingesetzt, wo eine direkte Übersetzung nicht möglich oder aus anderen Gründen mißverständlich sein könnte. Eckige Klammern [ ] weisen auf Ergänzungen, Erläuterungen der Übersetzerinnen oder der Redaktion hin.