

Masterarbeit

**Forschungsimplementierung in der Pflege:
Case Management als Strategie -
eine systematische Übersichtsarbeit**

eingereicht von

Gabriela Steinwider, DGKS, BSc

Mat. Nr.: 0314229

Zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Science

(MSc)

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt am

Institut für Pflegewissenschaft

unter der Anleitung von

Univ. Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ rer. cur. Christa Lohrmann

und

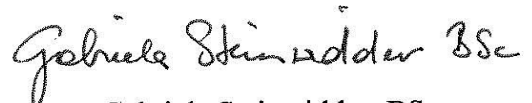
Univ. Ass.ⁱⁿ Helga Elisabeth Breimaier, BScN, MScN

Graz, am 10. Mai 2011

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am 10. Mai 2011


Gabriela Steinwider, BSc

Danksagung

Ich möchte allen Personen danken, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben. Ganz besonders bedanke ich mich bei Frau Prof. Dr. Christa Lohrmann und Frau Helga Elisabeth Breimaier BScN, MScN für die Begleitung dieser Arbeit. Die konstruktive Stellungnahme und die Gewährung der nötigen Zeitkapazität waren maßgebend für das Gelingen dieser systematischen Übersichtsarbeit.

Mein Dank gilt meiner Studienkollegin Manuela Mandl BSc für die angenehme und fruchtbringende Zusammenarbeit bei der Erstellung dieser Arbeit.

Einen herzlichen Dank für das Korrekturlesen möchte ich gegenüber Manuela Mandl BSc; Bianca Neuhold BSc, MSc; Eva Schaller BSc; Judith Taucher BSc und Frau Mag. Lang aussprechen.

Die wöchentlichen Treffen mit meinen Studienkolleginnen zur Erörterung einzelner Fragestellungen zu den Masterarbeiten, werden mir in besonders schöner Erinnerung bleiben.

Abschließend ein unendliches Dankeschön an meine Familie.

- DANKE -

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| DANKSAGUNG..... | III |
| INHALTSVERZEICHNIS..... | IV |
| ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS..... | VI |
| GLOSSAR..... | VII |
| ABBILDUNGSVERZEICHNIS..... | X |
| TABELLENVERZEICHNIS..... | X |
| ZUSAMMENFASSUNG..... | XI |
| ABSTRACT..... | XII |
| 1 EINLEITUNG..... | 1 |
| 1.1 Die Entstehung von Wissens-Transferlücken..... | 2 |
| 1.2 Auslegung der Implementierung..... | 4 |
| 1.3 Charakteristik der Forschungsanwendung im Gesundheitsbereich..... | 5 |
| 1.4 Klassifikationsstrategien zur Veränderung der Praxis im Gesundheitsbereich..... | 6 |
| 1.4.1 EPOC Klassifikation..... | 6 |
| 1.4.2 Das Case Management..... | 8 |
| 1.5 CM als Implementierungsstrategie bzw. Teil des Implementierungsprozesses..... | 11 |
| 1.6 Bewertung der Implementierungsdaten..... | 14 |
| 1.6.1 Gruppierung der Ergebnismessung..... | 15 |
| 1.6.2 Arten der Datengewinnung..... | 17 |
| 1.6.3 Methoden der Datenanalyse..... | 18 |
| 1.6.4 Zeitspanne der Implementierung..... | 19 |
| 1.6.5 Differenzierung zwischen Interventions-, Unterstützungs- und Ergebnismessungsphase..... | 19 |
| 1.6.6 Ergänzende Erfordernisse der Ergebnismessung..... | 20 |
| 2 ZIELSETZUNGEN UND FORSCHUNGSFRAGE..... | 22 |
| 3 METHODE..... | 23 |
| 3.1 Kriterien für den Einschluss in diese systematische Übersichtsarbeit..... | 23 |
| 3.1.1 Wahl der Studien..... | 23 |
| 3.1.2 Wahl der StudienteilnehmerInnen..... | 24 |
| 3.1.3 Wahl der Interventionen..... | 25 |
| 3.1.4 Wahl der Ergebnismessung..... | 25 |
| 3.2 Suchstrategien zur Identifikation relevanter Studien..... | 26 |

| | |
|--|----|
| 3.2.1 Konkrete Suchstrategie mit den Schlüsselwörtern in den Datenbanken..... | 26 |
| 3.2.2 Weitere Quellen der Suche..... | 27 |
| 3.3 Datensammlung und Analyse..... | 28 |
| 3.3.1 Selektion der Studien..... | 28 |
| 3.3.2 Ausgeschlossene Studien..... | 29 |
| 3.3.3 Methodologische Qualität..... | 31 |
| 3.3.4 Vorgang der Datenextraktion..... | 32 |
| 4 RESULTATE..... | 33 |
| 4.1 Methodologische Qualität der Studien von Harrison et al. (2002) und van Bruggen et al. (2008)..... | 33 |
| 4.2 Vorstellung der Interventionen der Studie von Harrison et al. (2002)..... | 35 |
| 4.3 Ergebnisse der Studie von Harrison et al. (2002)..... | 37 |
| 4.4 Einreihung zu den CM-Modellen und zur Bewertung der Implementierungsdaten..... | 39 |
| 4.5 Vorstellung der Interventionen der Studie von van Bruggen et al. (2008)..... | 40 |
| 4.6 Ergebnisse der Studie von van Bruggen et al. (2008)..... | 42 |
| 4.7 Einreihung zu den CM-Modellen und zur Bewertung der Implementierungsdaten..... | 44 |
| 5 DISKUSSION..... | 46 |
| 5.1 Vergleich mit anderen wissenschaftlichen Arbeiten..... | 46 |
| 5.2 Konzeptionelle Herausforderung..... | 48 |
| 5.3 Methodologische Herausforderung..... | 51 |
| 5.4 Identifikation von primären Ergebnissen..... | 51 |
| 5.5 Verwendung der Ergebnisse..... | 52 |
| 5.6 Einheiten der Analysefehler..... | 53 |
| 5.7 Das Case Management als Implementierungsstrategie..... | 54 |
| 5.8 Limitationen..... | 56 |
| 6 SCHLUSSFOLGERUNG..... | 57 |
| 7 LITERATURVERZEICHNIS..... | 58 |
| 8 AUSGESCHLOSSENE STUDIEN..... | 71 |
| ANHANG..... | 79 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|--------|--|
| BMI | Body Mass Index |
| bzw. | beziehungsweise |
| ca. | circa |
| CM | Case Management |
| d.h. | das heißt |
| EDV | Elektronische Datenverarbeitung |
| EPOC | Cochrane Effective Practice and Organization of Care Group |
| et al. | et alii; und andere |
| etc. | et cetera; und so weiter |
| IG | Interventionsgruppe |
| KG | Kontrollgruppe |
| KH | Krankenhaus |
| mm Hg | Millimeter Quecksilbersäule |
| mmol/l | Millimol pro Liter |
| n | zugrundeliegende Stichprobengröße, Bezugsgröße |
| nk. | nicht klar |
| o.Ä. | oder Ähnliches |
| oJ. | ohne Jahresangabe |
| P | p-Wert |
| TN | TeilnehmerInnen |
| vs. | versus |
| z.B. | zum Beispiel |

Glossar

| | |
|------------------------|---|
| Assessment | Ermittlung, Erfassung |
| Benchmarking | Prozess der Ergebnismessung durch eine Einrichtung des Gesundheitswesens, um Vergleiche mit den festgelegten Richtlinien auszuführen. |
| Bias | Bezeichnet einen Einfluss, der zu einem Fehler oder zu einer Verzerrung in den Studienergebnissen führt. |
| BMI | Maßzahl zur Bewertung des Körpergewichts (kg/m^2) |
| Confounder | Dabei handelt es sich um eine externe Variable, die zu einer unklaren oder unerwarteten Beziehung zwischen den Hauptvariablen führt und gesondert kontrolliert werden muss. |
| Dissemination | Gezielte Verbreitung an interessierte Personen. |
| Effektivität | Zielerreichungsgrad zwischen dem gesetzten Ziel und dessen Realisierung. |
| Empirie | wissenschaftliche Erfahrung, Erfahrungswissen |
| Evaluation | Auswertung, Beurteilung |
| Evidenz | Deutlichkeit; vollständige, überwiegende Gewissheit; einleuchtende Erkenntnis |
| Evidenzbasierte Praxis | Eine Praxis, in der Entscheidungen anhand der besten zur Verfügung stehenden Beweiskraft getroffen werden. Dabei wird der Schwerpunkt auf die disziplinspezifisch gewonnene Evidenz gelegt. |
| Follow-up | Die Beobachtung der StudienteilnehmerInnen über einen gewissen Zeitraum zur Bewertung der Ergebnisse. |
| Forschungsanwendung | Ein Prozess, in dem wissenschaftliche oder forschungsgenerierte Erkenntnisse in die Praxis implementiert werden. |
| Forschungsdesign | Entwurf zur Durchführung einer Studie; dient als Leitfaden für die Planung und Implementierung einer Studie, und zwar so, dass die angestrebten Ziele mit großer Wahrscheinlichkeit erreicht werden können. |
| Implementierung | Einführung, Einbauung |
| Indikator | Umstand oder Merkmal, das als (beweiskräftiges) Anzeichen oder als Hinweis auf etwas anderes dient. |
| Instrument | Ein Mittel, mit dem man Daten sammeln kann (Fragebogen, |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | Test etc.). |
| intention-to-treat Analyse | Eine Datenanalysestrategie einer Interventionsstudie in der PartizipantInnen in der zugeteilten Gruppe evaluiert werden, unabhängig davon, ob sie das Ende der Studie erreichen bzw. vervollständigen oder nicht. |
| Item | Bezeichnet eine einzelne Frage oder Feststellung eines Fragebogens, eines Tests oder einer Skala. |
| Klinische Parameter | Symptome, Werte (Blutwerte etc.) |
| Konzept | Entwurf, Plan, Programm |
| Kriterium | Unterscheidungsmerkmal, Kennzeichen |
| Längsschnittstudie | Eine Studie bei der zu mehreren, verschiedenen Zeitpunkten Daten gesammelt werden. |
| Meta-Analyse | Durchführung statistischer Analysen, um Ergebnisse aus abgeschlossenen Studien zusammenzufassen. |
| Mittelwert | Summe aller Werte dividiert durch die Anzahl der Werte. |
| 1 mm Hg | Der Druck, der von einer ein Millimeter hohen Quecksilbersäule ausgeübt wird. |
| mmol/l | Chemisch kann man die Menge eines Stoffes in Anzahl der Moleküle angeben z.B. die Anzahl der Blutzuckerteilchen/Moleküle pro Liter Blut. |
| Narrative Analyse | Eine Art der qualitativen Analyse, bei der der Schwerpunkt der Erkundigungen das Geschehnis selbst ist. |
| Objektivität | Das Ausmaß, mit dem zwei unabhängige WissenschaftlerInnen eine ähnliche Bewertung oder Schlussfolgerung erreichen würden. |
| Pilotprojekt oder Pilotstudie | Projekt in dem versuchsweise neuartige Verfahren, Arbeitsweisen o.Ä. angewendet werden. |
| Power-Analyse oder Power-Kalkulation | Ein Verfahren zur Einschätzung des möglichen Bestehens eines Typ II Fehlers oder zur Einschätzung der erforderlichen Stichprobengröße. |
| Primary Nurse | Dem Patienten/der Patientin primär zugeteilte Pflegeperson. |
| Psychometrische Beurteilung | Evaluation der Qualität eines Instrumentes, das in erster Linie auf dessen Nachweis von Reliabilität und Validität basiert. |
| p-Wert | Gibt bei statistischen Tests die Wahrscheinlichkeit an, mit der |

| | |
|---------------|---|
| | ein Ergebnis auf den Zufall zurückzuführen ist. |
| Relevanz | Wichtigkeit, Bedeutsamkeit |
| Reliabilität | Zuverlässigkeit eines wissenschaftlichen Versuchs. |
| Schlüsselwort | Hauptkonzept oder Variable eines Forschungsproblems oder Forschungsthemas, das zur Einleitung einer Literatursuche in einer Datenbank benutzt werden kann. |
| Setting | Gesamtheit von Merkmalen der Umgebung, in deren Rahmen etwas stattfindet bzw. erlebt wird. |
| Taxonomie | Ein System der Klassifikation und Organisation von Themenbereichen und Konzepten, um die Organisation und die gegenseitigen Beziehungen der Subkategorien des Funktionsbereichs zu beleuchten. |
| Typ II Fehler | Zwischen den Stichproben besteht ein/oder mehrere signifikante Unterschied/e der/die von den WissenschaftlerInnen nicht aufgefunden wurde/n. |
| Validität | Gültigkeit eines wissenschaftlichen Versuchs. |
| Verblindung | Dabei werden Maßnahmen getroffen damit TeilnehmerInnen einer Studie (PatientInnen, ProbandInnen, WissenschaftlerInnen) Informationen nicht erhalten die sonst zur Entwicklung eines Bias führen würden. |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Einteilung der Interventionen nach EPOC..... | 8 |
| Abbildung 2: Faktoren, die den Implementierungsprozess beeinflussen..... | 12 |
| Abbildung 3: Evidenz-Hierarchien, Ebenen der Evidenz gemäß der Effektivität der Interventionen..... | 23 |
| Abbildung 4: Flowchart der Suchstrategie..... | 29 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Die Modelle des CM der australischen Arbeitsgruppe..... | 10 |
| Tabelle 2: Wahl der Studien..... | 28 |
| Tabelle 3: Ausgeschlossene Studien..... | 30 |
| Tabelle 4: Methodologisches Qualitäts-Assessment für RCTs, Resultate und Wertung der Studien von Harrison und van Bruggen..... | 34 |
| Tabelle 5: Gegenüberstellung der Interventionen von Harrison et al. (2002)..... | 35 |
| Tabelle 6: Ergebnismessung und erreichte Effekte von Harrison et al. (2002)..... | 38 |
| Tabelle 7: Gegenüberstellung der Interventionen von van Bruggen et al. (2008)..... | 40 |
| Tabelle 8: Ergebnismessung und erlangte Effekte von van Bruggen et al. (2008)..... | 43 |

Zusammenfassung

Hintergrundinformation: Pflegepersonen sind verantwortlich dafür, ihre Handlungen nach den aktuell evidenzbasierten Kenntnissen umzusetzen. Dabei entwickelt sich dieses Wissen rascher als es den Pflegepersonen vermittelt werden kann, woraus ein enormer Bedarf an geeigneten Implementierungsstrategien resultiert. Case Management stellt eine organisationale Intervention dar, die als Implementierungsstrategie oder als Teil davon im Arbeitsfeld der Pflege eingesetzt werden kann.

Zielsetzung: Pflegepersonen in der Praxis und EntscheidungsträgerInnen sollen, in Form einer systematischen Übersichtsarbeit, evidenzbasierte Argumente für den Einsatz oder die Ablehnung des Case Managements als Forschungs- und Wissensimplementierungsstrategie zur Verfügung gestellt bekommen.

Datensammlung und Analyse: Relevante Studien zu diesem Thema wurden identifiziert und selektiert. Unter der Verwendung der DATA COLLECTION CHECKLISTE von der Cochrane Effective Practice and Organization of Care Group (EPOC) (McAuley 2002) bewerteten zwei Wissenschaftlerinnen in gegenseitiger Unabhängigkeit die Publikationen. Die Analyse erfolgte insbesondere hinsichtlich der Ein- Ausschlusskriterien, der methodologischen Qualität und der angewendeten Ergebnismessungen. Dabei wurden die Ergebnismessungen zu „PatientInnenlevel“, „Level der Gesundheitsdienstleister“ und dem „Organisationalen bzw. Prozesslevel“ gruppiert.

Hauptergebnisse: Zwei Studien erfüllten die Einschlusskriterien. In beiden Studien konnte die Effektivität der Intervention nur teilweise nachgewiesen werden. Im Gesundheitsbereich ist eine interdisziplinäre bzw. multidisziplinäre Zusammenarbeit im Rahmen der Implementierung von Forschungserkenntnissen erforderlich. Dies könnte durch den Einsatz eines/einer Case ManagerIn unter Bereitstellung der dafür notwendigen Rahmenbedingungen umgesetzt werden.

Schlussfolgerungen: Aufgrund der geringen Anzahl der gefundenen Studien ist es nicht möglich über die Effektivität des Case Management, als Implementierungsstrategie im Pflegebereich, generalisierbare Schlussfolgerungen zu ziehen. Es bedarf einer größeren Anzahl an exakt ausgeführten Studien, um die Wirksamkeit dieser Intervention explizit darstellen zu können.

Abstract

Background: Nurses are responsible for providing evidence-based care. The implementation of evidence-based knowledge into daily routine causes problems for organisations because scientific and evidence-based knowledge is growing more rapidly than the implementation process takes place. Case management is an organisational intervention and can be engaged as an implementation strategy or as a part of the working field of nursing.

Purpose: The aim of this study was to generate data about the efficacy of case management as a successful instrument for implementing knowledge and research within organisations of the nursing field. Therefore a systematic review was undertaken.

Data collection and analysis: Relevant studies about case management were identified and selected. Two researchers independent of each other reviewed the studies with the Cochrane Effective Practice and Organization of Care Group (EPOC) - DATA COLLECTION CHECKLIST (McAuley 2002), to assess the impact of case management as an implementation strategy. Each study was assessed with regard to the inclusion and exclusion criteria and the methodological quality. Outcome measures were grouped according to 'Patient level', 'Health practitioner level' or 'Organizational/Process level'.

Results: Two studies met the inclusion criteria. In both studies the effectiveness of the interventions could be proven partially. Interdisciplinary cooperation is necessary for implementing knowledge and research within organisations of the health care system. Under the necessary framework this could be realized by a case manager.

Conclusions: The results of the studies cannot illustrate that case management is a successful strategy to implement knowledge in the field of nursing. It is not possible to state case management as a suitable and effective implementing strategy. For the future it is necessary to carry out a larger number of studies concerning case management to get explicit results.

1 Einleitung

Das Wissen um die optimale Versorgung von PatientInnen wandelt sich innerhalb von fünf Jahren (Grol, Wensing & Eccles 2009; Crookes & Davies 2006). Dies zeigt sich unter anderem am rapiden Anstieg der Fachliteratur für alle Gesundheitsprofessionen. Jährlich werden in ca. 20.000 Journalen mehr als zwei Millionen gesundheitsrelevante Artikel veröffentlicht (Hemingway & Brereton 2009). Pflegepersonen sind dafür verantwortlich aktuelle evidenzbasierte Pflegehandlungen umzusetzen (Magarey 2001). Dabei stellt es für sie eine Herausforderung dar, auf dem jeweiligen aktuellsten Wissensstand zu bleiben (Hemingway & Brereton 2009; Grol, Wensing & Eccles 2009).

Für Pflegepersonen ist es wichtig Informationen schnell und in geeigneter Form zur Verfügung zu haben.

Informationen, die von den Pflegepersonen in den Gesundheitsbereichen benötigt werden, sollen ein breites Themenspektrum abdecken und mit guter Qualität bezüglich deren Eignung, Effektivität und Anwendbarkeit ausgestattet sein. Die oft geringen zeitlichen Ressourcen der Pflegepersonen erzeugen ein gewisses Konfliktpotential zwischen dem Bedarf und den Möglichkeiten diese Informationen auch einholen zu können (Hemingway & Brereton 2009). Aus diesem Anlass braucht es entsprechende Unterstützungsmaßnahmen um dort, wo es an Evidenz mangelt, Pflegepersonen zu informieren (Magarey 2001).

Zu den vorhandenen Möglichkeiten, mit denen vermehrt Wissen zur Verfügung gestellt werden kann, zählen systematische Übersichtsarbeiten – Systematic Reviews.

Mittels systematischer Übersichtsarbeiten wird versucht das gesamte empirische Wissen anhand zuvor definierte Kriterien zu einem Thema aufzuzeigen und somit eine Forschungsfrage beantworten zu können. Es werden explizit systematische Methoden verwendet, um mögliche Bias zu minimieren, sodass zuverlässige Erkenntnisse gewonnen werden können. In der Folge können von diesen Erkenntnissen akkurate Schlussfolgerungen und daraus Entscheidungen abgeleitet werden (Antman et al. 1992). Stehen geeignete Daten zur Verfügung können Berechnungen ausgeführt werden. Mittels Verwendung statistischer Verfahren werden die Resultate gesammelt und miteinander kombiniert (Clarke 2008).

Liegen solche quantitative Daten nicht in ausreichender homogener Form vor (Hemingway & Brereton 2009), besteht die Möglichkeit des Erstellens von narrativen Übersichtsarbeiten. Gemäß Polit & Beck (2008) zählte bis vor geraumer Zeit die narrative (qualitative) Integration von quantitativen Erkenntnissen zu den geläufigsten Arten der Erstellung systematischer Übersichtsarbeiten. Dabei kommen nicht statistische Methoden zur Sammlung

und Synthetisierung der von den WissenschaftlerInnen gewonnenen Entdeckungen zur Anwendung (Polit & Beck 2008).

Entsprechend Hemingway und Brereton (2009) sollen bei der Erstellung einer systematischen Übersichtsarbeit alle relevanten, veröffentlichten und unveröffentlichten Studien zu einem Thema identifiziert und selektiert werden. Die Bewertung der Studien soll von zwei, voneinander unabhängigen WissenschaftlerInnen erfolgen. Weiters bedarf es unter Vermeidung von Bias der Synthetisierung der Erkenntnisse und der Interpretation der Ergebnisse. Der Abschluss bildet die Präsentation der Feststellungen mit Berücksichtigung jeglicher Schwachstellen der Evidenz (Hemingway & Brereton 2009). Jeder dieser beschriebenen Schritte ist laut Magarey (2001) entscheidend, um die Integrität der ursprünglichen Arbeit gewährleisten zu können.

1.1 Die Entstehung von Wissens-Transferlücken

Um die Problemdarstellung der Lücke zwischen Forschung und Praxis erfassen zu können bedarf es des Verständnisses der enormen Komplexität bzw. Kapazität dieser Kluft (Wandersman et al. 2008). Viel an Zeit und Ressourcen wurden aufgewendet um das Verständnis zu erlangen, warum es in der dynamischen Entwicklung von Personen, Gruppen und ganzen Organisationen am beständigen Einbezug von Veränderungen mangelt. Weiters ist nicht ausreichend bekannt, aus welchem Grund die Verwendung neuer Technologien, Praktiken und Prozesse nicht selbstverständlich Teil des Repertoires von Arbeitsabläufen, Fähigkeiten und Eigenschaften der meisten MitarbeiterInnen sind (Woolf 2008).

Eine mögliche Begründung für die entstandene Problematik der mangelhaften Forschungsverbretung und dessen Verinnerlichung könnte die geringe Durchdringung oder Überlappung der spezifischen kontextuellen Bedürfnisse sein. Verschiedene Personengruppen bevorzugen unterschiedliche Arten der Beweiskraft und der Kommunikation (Lomas 1997; Waddell 2002; Dopson et al. 2010). Ferner haben ForscherInnen, KlinikerInnen und politische EntscheidungsträgerInnen häufig ein eingeschränktes Verständnis für die Grenzen und kontextabhängigen Belange, welche andere Disziplinen beeinflussen (Lomas 1997).

Dabei bedürfen die speziellen Umgebungsbedingungen der Organisationen einer gesteigerten Zuwendung der Aufmerksamkeit. In ihrer Multidimensionalität weisen die Kontexte meist mehrere Facetten verschiedener Kräfte auf, neben den organisationsinternen sind die organisationsexternen Umgebungsbedingungen zu beachten. Die Kontexte sind weder als

Set von statischen und/oder unabhängigen Variablen noch als Serien von hierarchischen Strukturen zu sehen (Dopson 2007). Sogar innerhalb eines Gesundheitssektors eines Landes herrscht eine Menge an kontextspezifischen Varianten des Implementierungsprozesses vor (Dopson et al. 2010).

Speziell Gesundheitssysteme sind komplexe, interaktive Gebilde. Die Realisierung von Experimenten, experimentelles Lernen und dessen Reflexion zur förderlichen Entwicklung einer Kultur der Innovation, Verbesserung und konsequenter Effektivität sind hier enorm wichtig. Eine erfolgreiche Einführung von neuem Wissen in jeglichem System ist ein Zusammenspiel der Hierarchien lokaler Autonomien, der Einzelpersonen, Teams und involvierter Einheiten die Veränderung erfahren. Dabei sind Innovationen am effektivsten, wenn Schlüsselpersonen in der persönlichen Entwicklung der MitarbeiterInnen eingeschlossen sind. Zudem bedarf es der Kontrolle der unmittelbaren Ressourcen und der Kontexte, weiters ist eine gesteigerte Autonomie über die externe Umgebung hinaus nötig (Kitson 2008).

Van de Ven et al. (1999 in Dopson et al. 2010) konnten als eine der ersten Forschungsteams nachweisen, dass neue Ideen nicht einem logischen Fluss von der Generierung zur Implementierung folgen. Kitson (2008) schloss daraus, dass lineare Modelle folgedessen nicht die Realität reflektieren. Zu den bekanntesten linearen Modellen gehört die von Rogers entwickelte 'Diffusion of Innovations Theory' (Rogers 1995).

Erwiesen ist die Komplexität der erwünschten und nachhaltigen Veränderung eines bestimmten Verhaltens, die nicht alleine durch Bildungsstrategien wie Frontalvorträge oder passive Informationsvermittlung, erreicht werden kann (Meah, Luker & Cullum 1996; Thomson 1998; Waddell 2002; Sachs 2006). Damit eine Unterstützung des experimentellen Lernens von Einzelpersonen und Teams möglich ist, sollen im Management des neuen Wissens kontextuelle Faktoren angepasst werden. Dazu sollte beispielsweise jeder betroffenen Disziplin eine Person als VerantwortungsträgerIn für die Implementierung zugeteilt werden (Kitson 2008).

Begriffsdefinitionen, welche die Implementierung beschreiben sollen, stellen für Pflegepersonen eine gewisse Barriere dar, weil sie selbst häufig unzureichend definiert sind und keine konsistente Anwendung finden (Grimshaw et al. 2003; Ellis et al. 2005; Durlak & DuPre 2008).

Weiters spielen mangelnde Kontrollen des individuellen Handelns eine zentrale Rolle in der limitierten Umsetzung von forschungsbasierten Tätigkeiten bzw. Erkenntnissen (Lee-man, Baernholdt & Sandelowski 2007).

1.2 Auslegung der Implementierung

Die Implementierung erfolgversprechender Programme in die reale Welt und deren nachhaltige Umsetzung ist ein komplizierter, langwieriger Prozess. Dieser macht ein effektives Ausloten mit den aussichtsreichsten, komplexen Phasen der Programmdiffusion erforderlich (Durlak & DuPre 2008).

Entsprechend den Angaben von Dane & Schneider (1998) verweist die Implementierung generell auf die Bestandteile eines Programms, wenn es in einem bestimmten Umfeld geliefert wurde. Demnach setzt sich eine Implementierung unter anderem aus folgenden Aspekten zusammen:

- Die „Wiedergabetreue“ (fidelity) die das Ausmaß angibt mit welcher die Innovation mit dem originalen Programm übereinstimmt (Befolgung, Compliance, Integrität, Replikationstreue).
- Die „Dosis“ (dosage) erläutert wie viel von dem originalen Programm umgesetzt wurde (Quantität, Dauerhaftigkeit der Intervention).
- „Qualität“ (quality) definiert wie exakt verschiedene Programmkomponenten umgesetzt wurden (Wurden die Hauptprogrammelemente klar und korrekt geliefert?).
- „Reaktionsfreudigkeit der PartizipantInnen“ (participant responsiveness) meint das erreichte Ausmaß der Interessens- oder Aufmerksamkeitsweckung unter den TeilnehmerInnen, dem ist beispielsweise die Aufmerksamkeit oder der Eifer der TeilnehmerInnen während des Programmablaufes zugehörig.
- „Programm-Abgrenzung“ (program differentiation) charakterisiert das Ausmaß der Unterschiedlichkeit der Programmtheorie und der Praxis, im Vergleich mit anderen Programmen (Einzigartigkeit des Programms).

Weiters existieren drei ergänzende Aspekte der Implementierung, welche mitbetrachtet werden müssen. Dazu gehört:

- die Aufsicht der Kontrolle bzw. der Vergleich der Konditionen, dies enthält die Beschreibung der Art und Menge der Dienstleistungen, die die TeilnehmerInnen die-

ser Gruppen erlangten (Belastungsgrad der Behandlung, Standardbetreuung, alternative Dienstleistungen).

- Die Programmerreichung (Teilnehmerrate, Programmbereiche) bezieht sich auf die TeilnehmerInnenrate und deren Repräsentativität.
- Und die Adaption, welche Rückschlüsse auf die erlangte Veränderung im Vergleich mit dem Originalprogramm im Rahmen der Implementierung erlaubt (Programm-Modifikation, Neuerfindung) (Dane & Schneider 1998).

1.3 Charakteristik der Forschungsanwendung im Gesundheitsbereich

Weitverbreitete Unzufriedenheit mit der Betreuungsqualität, welche die PatientInnen erhielten, mündete im Bestreben der gesteigerten Praxisentwicklung. Dazu trug auch die steigende Erkenntnis bei, dass technologische Geräte, die als Qualitätsverbesserungstechniken angepriesen wurden, nicht die Gesamtheit der organisationalen Bedürfnisse abdecken konnten (Garbett & McCormack 2002).

Zur Sicherstellung bzw. Wahrung der veränderten Pflegepraxis bedarf es spezifischer Strategien der Implementierung forschungsbasierten Wissens. Soll eine nachhaltige Umsetzung von Forschungserkenntnissen erreicht werden, so braucht es einer vermehrten Zuwendung der Aufmerksamkeit aller AkteurInnen und einer aktiven Koordination von Dissemination und Implementierung (Bero et al. 1998). Wobei aktive Disseminationsmodelle bzw. Strategien benötigt werden, um deren nachhaltige Umsetzung garantieren zu können (Waddell 2002; Sachs 2006). Wichtig für die weitere Erforschung der Wissensübertragung ist die Fokussierung von Teamarbeiten auf Prozessanalysen und den intermittierenden Überprüfungen der gegenseitigen Zusammenhänge und Abhängigkeiten der einzelnen Komponenten (Van de Ven & Poole 1988 in Dopson et al. 2010).

Innerhalb der Pflegedisziplin stellt die interpersonelle Zusammenarbeit die bevorzugte Methode der Implementierung von Wissen und Erkenntnissen dar. Dabei ist der erreichte Grad der Akzeptanz besonders groß, wenn durch die Änderung ein positives Ergebnis für den Patienten/die Patientin bewirkt worden ist (Estabrooks 1998; Thompson et al. 2001; McCaughan et al. 2002; Ruston 2002). Solche, von den Pflegepersonen bevorzugte, interpersonelle Kooperationen können mit dem Einsatz von PflegemanagerInnen (Case ManagerInnen) und klinischen Arbeitsgruppen, die beispielsweise in Workshops zusammenarbeiten, erlangt werden (Leeman, Baernholdt & Sandelowski 2007).

Gemäß Cohen et al. (2005) kommen formale Modelle, wie Klassifikationsstrategien, selten zur Anleitung eines Veränderungsprozesses zur Anwendung. Solche Klassifikationen könnten aber im systemischen Ablauf der Veränderung unterstützend und richtungweisend wirken.

1.4 Klassifikationsstrategien zur Veränderung der Praxis im Gesundheitsbereich

Zur klaren Darstellung der Methoden, die zur Veränderung der klinischen Praxis angewendet wurden, entstanden verschiedene Klassifikationen. Zu den ersten solcher entwickelten Taxonomien im Gesundheitsbereich zählen jene der Medizin. Diese legten ihren Schwerpunkt in Methoden hinsichtlich der Veränderung der Arbeitsabfolgen für die ExpertInnen. Dem zugehörig sind Strategien wie Audit und Feedback, Bildung und verschiedene Erinnerungssysteme (Davis et al. 1995). Die vorherrschenden gegenseitigen Abhängigkeiten der Gesundheitsprofessionen (ÄrztInnen, Pflegepersonen, TherapeutInnen etc.) machen es erforderlich die Schwerpunktlegung der Strategien auf deren Koordination zu legen (Leeman, Baernholdt & Sandeloswki 2007).

Umfassendere Taxonomien wurden entwickelt, welche Methoden inkludieren, die zusätzlich auf die Veränderung der Systemebene abzielen. Solche Klassifikationen wurden von der Cochrane Effective Practice and Organization of Care Group (EPOC) oder der Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) erstellt. Zu ihren Vorteilen zählen, dass sie weder zu spezifischen Praktiken von Theorien (z.B. die verschiedenen Pflege-theorien) Verknüpfungen herstellen noch auf potentielle disziplinspezifische Unterschiedlichkeiten hinsichtlich der Implementierungsmethoden achten (Leeman, Baernholdt & Sandelowski 2007).

1.4.1 EPOC Klassifikation

EPOC ist eine gemeinschaftliche Review-Gruppe der Cochrane Kollaboration. Dabei handelt es sich um eine internationale Organisation mit dem Ziel Personen im Gesundheitsbereich bei der wissensbasierten Entscheidungsfindung zu unterstützen (Higgins & Green 2009).

Die EPOC Klassifikation ist eine weitverbreitete Taxonomie (McAuley 2002) und hilfreich zur exakten Zuordnung der einzelnen Komponenten der Interventionen. Durch ihre Anwendung wird der Forderung nach der Verwendung eines, von ExpertInnen überprüften Protokolls erfüllt (Hemingway & Brereton 2009).

Die verschiedenen Interventionen werden wie folgt unterteilt (McAuley 2002):

- Interventionen, die sich an die Gesundheitsprofessionen richten;
- Finanzielle Interventionen;
- Organisationale Interventionen;
- Regulative Interventionen.

Organisationale Interventionen integrieren eine Veränderung der Struktur und der Durchführung der Gesundheitsdienste, dem zugehörig sind die AkteurInnen der Gesundheitsversorgung, die Organisation der Betreuung und die Örtlichkeit der Realisierung. Zu ihnen werden die Interventionen der Dienstleistungsorganisationen, den patientenorientierten/patientinnenorientierten Interventionen und den Strukturellen Interventionen zugesprochen (McAuley 2002).

Gemäß Estabrooks et al. (2003) konnten generell drei Komponenten der Forschungsanwendung identifiziert werden:

- individuelle,
- organisationale und
- innovations- oder forschungsspezifische Komponenten.

Wobei Erstere am besten erforscht sind (Estabrooks et al. 2003). Um eine wirklich substantielle Veränderung im Gesundheitsbereich zu erreichen und zur Förderung der Weiterentwicklung müssen ManagerInnen und MitarbeiterInnen ihren Fokus vermehrt auf organisationale Komponenten richten (Wallin et al. 2006).

Aus diesem Grund wurde für diese Arbeit das Case Management (CM) als Intervention in den Mittelpunkt des Interesses gestellt. Das CM ist nach der Klassifikation von EPOC den organisationalen Faktoren bzw. Interventionen zugehörig, die Einordnung ist in der folgenden Abbildung anschaulich dargestellt.

Einteilung der Interventionen

- ❖ Interventionen die sich an die Gesundheitsprofessionen richten
- ❖ Finanzielle Interventionen
- ❖ Organisationale Interventionen
 - Interventionen der Dienstleistungsorganisationen
 - Revision der professionellen Rollen
 - Klinische multidisziplinäre Teams
 - Formale Integration von Leistungen
 - Entwicklung der unterschiedlichen Fähigkeiten
 - Kontinuität der Betreuung
 - ◆ Arrangement der Follow-ups
 - ◆ **Case Management** (Koordination von Assessments sowie Behandlungen und klare Zuteilung von Verantwortungen)
 - Zufriedenheit der Dienstleister
 - Kommunikation und Fallbesprechung zwischen den Gesundheitsprofessionen
 - Anderes
 - Patientenorientierte/Patientinnenorientierte Interventionen
 - Strukturelle Interventionen
- ❖ Regulative Interventionen.

Abbildung 1: Einteilung der Interventionen nach EPOC (McAuley 2002, S. 11 Übersetzung der Verfasserin)

1.4.2 Das Case Management

In der Literatur sind unterschiedlichste Definitionen des Case Managements zu finden, aber an deren Klarheit mangelt es manchmal (Ewers 1997; Lee et al. 1998; Taylor 1999). Als Grundlage dieser Arbeit wurde die Definition des CM von der Case Management Society of America (CMSA) gewählt.

„Case Management is a collaborative process of assessment, planning, facilitation and advocacy for options and services to meet an individual’s health needs through

communication and available resources to promote quality cost-effective outcomes'
(Case Management Society of America oJ., S.1).

Wendt, ein Sozialwissenschaftler aus Deutschland und Pionier im CM, lieferte 2001 eine deutsche Übersetzung der CMSA-Definition. Demnach ist das Case Management:

„.....ein Prozess der Zusammenarbeit, in dem eingeschätzt, geplant, implementiert, koordiniert, überwacht wird und Optionen und Dienstleistungen evaluiert werden, um dem gesundheitlichen Bedarf eines Individuums mittels Kommunikation und verfügbarer Ressourcen auf qualitätsvolle und kostenwirksame Ergebnisse hin nachzukommen“ (Wendt 2001, S. 154).

Diese Interpretation enthält Ausführungen welche auf die Funktionen zutreffen die eine Pflegeperson als Implementierungsstrategie erfüllen soll. Weiters ist die Definition umfassend und dennoch klar verständlich.

Generell wird in der Erbringung des CMs das Hauptaugenmerk auf die Maximierung der individuellen Möglichkeiten für ein unabhängiges Leben in der gewählten Umgebung gelegt. Weiters dient sie der Förderung und Entwicklung von Informationssystemen, welche die KlientInnenbedürfnisse besser treffen (Day et al. 2006). Der Begriff ‚Case‘, aus dem angloamerikanischen Sprachraum „der Fall“, bezieht sich nicht auf den Menschen selbst, sondern auf seine komplexe Problemsituation, die es im Verfahren des CM zu bewältigen gilt (Löcherbach et al. 2005).

In dieser Arbeit ist mit dem Case Manger/der Case Managerin eine oder mehrere Pflegeperson/en mit komplexen Problemsituationen gemeint. Ihre/seine Aufgabe ist die effektive Implementierung von Wissen und Forschungserkenntnissen im Team, stellt somit eine Implementierungsstrategie oder einen Teil einer Implementierungsstrategie dar.

Gemäß Kitson (2008) bedarf es zur effektiven Wissenstransferierung der Vermittlung durch einen Experten/eine Expertin.

Dem Case Management werden verschiedene Modelle zugeschrieben. Um bei der Erstellung dieser Arbeit von Anbeginn an eine klare Zuteilung der einzelnen Funktionen der involvierten AkteurInnen und dennoch breite Abdeckung der möglichen Gegebenheiten zu

erreichen, bestand das Bestreben auch hier eine klare Zuordnung zu erreichen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurden die Modelle der australischen Arbeitsgruppe des Case Managements und Community Care (Day et al. 2006) ausgewählt. Der dieser Arbeit zugrundeliegenden Modelle des CM und deren Schwerpunkte sind in der Tabelle 1 aufgelistet.

Tabelle 1: Die Modelle des CM der australischen Arbeitsgruppe (Day et al. 2006 Übersetzung der Autorin)

| Modelle der Serviceleistung | Primärer Schwerpunkt |
|------------------------------|--|
| Community CM | Das volle Angebot der gesellschaftlichen und gesundheitlichen Betreuungsbedürfnisse der Einzelpersonen mit einem komplexen Betreuungsbedarf. |
| Disease Management | Koordination von klinischen Standards und pharmakologischen Bedürfnissen von Einzelpersonen mit einer diagnostizierten Beeinträchtigung, Kondition oder Krankheit. |
| Hospital Demand Management | Koordination von Dienstleistungen, welche zu einer reduzierten Krankenhausaufnahme oder Wiederaufnahme führen. |
| Self Care Management | Empowering der Fähigkeiten der KlientInnen um sich selbst versorgen zu können. |
| Wellness Management | Hier geht es im Gegensatz zur Krankheit um die Gesundheitsförderung und Reduktion von Gesundheits- und sozialen Risiken, bevor es zu einem Ausbruch einer Krankheit kommt. |
| Population Health Management | Eine bestehende Populationsgruppe und deren Gesamtheit an Bedürfnissen, welche von ihnen selbst definiert werden. |

Die auf Seite 6 erwähnte und für die Erstellung dieser Arbeit ausgewählte Klassifikation von EPOC achtet nicht auf potentielle disziplinspezifische Unterschiedlichkeiten hinsichtlich der Implementierungsmethode (Leeman, Baernholdt & Sandelowski 2007). Welche Art der Implementierung sich für organisationale Interventionen eignet wird im nächsten Abschnitt der Arbeit erläutert.

1.5 CM als Implementierungsstrategie bzw. Teil des Implementierungsprozesses

Eine Implementierung ist ein komplexer Entwicklungsprozess, der von interagierenden, ökologischen Faktoren der individuellen, organisationalen und gemeinschaftlichen Komponenten beeinflusst wird (Durlak & DuPre 2008).

Van de Ven et al. (1999) erkannten die Komplexität und das mögliche Chaos, das dem Prozess der Innovationsimplementierung inne wohnt. Dieser Prozess kann nicht zu einem linearen Modell von Phasen oder Stufen reduziert werden. Infolge dessen ist der Innovationsprozess ein nicht-linearer Zyklus von abweichenden und übereinstimmenden Aktivitäten, die sich im Laufe der Zeit wiederholen können. Stehen die dafür nötigen Ressourcen zur Verfügung bzw. werden sie zur Verfügung gestellt, so kann dieser Zyklus an verschiedenen organisationalen Schnittpunkten neuerlich begonnen werden (Van de Ven et al. 1999 in Dopson et al. 2010).

WissenschaftlerInnen, die sich mit der Implementierung von Innovationen beschäftigten, erkannten den eingeschränkten Wert einfacher Interventionsstudien (Greenhalgh et al. 2005). Es besteht die steigende Forderung und Tendenz zur Erbringung theoriebasierter und komplexer „multilevel“ Interventionsstudien (Graham & Tetroe 2007; Grol et al. 2007).

Die komplexe Kapazität der Lücke zwischen Forschung und Praxis steht in Abhängigkeit mit dem Prozess der Einführung. Sie kann als eine erforderliche Kompetenz und Motivation zur Identifikation, Selektion, Planung, Implementierung, Evaluation und Erlangung von effektiven Interventionen definiert werden. Durlak & DuPre (2008) richteten den Fokus der Kapazität auf eine ökologische „multilevel“ Perspektive, um den Ablauf einer erfolgreichen Implementierung verstehen zu können, eine Sichtweise die von anderen WissenschaftlerInnen geteilt wird (Shediac-Rizkallah & Bone 1998; Altschuld et al. 1999; Riley, Taylor & Elliott 2001; Wandersman 2003). Entsprechend Durlak & DuPre (2008) wird die Implementierung unter anderem von fünf Faktoren beeinflusst (Abbildung 2). Dazu zählen

die Innovation, der Anbieter, die Gesellschaft, das Leistungserbringungssystem (Funktionen entsprechend der organisationalen Kapazität) und das Innovationsunterstützungssystem, dem Schulungen oder technische Unterstützungen zugehören.

Implementierungsprozess beeinflussende Faktoren

1. Faktor der Gesellschafts-Ebene
2. Charakteristik der Anbieter
3. Charakteristik der Innovation
4. Faktoren relevant für das System der Leistungserbringung: organisationale Kapazität
 - a. Generelle organisationale Faktoren
 - i. positives Arbeitsklima
 - ii. die Veränderung betreffende organisationale Normen
 - iii. Integration neuer Programme
 - iv. gemeinsame Vision
 - b. Spezifische Arbeitspraktiken und Prozesse
 - i. gemeinsame Entscheidungsfindung
 - ii. Koordination mit anderen Agenturen
 - iii. Kommunikation
 - iv. konkrete Zuteilung der Aufgaben
 - c. Spezifische Gegebenheiten der MitarbeiterInnen
 - i. Leitung (Leadership)
 - ii. betriebsinterner Advokat (Programm Champion)
 - iii. Management/Aufsichtsrat/administrative Unterstützung
5. Faktoren bezüglich des Innovationsunterstützungssystem

Abbildung 2: Faktoren, die den Implementierungsprozess beeinflussen (Durlak & DuPre 2008, S 337, Übersetzung der Autorin)

Manche dieser Faktoren stimmen mit denen, die von Fixsen et al. (2005), Greenhalgh et al. (2005) und Stith et al. (2006) identifiziert wurden, überein.

Zur erfolgreichen Begegnung neuer Interventionen und um alle Bereiche der organisationalen Gesamtkapazität abdecken zu können, benötigen Organisationen entsprechende Un-

terstützung (Durlak & DuPre 2008). Dabei ist die Einführung einer Innovation am erfolgreichsten, wenn ExpertInnen als VermittlerInnen und Schlüsselpersonen involviert sind. Die günstige Unterstützung dieses Implementierungsprozesses erfolgt im Besonderen, wenn es sich bei den ExpertInnen der Vermittlung um geschulte Personen handelt (organisationsinterne oder auch organisationsexterne Personen), die die Zusammenarbeit mit Einzelpersonen, Gruppen und dem System fördern (Kitson 2008). Die Funktion der Führungsperson, des Programm Champion und eines/einer unterstützenden SupervisorIn kann von ein und derselben Person ausgeführt werden. Eine effektive Führung ist das Bedeutungsvollste für die Implementierung (Durlak & DuPre 2008).

Für einen erfolgreichen Ablauf der Implementierung sind laut den Erkenntnissen von WissenschaftlerInnen (Greenhalgh et al. 2005; Fixsen et al. 2005; Stith et al. 2006; Wandersman et al. 2008; Durlak & DuPre 2008) folgende zusätzliche elf Faktoren nötig:

- finanzielle Unterstützung,
- positives Arbeitsklima,
- gemeinsame Entscheidungsfindung (shared decision-making),
- Koordination mit anderen Agenturen,
- eindeutige Arbeitszuteilungen,
- entsprechende Leitung,
- Programm Champion,
- administrative Unterstützung,
- Kenntnisse der involvierten Organisationen oder Betriebe,
- Schulung und
- technische Hilfsmittel.

Wobei alle Faktoren miteinander in Aktion treten können (Greenhalgh et al. 2005; Fixsen et al. 2005; Stith et al. 2006; Wandersman et al. 2008; Durlak & DuPre 2008).

Diese hier vorgestellte ökologische „multilevel“ Grundstruktur bzw. Perspektive (Abbildung 2) fügt sich nahtlos in das interaktive Grundsystem von Wandersman et al. (2008) ein. Bei dem interaktiven Grundsystem von Wandersman et al. (2008) handelt es sich um eine Implementierungsstrategie und dient der Verständnisbildung einer effektiven Implementierung. Weiters könnte diese ökologische „multilevel“ Grundstruktur bzw. Perspekti-

ve als Teil der theoriebasierten, komplexen „multilevel“ Innovationsbeschreibung von Van de Ven et al. (1999 in Dopson et al. 2010) gesehen werden. Diese beiden Prozesse (Wandersman et al. 2008; Van de Ven et al. 1999) haben sich als Implementierungsstrategien in Gemeinden oder Organisationen/Betrieben bewährt.

Die Funktionen des Experten/der Expertin, VermittlerIn, Schlüsselperson, als FührerIn, Programm Champion, eines/einer unterstützenden SupervisorIn könnten von einem Case Manager/einer Case Managerin übernommen werden. Seine/ihre Arbeitsbereiche würden dabei gemäß den von Durlak & DuPre (2008) vorgestellten Implementierungsprozess beeinflussenden Faktoren in den drei Ebenen der „Faktoren relevant für das System der Leistungserbringung: organisationale Kapazität“ (siehe Seite 12) angesiedelt sein.

Um den Nachweis einer effektiven Implementierung erbringen zu können bedarf es deren angemessenen Bewertung. Im folgenden Abschnitt der Arbeit wird dargelegt auf welche Art solche Bewertungen durchgeführt werden können.

1.6 Bewertung der Implementierungsdaten

Das Assessment der Implementierung ist absolut notwendig in der Programm bzw. Strategie-Evaluation. Ohne Daten der Implementierung können WissenschaftlerInnen nicht die Auswirkungen der Strategie und/oder mögliche Interpretationen der Ergebnisdaten präzise nachweisen. Im Rahmen der Implementierung von Innovationen in der realen Welt bedarf es im Besonderen der Beobachtung der kontextuellen Faktoren (Durlak & DuPre 2008).

Derzon et al. (2005) erkannten den engen Zusammenhang der zwischen den drei stärksten Effektfaktoren der Ergebnisse und der Implementierung besteht. Zwei davon sind der Implementierung der Intervention zugehörig, dem ist der Grad, mit dem das Programm, dessen Objektivten und Prozesse in die tägliche Praxis integriert wurde und die Intensität der Programmabfolge zugehörig. Der dritte Faktor wird der Kontrollgruppe zugeschrieben, dazu zählt z.B. inwieweit die Kontrollgruppe alternativen Interventionen ausgesetzt war (Derzon et al. 2005). Demzufolge beeinflusst die Art der Implementierung das erreichte Ergebnis. Diese Erkenntnis zeigt die Wichtigkeit der Identifikation der Faktoren, die den Implementierungsprozess beeinflussen (Durlak & DuPre 2008).

Für die Umsetzung ist es nötig angewandter Methoden zu identifizieren mit denen Veränderungen, die im Konkreten der Steigerung der Evidenzbasierung in der Praxis dienen, in

der klinischen Praxis von Gesundheitsprofessionen begutachtet wurden. Einige davon werden in der Folge vorgestellt.

1.6.1 Gruppierung der Ergebnismessung

Hakkennes & Green (2006) analysierten von 228 wissenschaftlichen Arbeiten den Typus der verwendeten Ergebnismessungen. All diese Studien beschäftigten sich mit der Implementierung von klinischen Praxisleitlinien und den dadurch erlangten Veränderungen in der klinischen Praxis. Dabei wurden von ihnen die verwendeten Ergebnismessungen in folgende Kategorien gruppiert:

- „Patientenlevel/Patientinnenlevel“
Begutachtung der aktuellen Veränderung/en des Gesundheitsstatus des Patienten/der Patientin z.B. Schmerz, Depression, Lebensqualität etc..
Zur Ersatzbewertung zählt: Compliance der PatientInnen, Aufenthaltsdauer, Standpunkt des Patienten/der Patientin.
- „Level der Gesundheitsprofessionen“
Begutachtung der aktuellen Veränderung der Gesundheitsdienstleistungen z.B. Compliance mit den Inhalten von Standards, Veränderungen der Verschreibungsrate etc..
Zur Ersatzbewertung zählen: Wissen und Standpunkte der Gesundheitsprofessionen.
- „Organisationalen bzw. Prozesslevel“
Bewertungen von Veränderungen des Gesundheitssystems z.B. Wartelisten, Veränderungen der Kosten, Angebot und/oder Ausdehnung der Intervention.

Durch die Bildung dieser Kategorien konnte jede Art der Ergebnisbewertung zugeteilt werden, das gilt auch für den Fall, dass dabei nicht die primären Ergebnisse sondern entsprechende Alternativen (Ersatzbewertung) erhoben wurden.

Im Großteil (93 %) der von Hakkennes & Green (2006) beurteilten Studien wurden Veränderungen im „Bereich der Gesundheitsprofessionen“ bewertet. Diese Messungen reflektierten die vorhandene Compliance der PraktikerInnen mit der Implementierung der Leitlinie wieder. Weniger als ein Drittel (29 %) der Studien begutachteten direkte Ergebnisse aufgrund der Veränderungen des Gesundheitszustandes der PatientInnen („PatientInnenle-

vel“). Etwas mehr als ein Drittel (38 %) der beurteilten Veränderungen konnten dem „Organisationalen bzw. Prozesslevel“ zugeordnet werden.

Im Rahmen der Recherche erkannten WissenschaftlerInnen die Notwendigkeit der zweckdienlichen Art der Ergebnismessung um die interne und externe Validität von Studien zu sichern. Dazu muss die gewählte Ergebnismessung einen hohen Grad der Reliabilität und der Validität widerspiegeln. Können diese Voraussetzungen nicht erreicht werden und erfolgt eine Generalisierung der Resultate außerhalb der Studie, so entspricht diese einer Kompromisslösung. Eine verantwortungsvolle Interpretation der präsentierten Daten ist in diesem Fall nicht möglich (Hakkennes & Green 2006).

Thompson et al. (2007) ergänzten die Erkenntnisse zum „Bereich der Gesundheitsprofessionen“ mit der Bewertung von „Veränderungen in der Anwendung von Forschungserkenntnissen“. Gemäß ihren Erfahrungen involviert die konkrete Anwendung von Forschungserkenntnissen und Wissen in der Praxis meist die beobachtbare Veränderung des Verhaltens der teilnehmenden AkteurInnen. Wird dabei nicht der Umsetzungsgrad von Forschungserkenntnissen bewertet, sondern direkt die Veränderungen der Betreuer- oder PatientInnenergebnisse, so wird/werden die Forschungsanwendungsintervention/en wie eine Art „Schwarze Schachtel Phänomen“ („Black Box Phenomenon“) behandelt. Was bedeutet, dass irgendetwas zu einer Veränderung im Verhalten der BetreuerInnen oder Veränderungen der PatientInnenergebnisse führte. In der Folge fehlt es am Verständnis dafür, wie die Forschungsanwendung in der Praxis gesteigert werden kann (Thompson et al. 2007).

Gemäß ihren Erkenntnissen sind im Allgemeinen WissenschaftlerInnen daran interessiert eine Verbindung zwischen der Forschungsanwendung in der Praxis und der Verbesserung der PatientInnen-Ergebnisse nachzuweisen. Um den Zusammenhang zwischen spezifischer Intervention und der Forschungsanwendung unterstützen zu können, bedarf es einer ausreichenden Beweiskraft. Davon ausgehend kann die Kausalität zwischen effektive Interventionen der Forschungsanwendung und Veränderungen des Verhaltens der AkteurInnen oder PatientInnenergebnisse erklärt werden. Haben WissenschaftlerInnen das Ziel Interventionen zur vermehrten Anwendung von Forschungserkenntnissen zu evaluieren, müssen die Ergebnisse strukturiert aufgebaut sein. Dies ermöglicht in der Folge die Erkennung von Veränderungen in der Forschungsanwendung (Thompson et al. 2007).

Entsprechend den Erkenntnissen von Hakkennes & Green (2006) ist die Messung des Vorhandenseins oder nicht Vorhandenseins eines gewissen Verhaltens ausreichend, wenn die

Implementierungsintervention auf ein klinisches Verhalten abzielt, dessen Effektivität ausreichend nachgewiesen ist. So bildet das Verhalten der Pflege- bzw. Betreuungsperson einen Indikator für die Ergebnismessung oder des Endpunktes der Untersuchung. Besteht eine nicht ausreichende Beweiskraft darüber das die verbesserten PatientInnenenergebnisse durch die Veränderungen des Verhaltens der Gesundheitsprofessionen verursacht worden sind, so sollen die Ergebnismessungen auf dem Bereich des aktuellen Verhaltens der Gesundheitsprofessionen und der Bewertung der PatientInnenveränderung erbracht werden (Hakkennes & Green 2006).

1.6.2 Arten der Datengewinnung

Im Rahmen der Erstellung der wissenschaftliche Arbeit von Hakkennes & Green (2006) identifizierte eine/r der beiden WissenschaftlerInnen, anhand einer Stichprobe (n = 20) ausgehend von der Grundgesamtheit von 228 Studien die Methoden der Datensammlung. Diese unterschiedlichen Arten der Datengewinnung wurden daraufhin in neun Gruppen kategorisiert, zu ihnen gehören:

- „Audit der medizinischen Dokumentationen“
Datengewinnung durch die Angaben in der Dokumentation/der medizinischen Krankengeschichte
- „Audit der EDV-gestützten Dokumentationen“
Datengewinnung durch die Angaben der EDV-mäßigen Dokumentation und/oder der medizinischen Krankengeschichte
- „Survey der Gesundheitsprofessionen/Befragungen/Interviews“
Datengewinnung von den Gesundheitsprofessionen über die Abhaltung von Surveys, schriftliche oder verbale Befragungen, persönliche oder per Telefon ausgeführte Interviews.
- „Survey der PatientInnen/Befragungen/Interviews“
Datengewinnung von PatientInnen, Familien und/oder allgemein den BewohnerInnen der Gemeinde über die Abhaltung von Surveys, schriftliche oder verbale Befragungen, persönliche oder per Telefon ausgeführte Interviews.
- „EDV-gestützte Datenbanken“
Datengewinnung von zentralen EDV-gestützten Datenbanken wie z.B. Medikamentverschreibungsregister, medizinische Informationen etc.
- „Log-Bücher/Indexe/Register“

Datensammlung von organisationalen Dokumentationen wie Register der Ambulanzen oder Log-Bücher der Röntgenaufnahmen etc..

- „Dokumentationen/Krankengeschichten/Tagebücher“

Datengewinnung verschiedenster Arten die von Gesundheitsprofessionen vervollständigt werden, angepasste Formulare kreiert für die Studie, Ergebnisse von Labortests und/oder Tagebücher eigens produziert für die Datensammlung der Studien etc..

- „Anderes“

Datensammlung von Ergebnismessungen anderer Art wie z.B. klinische Tests, Blutwerte, Video/Audioaufnahmen und

- „Unklarheiten“

Dies bedeutet, die exakte Methode der Datensammlung konnte anhand der Angaben in der Studie nicht nachvollzogen werden.

In 51 % der Fälle (n = 228) wurde das Audit der medizinischen Dokumentation als Mittel der Datengewinnung in den von Hakkennes & Green (2006) analysierten Studien eingesetzt.

Estabrooks et al. (2003) und Durlak & DuPre (2008) gewannen die Erkenntnis, dass bestehende Messinstrumente zur Bewertung des erreichten Grades der Umsetzung von Forschungserkenntnissen beinahe ausschließlich auf Selbstberichte vertrauten.

1.6.3 Methoden der Datenanalyse

Durlak & DuPre (2008) erfassten weitere Möglichkeiten, die zur Evaluation der errungenen Ergebnisse dienen. Demzufolge analysierten ForscherInnen Daten der Implementierung in Verwendung von zwei Hauptmethoden:

- die „kategoriale Methode“

indem Gruppen gebildet wurden die in der Art der Implementierung unterschiedlich waren (z.B. schwache vs. intensive Implementierungsgruppe) oder bei der Bewertung der Implementierung in einer

- „kontinuierlichen Methode“

über die Verwendung von Prozentangaben um den Grad der erreichten Dosen oder der Wiedergabebetreue zu bewerten (Durlak & DuPre 2008).

1.6.4 Zeitspanne der Implementierung

Die Komplexität einer erfolgreich umgesetzten Implementierung bestimmt die dafür nötige Zeitspanne, dabei werden die üblichen Zeiträume laut Durlak & DuPre (2008) mit einem bis drei Jahre angegeben.

Wissenschaftliche Ansichten, die innerhalb kurzer Fristen bzw. Zeiträume gewonnen wurden, können nicht als detailgerechte Aussagen zur Forschungsevidenz verstanden werden. Dies verdeutlicht den Bedarf an Erkenntnissen, die von Längsschnittstudien gewonnen werden, sodass der Experte/die Expertin zukünftig Innovation über Zeit planen kann. Snapshot-Analysen über Wissenstransferierungen könnten Falschannahmen zur Folge haben (Dopson 2007).

Zudem fördern Ergebnisse von Längsschnittstudien das Verständnis bezüglich des optimalen Zeitpunkts, sowie der nötigen Anzahl der Ergebnismessungen und sind erforderlich um verschiedene Arten der Umsetzung von Forschungserkenntnissen zu entwickeln (Thompson et al. 2007).

1.6.5 Differenzierung zwischen Interventions-, Unterstützungs- und Ergebnismessungsphase

Die klare Darstellung der Grenzen zwischen dem Ende der Interventionsphase und dem Start der Unterstützungsphase, sowie dem Zeitpunkt der Ergebnismessung/en stellt für jede/n WissenschaftlerIn eine Herausforderung dar. Diese Darstellungen sind zur Differenzierung der erreichten Verbesserungen und der Nebeneffekte nötig (Titler 2004).

Eine Trennung dieser Phasen gestaltet sich besonders dann schwierig, wenn multiple und/oder sich überlappende Interventionen getestet werden. Wissenschaftliche Stellungnahmen liefern wenig Information über den optimalen Zeitpunkt oder der optimalen Dauer der Ergebnismessung hinsichtlich der verschiedenen Interventionen (Thompson et al. 2007). Eine Implementierung ist nicht ein statisches Geschehen sondern ein Prozess, der sich über die Zeit hinaus entwickelt. Somit ist die Wahl des Zeitpunktes der Datensammlung weitreichend und bedarf einer genauen Planung. Erfolgt die Datensammlung am Beginn der Innovation, besteht die Möglichkeit der Überbewertung des Grades der Implementierung. Ein solcher Bias kann im Besonderen auftreten, wenn die Intervention am Ende der Studie ausgeführt worden ist. Dieses Wissen untermauert die Auffassung der Notwendigkeit Daten zu mehreren Zeitpunkten zu sammeln (Durlak & DuPre 2008).

Indes erfolgt die Befragung der TeilnehmerInnen bezüglich ihres/seines Verhaltens entsprechend Estabrooks et al. (2003) meist über eine exzessiv lange Periode, es werden Zeiträume von ein bis fünf Jahre angegeben.

WissenschaftlerInnen sollten zukünftig Charakteristika der Interventionen wie z.B. Dauer und Frequenz, AusführerIn und EmpfängerIn und die Art der Umsetzung klar beschreiben. Zusätzlich kann bei der Erstellung von systematischen Übersichtsarbeiten die Verwendung eines allgemeinen Klassifikationssystems der Interventionen von Vorteil sein (Thompson et al. 2007).

1.6.6 Ergänzende Erfordernisse der Ergebnismessung

In vielen, der von Hakkennes & Green (2006) evaluierten Arbeiten mangelte es an Hinweisen bezüglich Validität oder Reliabilität der verwendeten Datensammlungsinstrumente für die Ergebnismessung. Zudem fehlte der Bezugsbereich innerhalb dessen die Veränderungen analysiert wurden. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit des Bestehens von Messfehlern, die in der Folge zur Verzerrung der Resultate in der Erforschung der Strategie führen. Sind zur Datenerhebung Angaben von einer (Ton-) Aufnahme herangezogen worden, so muss insbesondere an deren Zuverlässigkeit gezweifelt werden, sowie an der Validität der Aufnahmen und der Daten die daraus extrahiert wurden (Hakkennes & Green 2006).

Erkannte Problembereiche der Erhebungsinstrumente, die in den Studien Verwendung fanden, waren:

- mangelhafter theoretischer Hintergrund (z.B. Messungs- oder Forschungsanwendungstheorie),
- ein Mangel an Konstruktklarheit,
- ein Mangel an psychometrischen Assessmentinstrumenten,
- unkorrekte Annahmen der Geradlinigkeit,
- Mangel an Erkenntnissen die von Längsschnittstudien gewonnen wurden und
- der Einbezug von Schlussfolgerungen, die nicht auf Wissen beruhten (Estabrooks, Wallin & Milner 2003).

Es wird empfohlen, bis ausreichend valide und reliable Instrumente zur Verfügung stehen, explizit Stellungnahmen zu präsentieren. Diese Stellungnahmen sollen der Beschreibung der konzeptionellen und praktischen Grundlage der erschlossenen Ergebnisse dienen. Über

die Verwendung von existierenden Konzepten zur Aufschlüsselung der gewonnenen Erkenntnisse würde die Validität der Forschungsanwendung und die Vergleichsmöglichkeit der Forschungserkenntnisse erhöht werden (Rich 1977, Beyer & Trice 1982; Estabrooks 1999).

2 Zielsetzungen und Forschungsfrage

Bei dieser Arbeit war es das Ziel die Erkenntnisse von unzähligen, qualitativ hochwertigen Studien zur Verfügung zu stellen, mittels Erstellung einer systematischen Übersichtsarbeit.

Pflegepersonen in der Praxis und EntscheidungsträgerInnen sollen evidenzbasierte Argumente für den Einsatz oder die Ablehnung des CMs als Teil einer Forschungs- und Wissensimplementierungsstrategie zur Verfügung gestellt bekommen.

Im Rahmen der vorausgegangenen Recherche konnte keine systematische Übersichtsarbeit gefunden werden, die sich mit dieser Thematik im Pflegebereich befasste.

Daraus folgend lautet die Forschungsfrage:

Wie effektiv ist das Case Management als Implementierungsstrategie oder Teil einer Implementierungsstrategie von Forschungserkenntnissen und Wissen in der pflegerischen Praxis?

3 Methode

3.1 Kriterien für den Einschluss in diese systematische Übersichtsarbeit

Im folgenden Kapitel wird der Ablauf des kritischen Einschluss- bzw. Ausschlussverfahrens vorgestellt anhand dessen die Auswahl der zitierten Studien getroffen wurde. Dabei wird die detaillierte Selektion der Studien, der StudienteilnehmerInnen, der Interventionen und der Ergebnismessung erörtert.

3.1.1 Wahl der Studien

Gemäß den Angaben in Polit & Beck (2008) werden Forschungsarbeiten, entsprechend ihrer Arbeitsumsetzung verschiedenen Evidenz-Hierarchien zugeordnet. Die am häufigsten publizierte Evidenz-Hierarchie, in denen die Ursprünge der Evidenz aufgrund ihrer Exaktheit der umgesetzten Arbeit hergeleitet werden, ist folgende:

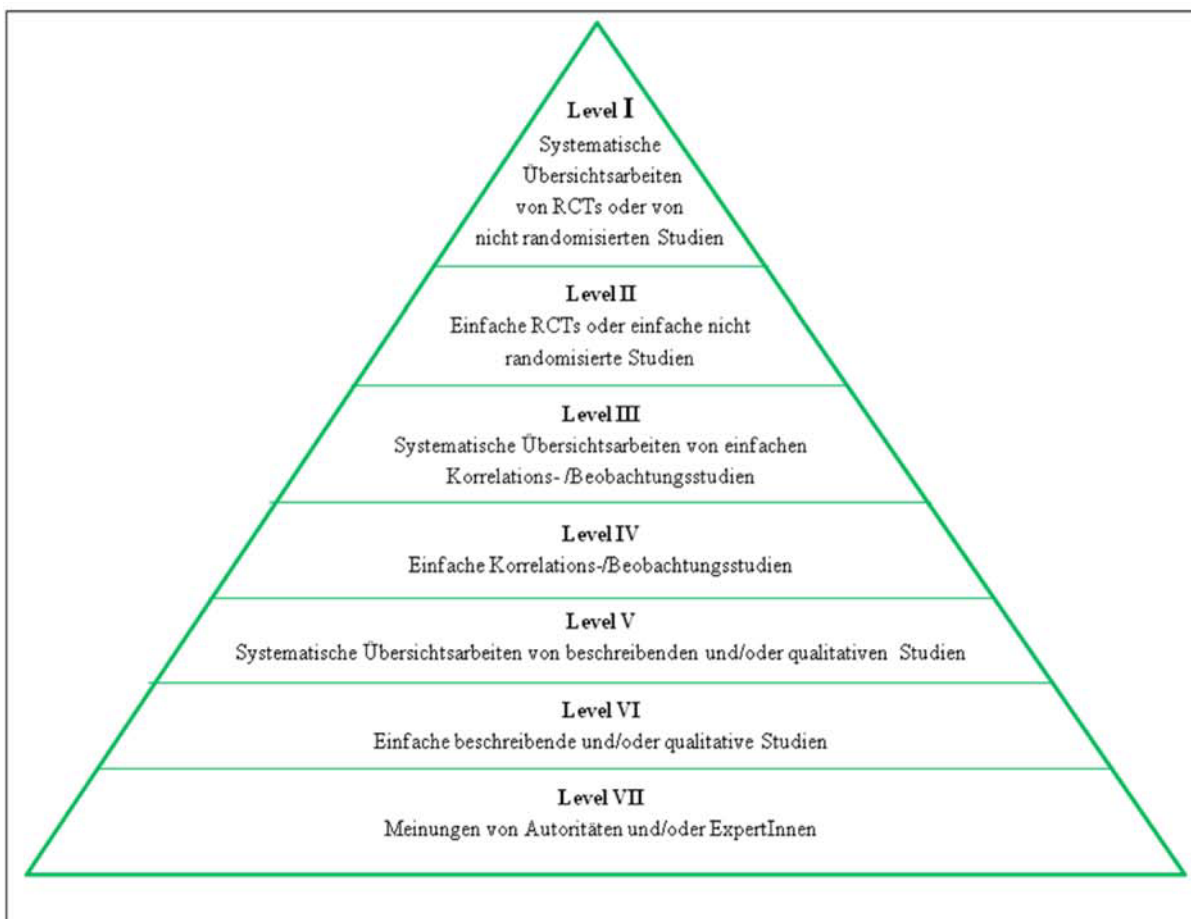


Abbildung 3: Evidenz-Hierarchien, Ebenen der Evidenz gemäß der Effektivität der Interventionen (Polit & Beck 2008, S. 31 Übersetzung der Verfasserin)

Es zeigt eine siebenstufige Hierarchieordnung, an dessen Spitze systematische Übersichtsarbeiten ausgehend von RCTs oder von nicht randomisierten Studien eingereiht werden. Der Level I stellt die höchst erreichbare Evidenz dar. Zur niedrigsten Hierarchieebene zählen Meinungen von Autoritäten und/oder ExpertInnen.

Um evidenzbasiertes Arbeiten in der Praxis zu ermöglichen, bedarf es Richtlinien von Forschungsarbeiten, die getreu streng vorgegebener Kriterien umgesetzt wurden. Laut Polit & Beck (2008) entsprechen die methodologischen Strategien, welche in den randomisierten kontrollierten Studien (randomized controlled Trials, RCT) angewendet werden, diesen Kriterien. Gemäß Locock et al. (2001) werden sie von den WissenschaftlerInnen als ‚gold standard‘ bezeichnet und stellen den Gipfel der wissenschaftlichen Evidenz dar. Sie ermöglichen Schlussfolgerungen auf die Interventionseffekte der einzelnen Disziplinen im Gesundheitsbereich (Polit & Beck 2008). Aus diesen Gründen sollten sie bevorzugt umgesetzt und deren Erkenntnisse von den Pflegepersonen in die tägliche Praxis eingebaut werden.

Im Fokus dieser Arbeit besteht das Bestreben, die Aufzeichnungen im höchsten Evidenzlevel anzusiedeln, darum wurden ausschließlich RCTs integriert.

3.1.2 Wahl der StudienteilnehmerInnen

Eingeschlossen wurden Studien, in denen Pflegepersonen aus jeden Setting involviert waren, welche im Zeitraum von 1990 bis 2010 veröffentlicht und in deutscher und englischer Sprache verfasst worden waren. Laut Estabrooks, Winther & Derksen (2004) werden erst seit dem Jahr 1993 zunehmend pflegerelevante Forschungsarbeiten genereller Art durchgeführt und veröffentlicht. Da erwartet wurde, davor kaum relevante Studien der Thematik entsprechend zu finden, wurde die Suchstrategie mit dem Jahr 1990 festgesetzt. Keine Eingrenzungen erfolgten bezüglich des Arbeitsfeldes d.h. die Pflegepersonen konnten im intramuralen (Krankenhaus, Rehabilitationszentren etc.) als auch extramuralen (Langzeitpflege, mobile Betreuungsdienste etc.) Setting tätig sein.

Als Schlüsselwort der elektronischen Suche kam ausschließlich ‚nurs*‘ zur Anwendung. Durch die Verwendung dieses Schlüsselworts konnte davon ausgegangen werden, dass der Bereich Pflege in all seinen Ausführungen abgedeckt wurde. Der Begriff ‚care‘ wurde bewusst abgelehnt, da sich dieses Wort nicht explizit auf die Pflege bezieht, sondern für alle Gesundheitsdisziplin Anwendung finden.

In den deutschsprachigen Zeitschriften wurde das Wort „Pflege/pflege“ verwendet.

Bezüglich der PatientInnen/PartizipantInnen gab es keinerlei Eingrenzungen und somit auch nicht zur Anwendung eines entsprechenden Schlüsselbegriffs.

3.1.3 Wahl der Interventionen

Gesucht wurde nach ‚Case Management‘. Dabei wurden mit Ausnahme des ‚Population Health Management‘ alle Modelle der australischen Arbeitsgruppe (Seite 10) in die Suchstrategie eingeschlossen. Der Ausschluss des ‚Population Health Management‘ begründete sich in der Tatsache, dass in diesem Setting Pflegepersonen in der Regel nicht tätig sind. Somit war nicht damit zu rechnen mit diesem Schlüsselbegriff pflegerelevante Studien zu finden.

Um den Bereich der Implementierung abzudecken, wurden folgende Begriffe verwendet: ‚utilizat* strat*‘, ‚uptake strat*‘, ‚transfer* strat*‘, ‚implement strat*‘, ‚disseminat* strat*‘, ‚diffusion* strat*‘. Im Rahmen der Recherche zu dieser Arbeit stellten sich die hier verwendeten Begrifflichkeiten bezüglich Implementierung als die am zahlreichsten verwendeten dar und wurden aus diesem Grund bei dieser Suche eingesetzt.

3.1.4 Wahl der Ergebnismessung

Das Hauptinteresse der Ergebnismessung galt dem CM als Implementierungsstrategie oder Teil einer Implementierungsstrategie. Weiters wurde auf die Existenz der nachhaltigen Umsetzung, den Vergleich mit anderen Arten der Implementierung und deren Auswirkungen für Teammitglieder und PatientInnen/PartizipantInnen geachtet. Dabei war Voraussetzung, dass die Ergebnisbegutachtung mit einem objektiven Instrument oder mittels Selbstberichterstattung der StudienteilnehmerInnen unter Anwendung eines validen Instruments z.B. eines Fragebogens erfolgte.

Ökonomische Daten lagen nicht im Fokus dieser Arbeit und wurden – wenn vorhanden – hier nicht näher betrachtet und nicht angeführt.

3.2 Suchstrategien zur Identifikation relevanter Studien

Die elektronische Suche wurde in den Datenbanken Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Institute for Scientific Information-Web of Knowledge, All EBM Reviews - Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), ACP Journal Club, Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE), Cochrane Controlled Trials Register (CCTR), CMR, Health Technology Assessment (HTA), und NHSEED sowie Ovid Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE(R)) durchgeführt.

Weiters wurde in den deutschsprachigen Fachzeitschriften für Pflegeberufe: „Pflege“ - HUBER Verlag; „Pfle gewissenschaft“ und „Die Schwester, Der Pfleger“ ermittelt.

Die Suche wurde im Zeitraum von März bis Ende Juni 2010 durchgeführt.

3.2.1 Konkrete Suchstrategie mit den Schlüsselwörtern in den Datenbanken

Die Suchstrategie wurde den Vorgaben der jeweiligen Datenbank angepasst.

CINAHL:

1. nurs* TX
2. (case management TX OR community case management TX OR self care management TX OR disease management TX OR wellness management TX OR hospital demand management TX)
3. (utilizat* strat* TX OR uptake strat* TX OR transfer* strat* TX OR implement strat* TX OR disseminat* strat* TX OR diffusion* strat* TX)
4. 1 AND 2 AND 3

ISI Web of Knowledge: Datenbankportal

1. nurs* Topic
2. (case management Topic OR community case management Topic OR self care management Topic OR disease management Topic OR wellness management Topic OR hospital demand management Topic)
3. (utilizat* strat* Topic OR uptake strat* Topic OR transfer* strat* Topic OR implement strat* Topic OR disseminat* strat* Topic OR diffusion* strat* Topic)
4. 1 AND 2 AND 3

All EBM Reviews - Cochrane DSR, ACP Journal Club, DARE, CCTR, CMR, HTA, und NHSEED; Ovid MEDLINE(R):

1. nurs*
2. case management
3. community case management
4. self care management
5. disease management
6. wellness management
7. hospital demand management
8. 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6 OR 7
9. utilizat* strat*
10. uptake strat*
11. transfer* strat*
12. implement strat*
13. disseminat* strat*
14. diffusion* strat*
15. 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14
16. 1 AND 8 AND 15
17. remove duplicates from 16

3.2.2 Weitere Quellen der Suche

Um die Suchstrategie zu verfeinern, wurden abschließend die Referenzlisten der als interessant und relevant erscheinenden Arbeiten auf weitere Studien abgesehen. Wie in der Tabelle 2 zu erkennen ist, sind von den ursprünglichen 155 Treffern, zwei randomisierte kontrollierte Studien in diese Arbeit eingeschlossen geworden.

Tabelle 2: Wahl der Studien

| Ort der Wahl | Treffer | Treffer nach dem Screening von Titel und Abstrakt | Treffer nach dem Screening der gesamten Studie | Treffer nach der Kontrolle mit der Checkliste von EPOC |
|----------------------|---------|---|--|--|
| ISI-Web of Knowledge | 110 | 35 | 2 | 1 |
| OVID | 4 | 0 | 0 | 0 |
| CINAHL | 6 | 1 | 0 | 0 |
| Manuelle Suche | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Referenzlisten | 33 | 11 | 4 | 1 |
| Gesamt | 155 | 49 | 6 | 2 |

3.3 Datensammlung und Analyse

3.3.1 Selektion der Studien

Die Autorin dieser Arbeit recherchierte nach geeigneten Studien, begutachtete die Titel und Abstracts und entschied über deren Ein- oder Ausschluss nach dem Screening des gesamten Artikels. Bestanden Unsicherheiten bezüglich der Entscheidung, so wurde die Meinung der zweiten Wissenschaftlerin¹ eingeholt und gemeinsam kam es zur Abstimmung über den Ein- oder Ausschluss der Arbeit. Die verbliebenen sechs Studien wurden von beiden Wissenschaftlerinnen, in gegenseitiger Unabhängigkeit, mit der DATA COLLECTION CHECKLISTE bewertet. Dem folgte der Vergleich und die Diskussion der Feststellungen der beiden Wissenschaftlerinnen, diese systematische Analyse wurde im Besonderen durch die Verwendung des EPOC Klassifikationssystems ermöglicht. Die Interrater Reliabilität zwischen den beiden Reviewerinnen lag dabei bei 96 %. Der Vorgang wurde mit der Synthese der Erkenntnisse abgeschlossen. Am Ende dieses Prozesses erfüllten zwei Studien die Einschlusskriterien. Zur optischen Darstellung dieses Arbeitsablaufes wird er in der Abbildung 4 in Form eines Flowchart abgebildet.

¹Die Rolle der zweiten Wissenschaftlerin nahm meine Studienkollegin Manuela, Mandl BSc ein.

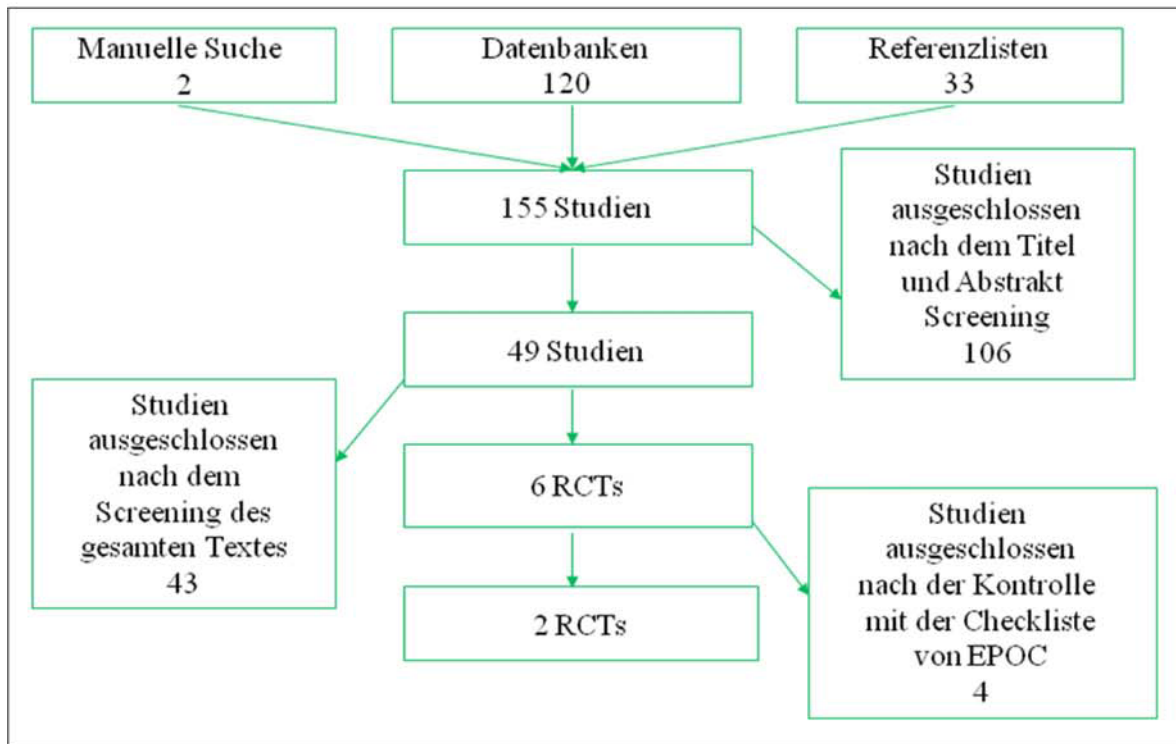


Abbildung 4: Flowchart der Suchstrategie

3.3.2 Ausgeschlossene Studien

Der Hauptgrund für einen Ausschluss wissenschaftlicher Arbeiten stellte ein ungeeignetes Forschungsziel dar. Meist wurde in diesen Studien ein Modell des CM (siehe Seite 10) implementiert und nicht CM als Implementierungsstrategie oder Teil einer Implementierungsstrategie umgesetzt. Weiters wurden Studien ausgeschlossen, bei denen es sich um die Generierung von ökonomischen Daten handelte.

Wurde eine Arbeit aufgrund des ungeeigneten Forschungsdesigns ausgeschlossen, so handelte es sich um eine andere Art des umgesetzten Designs (z.B. Fall-Kontroll-Studien, Kohortenstudien etc.) und nicht um eine randomisierte kontrollierte Studie.

Ebenso wurden Forschungsarbeiten ausgeschlossen, bei denen nicht organisationale Interventionen oder die nicht entsprechende Art der organisationalen Intervention umgesetzt wurden.

Die vierte zu registrierende Ausschlusskriterie betraf eine geringe Beteiligung der Pflegepersonen in der jeweiligen Erhebung. In diesen Untersuchungen waren Pflegepersonen nur marginal vertreten. Dabei handelte es sich um wissenschaftliche Arbeiten, die von anderen Fachdisziplinen wie beispielsweise von MedizinerInnen oder SoziologInnen etc. ausge-

führt worden sind. Eine Auflistung der ausgeschlossenen Studien mit dem zugehörigen Anlass findet man in Tabelle 3.

Tabelle 3: Ausgeschlossene Studien

| Erster Autor und Veröffentlichungsjahr | Argument der Ausschließung |
|--|--|
| Aubert, 1998 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Bakitas, 2009 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Balas, 2004 | Ungeeignete Intervention |
| Bauer, 2006 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Becker, 2008 | Geringe Beteiligung von Pflegepersonen |
| Bernabei, 1998 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Caminiti, 2005 | Ungeeignetes Forschungsdesign |
| Charrier, 2008 | Ungeeignete Intervention |
| Chodosh, 2006 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Ciliska, 2005 | Ungeeignete Intervention |
| Coleman, 1998 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Coleman, 2006 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Cook, 2008 | Ungeeignetes Forschungsdesign |
| Counsell, 2007 | Geringe Beteiligung von Pflegepersonen |
| Crotty, 2004 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Cusack, 1997 | Ungeeignetes Forschungsdesign |
| Davis, 2004 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Dobbins, 2007 | Ungeeignetes Forschungsdesign |
| Draper, 2009 | Ungeeignetes Forschungsdesign |
| English, 2007 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Evans, 1997 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Gensichen, 2005 | Geringe Beteiligung von Pflegepersonen |
| Gilbody, 2003 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Gilham, 2002 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Jaarsma, 1999 | Ungeeignete Intervention |
| Jones, 2002 | Ungeeignete Intervention |
| Kinsman, 2004 | Ungeeignetes Forschungsdesign |
| Kirkman-Liff, 2004 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Landi, 1999 | Ungeeignetes Forschungsdesign |
| Leeman, 2006 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Leveille, 1998 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Lyles, 2003 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| MacRobert, 2008 | Ungeeignetes Forschungsdesign |
| Marshall, 1999 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Oeseburg, 2009 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Piotrowski, 2002 | Ungeeignetes Forschungsdesign |
| Pridham, 2006 | Ungeeignetes Forschungsdesign |
| Rea, 2004 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Rees, 2009 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Reuben, 2002 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Rich, 1995 | Ungeeignetes Forschungsziel |

| | |
|------------------|--|
| Schwarz, 2006 | Ungeeignetes Forschungsdesign |
| Smolders, 2008 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Taylor, 2005 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Tschopp, 2005 | Ungeeignetes Forschungsziel |
| Vinson, 2001 | Geringe Beteiligung von Pflegepersonen |
| Weinberger, 1996 | Ungeeignetes Forschungsziel |

3.3.3 Methodologische Qualität

Für die Bewertung der Qualität von RCTs stehen verschiedenste Instrumente zur Verfügung. Die Unterschiedlichkeit der Qualität der verwendeten Instrumente eröffnet die Möglichkeit der divergierenden Erkenntnisgewinnung von ein und derselben Studie (Juni et al. 1999). Zu den Schlüsselaspekten, die gemäß Clarke (2008) von randomisierten, kontrollierten Studien bewertet werden sollen sind:

- die Generierung und Geheimhaltung der Methode der Randomisierung,
- Verblindung der TeilnehmerInnen bzw. Geheimhaltung der Intervention und
- die Darstellung der Gesamtanzahl der verlorenen PatientInnen/PropantInnen.

Da diese Kriterien von dem methodologischen Qualitäts-Assessment der EPOC erfüllt werden, wurde zur Auswertung der ausgewählten Studien dieser Arbeit dieses Instrument verwendet. Zur Selektion der Studien kam ebenfalls ein Instrument der EPOC zur Anwendung, der DATA COLLECTION CHECKLISTE. Auf diese Weise kann davon ausgegangen werden, dass diesen Instrumenten ein und dasselbe Grundverständnis zugrunde liegt. Die Erreichung der Einheitlichkeit in den Aufzeichnungen bzw. in den Bewertungen kann somit vorausgesetzt werden. Nach der Auswertung mit der Checkliste wurden die Studien entsprechend Thompson et al. (2007) anhand folgender Items kategorisiert:

- Einheit der Analyse,
- Power-Kalkulation,
- Messung der Basisdaten,
- Geheimhaltung der Zuteilung,
- verblindete oder objektive Messung der Ergebnisse,
- Schutz vor Kontamination,
- reliable Ergebnismessung und
- Vollständigkeit der Follow-ups.

Der Item „Schutz vor Kontamination“ meint Maßnahmen, die getroffen werden, um einen Austausch und Kommunikation der teilnehmenden PatientInnen/PartizipantInnen zu unterbinden. Dabei muss auch an die Verhinderung der Konversation zwischen den professionellen Pflegepersonen bzw. anderer beteiligter Personen verschiedener Fachdisziplinen gedacht werden.

Mit diesem Instrument werden Einheiten der Analysefehler mit den Items der „Einheit der Lokalisation“ und der „Einheit der Analyse“ ermittelt. Um eine Einheit des Analysefehlers handelt es sich gemäß den Angaben in Thompson et al. (2007), wenn der/die Autor/en darüber berichten, die Zuteilung per Gruppe (Cluster) ausgeführt zu haben, die Analyse aber per Individuum erfolgte, ohne dabei die Gruppierung mittels geeigneter statistischer Messung betrachtet zu haben. Wenn in diesem Fall die/der Autor/en eine Power-Kalkulation berechneten und keine Intra-Cluster-Korrelations Bewertung ausführten, wurde der Power-Kalkulations-Item als gemacht und gleichzeitig ein Fehler im allgemeinen Rating beurteilt (Thompson et al. 2007). Die Ergebnisse sind in der Tabellen 4 ersichtlich. Diese Begutachtung der Studien wurde von der Autorin dieser Arbeit durchgeführt, dabei erfolgte die Einschätzung der Items mit „ausgeführt“, „nicht ausgeführt“ oder „nicht klar“. Die Zuteilung der methodologischen Qualität wurde ähnlich den Angaben in Thompson et al. (2007) umgesetzt. Dabei entspricht die Bewertung mit „ausgeführt“ für vier oder weniger der insgesamt acht Items als schwache Qualität. Zur mittleren Qualität gehören jene Studien, bei denen fünf bzw. sechs der acht Items als „ausgeführt“ beurteilt werden konnten und zur hohen Qualität gehörten jene, bei denen in sieben oder in allen acht ein „ausgeführt“ angeführt werden konnte.

Es wurde kein qualitatives Assessment-Rating zum Studienausschluss verwendet, da qualitative Untersuchungen nicht in diese Arbeit integriert worden sind. Es wurde erwartet zu diesem Themengebiet und den Vorgaben entsprechend, ausreichend quantitative wissenschaftliche Arbeiten zu finden.

3.3.4 Vorgang der Datenextraktion

Die Extraktion der Daten erfolgte durch die Verfasserin dieser Arbeit und setzt sich aus Daten über das Design der Studien, der PatientInnen, das Setting, die Interventionen, die Ergebnisse, der Zuordnung zur Implementierungsstrategie und der Bewertung der verwendeten Implementierungsdaten zusammen.

4 Resultate

Die Vorstellung der Resultate beginnt mit der Beurteilung der methodologischen Qualität der zwei analysierten Studien. Daraufhin werden die zwei Arbeiten getrennt voneinander vorgestellt, wobei in die Darstellung der Interventionen und der erreichten Ergebnisse unterteilt wird. In diesem Teil wird auf die klare Herausfilterung der in den Studien enthaltenen und dem CM zuordenbaren Interventionen sowie ihre Eingliederung zu den Etappen der Implementierungsstrategie/n Bezug genommen. Abschließend erfolgt im Kapitel Nr. 4.4 und 4.7 die Aufschlüsselung der Implementierungsdaten, welche angewendet worden sind.

4.1 Methodologische Qualität der Studien von Harrison et al. (2002) und van Bruggen et al. (2008)

Bei der Studie von Harrison et al. (2002) handelte es sich um PatientInnen die wegen einer kongestiven Herzinsuffizienz stationär aufgenommen, nach dem stationären Aufenthalt nach Hause entlassen und dort für eine gewisse Zeit begleitend betreut wurden. Entsprechend diesen Informationen erklärten die WissenschaftlerInnen dieser Arbeit die PatientInnen (siehe Tabelle 4) zur „Einheit der Lokalisation“ zugehörig.

Der „Einheit der Lokalisation“ wurden bei der Studie von van Bruggen et al. (2008) die Arztpraxen/Ärztinnenpraxen zugeordnet. Im Mittelpunkt des Interesses standen in dieser Forschungsarbeit PatientInnen, die wegen eines Diabetes mellitus Typ II in Arztpraxen/Ärztinnenpraxen behandelt wurden. Die „Einheit der Analyse“ ist bei beiden Studien der/die PatientIn und bei van Bruggen et al. (2008) insbesondere die Umsetzung der Vorgaben einer Leitlinie. Bei beiden Studien wurde eine „Power Kalkulation“, eine „Messung der Basisdaten“ und die „Geheimhaltung der Zuteilung“ umgesetzt. In keiner der Arbeiten erfolgte eine „verblindete Ergebnismessung“ und die Umsetzung der „Maßnahmen zum Schutz vor Kontamination“ ist in beiden Studien nicht klar ersichtlich. Das „Follow-up der PatientInnen“ und eine „reliable Ergebnismessung“ wurden in beiden Studien eingehend erläutert. Während das „Follow-up der Betreuer“ in der Arbeit von Harrison et al. (2002) nicht klar dargestellt wurde, ist dies in der Studie von van Bruggen et al. (2008) sehr wohl geschehen.

Tabelle 4: Methodologisches Qualitäts-Assessment für RCTs, Resultate und Wertung der Studien von Harrison und van Bruggen

| Erster Autor | Einheit der Lokalisation | Einheit der Analyse | Power Kalkulation | Messung der Basisdaten | Geheimhaltung der Zuteilung | Verblindete Ergebnis-messung | Schutz vor Kontamination | Reliable Ergebnismessung | Follow-up der Be-treuer | Follow-up der Patien-tInnen | Wertung |
|--------------|--------------------------------|--|-------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------|
| Harrison | PatientInnen | PatientInnen | √ | √ | √ | X | nk | √ | nk | √ | Mittel |
| van Brug-gen | Arztpraxen Ärztinnen-praxen | PatientInnen Umsetzung der Leitlinien-inhalte | √ | √ | √ | X | nk | √ | √ | √ | Mittel |

√: ausgeführt

X: nicht ausgeführt

nk: nicht klar

4/8 oder weniger: schwache Qualität

5/8 bis 6/8: mittlere Qualität

7/8 oder mehr: hohe Qualität (Thompson et al. 2007)

Entsprechend der DATA COLLECTION CHECKLIST von EPOC zur Beurteilung der methodologischen Qualität stehen zur „Einheit der Lokalisation“ folgende Kategorien zur Wahl: PatientInnen, Leistungserbringer, Praxen, Institutionen, Gemeinden, Firmen, ein klinischer Tag, anderes oder nicht klar. Diesen Vorgaben entsprechend führten die zwei Wissenschaftlerinnen dieser Arbeit die Zuteilungen zu diesem Punkt aus.

4.2 Vorstellung der Interventionen der Studie von Harrison et al. (2002)

Die Erhebung von Harrison et al. (2002) wurde in zwei medizinischen Einheiten eines großen städtischen Lehrspitals in Ottawa, Kanada, ausgeführt. Bei den AkteurInnen handelte es sich um professionelle Pflegepersonen des Krankenhauses und der mobilen Dienste. Die teilnehmenden 192 PatientInnen litten an einer diagnostizierten Herzerkrankung, sie waren in diesem KH stationär aufgenommen worden und nach der Entlassung für 14 Tage begleitend betreut worden. Im Fokus der Arbeit stand die Implementierung eines neu organisierten Entlassungsmanagements wobei die Forschungstätigkeiten einen Zeitraum von 1 ½ Jahren beanspruchten.

Neben der Standardbetreuung für die Kontrollgruppe wurden in der Interventionsgruppe ausschließlich pflegespezifische Handlungen ergänzend ausgeübt. Die Standardbetreuung und der neu organisierte Entlassungsprozess sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Gegenüberstellung der Interventionen von Harrison et al. (2002)

| Standardbetreuung | % | Neu organisierter Entlassungsprozess | % |
|---|----|---|----|
| 1. Jedem Patienten/jeder Patientin wurde am Aufnahmetag eine Primary Nurse zugewiesen, | | 1. Zuweisung einer Primary Nurse am Aufnahmetag für jeden Patienten/jede Patientin, | 99 |
| 2. Angehörige oder Vertrauenspersonen zu Hause wurden über die Studienteilnahme benachrichtigt, | 91 | 2. Benachrichtigung der Angehörigen oder Vertrauenspersonen zu Hause über die Studienteilnahme, | 98 |
| 3. Ausfertigung eines schriftlichen Entlassungsberichts für die Betreuung zu Hause am Entlassungstag und | 59 | 3. evidenzbasierte Schulungen für die Betroffenen, | 97 |
| 4. die professionelle Pflegeperson der mobilen Dienste besuchte mindestens zweimal den Patienten/die Patientin in den ersten beiden Wochen nach der Entlassung. | 93 | 4. schriftlicher Entlassungsbericht für die Betreuung zu Hause am Entlassungstag, | 66 |
| | | 5. Pflegebericht für die professionelle Pflegeperson der mobilen Dienste, | 92 |
| | | 6. telefonische Nachfrage durch die professionelle Pflegeperson des KH innerhalb von 24 Stunden nach der Entlassung, | 78 |
| | | 7. telefonische Anleitungen der KlientInnen/Laienpflegepersonen von der professionellen Pflegeperson des KH, wenn erforderlich, | 20 |

| | | |
|--|--|----|
| | 8. Bildungsbroschüre für zu Hause, | 97 |
| | 9. Bildungskarte für zu Hause, | 97 |
| | 10. wenn erforderlich nahm die professionelle Pflegeperson der mobilen Dienste mit der professionellen Pflegeperson des KH Kontakt auf, | 9 |
| | 11. mindestens zweimal besuchte die professionelle Pflegeperson der mobilen Dienste den Patienten/die Patientin in den ersten beiden Wochen nach der Entlassung. | 94 |

Die genannten Prozentangaben in der Tabelle 5 beziehen sich auf den Anteil zur Personengesamtzahl (n = 192), welche die Intervention erhalten hatten. Die Maßnahmen des neu organisierten Entlassungsprozesses wurden von professionellen Pflegepersonen des Krankenhauses und der mobilen Dienste gemeinsam erarbeitet. Dabei war das Ziel, das Selbstmanagement der PatientInnen durch unterstützende Betreuung von professionellen Pflegepersonen zu erreichen. Zudem war es das Bestreben, Netzwerke zwischen den professionellen Pflegepersonen des Krankenhauses, der mobilen Dienste und den PatientInnen herzustellen. Dadurch sollte eine ausgeglichene Balance der Betreuung durch den Patienten/die Patientin selbst, dessen/deren Familie und den professionellen Pflegepersonen bewirkt werden.

Die Interventionen, mit denen am Tag der Aufnahme begonnen worden ist, wurden zuvor unter Abhaltung einer Pilotstudie erprobt. Da, entsprechend dieser Piloterhebung, besonders in den ersten zehn bis vierzehn Tagen nach der Entlassung ungeplante Wiederaufnahmen stattfanden, wurde dieser Zeitraum als kritische Phase erkannt. Aus diesem Grund wurde die Erbringung der Leistungen, entsprechend der neu organisierten Entlassung auf insgesamt 14 Tage nach dem Verlassen des Krankenhauses anberaumt. Da die ausgeführten Interventionen den individuellen Bedürfnissen der PatientInnen angepasst wurden, konnten sie in der Frequenz und Dauer unterschiedlich erfolgt sein.

Das Konvolut dieser neu organisierten Entlassungsmaßnahmen kann, entsprechend den Modellen des CM der australischen Arbeitsgruppe (Seite 10) dem ‚Hospital Demand Management‘ zugeordnet werden. Parallel dazu können diese hier umgesetzten Maßnahmen den „relevanten Faktoren für das System der Leistungserbringung: organisationale Kapazität“ zugesprochen werden. Die, den von Durlak & DuPre (2008) vorgestellten Faktoren der

ökologischen „multilevel“ Rahmenbedingungen entsprechen und den Implementierungsprozess (Seite 12) beeinflussen, somit Teil eines Implementierungsprozesses darstellen.

4.3 Ergebnisse der Studie von Harrison et al. (2002)

Diese Forschungsarbeit verfolgte das Ziel mit den geleisteten Diensten die Lebensqualität der PatientInnen und die Umsetzung der Gesundheitsdienstleistungen zu verbessern bzw. dessen Auswirkungen zu evaluieren. Dies wurde über eine primär zugeordnete Betreuungsperson, eine neu organisierte Entlassungsplanung und eine Transferbetreuung mit verbesserten intersektoralen Netzwerkbildungen zwischen den professionellen Pflegepersonen umgesetzt. Es wurde erwartet, durch einen ausgedehnten Transferprozess die Lebensqualität der betroffenen Personen zu verbessern und eine Reduktion der darauffolgenden Ambulanzbesuche und Krankenhauswiederaufnahmen zu bewirken.

Dazu erfolgte die primäre Ergebnismessung zu der die gesundheitsbezogene Lebensqualität gezählt wurde, mit dem konditionsspezifischen Instrument dem „Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ)“. Die Erhebungen wurden bei der Aufnahme, sowie zwei, sechs und zwölf Wochen nach der Entlassung aus dem KH ausgeführt. Der sekundären Ergebnismessung wurden die Erhebung der allgemeinen Lebensqualität und die Anzahl der Ambulanzbesuche sowie der Wiederaufnahmen zugeschrieben. Die Effektivität der einzelnen Interventionen wird in Tabelle 6 aufgezeigt.

Tabelle 6: Ergebnismessung und erreichte Effekte von Harrison et al. (2002)

| Interessierende Ergebnisse / Messinstrument | Effekt der Intervention bezüglich der interessierenden Ergebnisse |
|--|--|
| 1. gesundheitsbezogene Lebensqualität / Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire, | 1. Signifikante Verbesserung in der Interventionsgruppe, |
| 2. generelle Lebensqualität / Medical Outcome Study Short Form (SF-36), | 2. zeigte keine signifikanten Verbesserungen für die Interventionsgruppe, |
| 3. Anzahl der geplanten sowie ungeplanten Ambulanzbesuche und Wiederaufnahmen nach der Entlassung. | 3. Ambulanzbesuche kamen in der Interventionsgruppe signifikant seltener vor als in der Kontrollgruppe, die Anzahl der Wiederaufnahmen erbrachte keine signifikanten Ergebnisse. |

Eine niedrige Wertung im MLHFQ gibt eine geringere Beeinflussung durch die Symptome an, wobei Ränge von 0-105 vergeben werden können. Die Daten der Basiserhebung der Kontrollgruppe ergaben einen Mittelwert von 44,56 und die der Interventionsgruppe 44,82 ($P = ,933$). Die Wertung der Interventionsgruppe ist somit zu einem geringen Teil negativer ausgefallen als die der Kontrollgruppe. In der zwölften Woche hat sich dies dahingehend signifikant verändert, dass die Kontrollgruppe einen Wert von 38,39 gegenüber der Interventionsgruppe von 25,76 ($P = <,001$) erbrachte. Das bedeutet, es hat sich die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Interventionsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe signifikant verbessert.

Die generelle Lebensqualität wurde mit dem „Medical Outcome Study Short Form (SF-36)“ erhoben. Dabei wurden keine signifikanten Verbesserungen für die Interventionsgruppe nachgewiesen. Diese Wertung ergab in der Basiserhebung für die Kontrollgruppe einen Mittelwert von 55,42 und in der Interventionsgruppe 54,74 ($P = ,859$). Nach zwölf Wochen hatte die Kontrollgruppe einen Wert von 49,31 und die Interventionsgruppe 54,48 ($P = ,434$) erreicht.

Die Häufigkeiten der Ambulanzbesuche und Wiederaufnahmen nach der Entlassung wurden ebenfalls aufgezeichnet. Die Ambulanzbesuche kamen in der Interventionsgruppe (29 %) signifikant seltener als in der Kontrollgruppe (46 %, $P = ,03$) vor, hingegen erbrachte die Anzahl der Wiederaufnahmen keine signifikanten Ergebnisse (IG 23 % - KG 31 %, $P = ,26$).

4.4 Einreihung zu den CM-Modellen und zur Bewertung der Implementierungsdaten

Da die Gesamtheit der Interventionen dem ‚Hospital Demand Management‘ zugesprochen werden kann sind auch alle Ergebnisse dem CM zuordenbar.

Gemäß den Ausführungen zur Bewertung der Implementierungsdaten ab der Seite 14 erfolgt nun eine Einreihung der in dieser Studie eingesetzten Ergebnismessungen. Dabei erfolgt die Einreihung strikt nach der im Abschnitt Nr. 1.6 vorgegebenen Reihenfolge.

Entsprechend der Gruppierung der Ergebnismessung sind die Erhebungen der gesundheitsbezogenen und generellen Lebensqualität dem „PatientInnenlevel“ zuordenbar. Die Anzahlen der Ambulanzbesuche und der Wiederaufnahmen sind dem „Organisationalen bzw. Prozesslevel“ zugehörig.

Die Arten der Datengewinnung entsprachen dem „Audit der Dokumentationen“ und dem „Survey der PatientInnen/Befragungen/Interviews“. Nach der Aufnahme wurden die erforderlichen Basisdaten von zwei PflegewissenschaftlerInnen durch ein „Audit der Dokumentationen“ gewonnen. Den PatientInnen wurde es frei gestellt den postalisch zugestellten MLHFQ sowie den SF-36 selbst auszufüllen oder an einem strukturierten Interview mit den WissenschaftlerInnen teilzunehmen. Mehr als 90 % der PatientInnen bevorzugten das Interview, was der Gruppe „Survey der PatientInnen/Befragungen/Interviews“ entspricht. Die Methode der Datenanalyse erfolgte auf eine „kontinuierliche Art“. Dies ist anhand der Prozentangaben in Tabelle 5 ersichtlich, die auf den Grad der erreichten Dosen hinweisen. Gemäß Dane & Schneider (1998) erläutert die „Dosis“ (dosage) wie viel von dem originalen Programm umgesetzt worden ist.

Die Interventionen begannen am Tag der Aufnahme und endeten 14 Tage nach der Entlassung. Erfolgte eine Unterbrechung dieser Zeitspanne durch eine Wiederaufnahme im KH so wurden die Interventionen bis 14 Tage nach der letzten Entlassung erbracht. Dementsprechend konnte die dafür nötige Zeitspanne beachtlich unterschiedlich ausgefallen sein.

Klar definiert wurde das Ende der Interventionsphase, welches den Zeitpunkt bei 14 Tage nach der letzten Entlassung festlegte. Die Erhebung des IST-Zustandes erfolgt bei der Basiserhebung (innerhalb von 24 Stunden nach der Aufnahme), sowie zwei, sechs und zwölf Wochen nach der Entlassung aus dem KH. Daraus ist erkennbar, dass zu den Erhebungszeitpunkten (mit Ausnahme der Basiserhebung) die Interventionsphasen abgeschlossen waren und es zu keinen Überschneidungen der Interventions-, Unterstützungs- und Erhe-

bungsphasen gekommen war. Dies ermöglicht Rückschlüsse auf das Gesamtpaket der Interventionen des CM, welche in diesem Fall dem ‚Hospital Demand Management‘ zugehört.

In der Arbeit gibt es keine Angaben zu den psychometrischen Daten der verwendeten Messinstrumente.

4.5 Vorstellung der Interventionen der Studie von van Bruggen et al. (2008)

Im Fokus der wissenschaftlichen Arbeit von van Bruggen et al. (2008) stand die Betreuung von DiabetikerInnen Typ II. Die Intervention wurde in Arztpraxen/Ärztinnenpraxen der Stadt Apeldoorn (ca. 150 000 EinwohnerInnen) in den Niederlanden erbracht. Dabei war es das Ziel mittels einer Art des CM eine neu adaptierte Leitlinie zu implementieren und so die Versorgung von PatientInnen mit einem Diabetes mellitus Typ II zu optimieren.

Bei den involvierten AkteurInnen handelte es sich um zwei Diabetes-PflegespezialistInnen, ÄrztInnen und das Personal der 30 teilnehmenden Arztpraxen. Weiters wurde vorausgesetzt, dass eine auf die Betreuung von PatientInnen mit einem Diabetes mellitus Typ II spezialisierte Pflegeperson in den Arztpraxen tätig war. Die Studiendauer, in der die Standardbetreuung und die modifizierte Betreuung intermittierend ausgeführt wurden, erstreckte sich über einen Zeitraum von einem Jahr. Die Stichprobe erreichte eine Größe von 1640 PatientInnen.

Die Standardbetreuung umfasste die Umsetzung der Inhalte der nationalen Leitlinie, des niederländischen Kollegs der generellen Praxisleitlinien. Eine genaue Auflistung der Standardbetreuung und der Betreuung anhand der adaptierten Leitlinie werden in der Tabelle 7 abgebildet.

Tabelle 7: Gegenüberstellung der Interventionen von van Bruggen et al. (2008)

| Standardbetreuung | Betreuung nach der adaptierten Leitlinie |
|--|--|
| 1. HbA1c Werte > 8,5 % erachtete mangelhafte Blutzuckerkontrollen; | 1. Alle drei Monate wurde der Blutzucker, der Blutdruck, das Körpergewicht gemessen und die medikamentöse Therapie entsprechend angepasst, |
| 2. Nach der Diagnosestellung erhielten alle PatientInnen Beratungen zur Lebensstilführung sowie nach drei Monaten und bestehender Notwendigkeit eine orale Medikation zur Blutzuckereinstellung; | 2. HbA1c > 8 % erachtete mangelhafte Blutzuckerkontrollen, |
| 3. Empfohlene Blutdruckwerte von < | 3. nach der Diagnosestellung wurden PatientInnen mit einem Nüchtern-Blutzucker- |

| | |
|---|---|
| <p>150/85 mm Hg;</p> <p>4. PatientInnen mit einer Lebenserwartung von mehr als fünf Jahren, einem rund 25%igen und seit zehn Jahren bestehendem kardio-vaskulärem Risiko wurden mit Statine behandelt;</p> <p>5. Personen mit einer Mikroalbuminurie und die das Alter von 50 Jahren noch nicht erreicht hatten, wurden mit Angiotensin Enzymhemmer behandelt;</p> <p>6. Die weitere Betreuung über den Hausarzt/die Hausärztin unterlag keiner Standardisierung.</p> | <p>wert von > 15 mmol/l unmittelbar mit einer oralen medikamentösen Therapie behandelt und über erforderliche Veränderungen des Lebensstils informiert,</p> <p>4. empfohlener Blutdruck von < 140/85 mm Hg,</p> <p>5. PatientInnen mit einer Lebenserwartung von > fünf Jahren, einem rund 20%igen und zehnjährigen kardio-vaskulärem Risiko wurden mit Statine behandelt,</p> <p>6. Personen mit einer Mikroalbuminurie, die das Alter von 60 Jahren noch nicht erreicht hatten, wurden mit Angiotensin Enzymhemmer oder ATII Rezeptor Antagonist behandelt,</p> <p>7. es gab explizit definierte Standards für die weiteren Besuche bei dem Hausarzt/der Hausärztin,</p> <p>8. zwei Diabetes-PflegespezialistInnen unterstützten und schulten die ÄrztInnen, Pflegepersonen und ArzthelferInnen bei der Umsetzung der Leitlinieninhalte.</p> |
|---|---|

Eine Arbeitsgruppe bestehend aus vier HausärztInnen und zwei InternistInnen des lokalen Krankenhauses sowie drei Diabetes-PflegespezialistInnen und zwei DiätassistentInnen modifizierten die nationale niederländische Leitlinie zur lokal angepassten Betreuungsleitlinie.

In dieser Studie wurden neben den Interventionen der Pflegepersonen auch Interventionen von ÄrztInnen und den ArzthelferInnen in den Arztpraxen/Ärztinnenpraxen umgesetzt. Darüber hinaus wurden zweimal im Monat die Arztpraxen/Ärztinnenpraxen der Interventionsgruppe von zwei speziell geschulten Diabetes-PflegespezialistInnen für ca. drei Stunden besucht. Die zwei Diabetes-PflegespezialistInnen unterstützten die Implementierung der Leitlinie, indem sie vorherrschende Barrieren gegen die nötigen Veränderungen eruierten, eine strukturierte Betreuung veranlassten, die ÄrztInnen, Pflegepersonen und Arzthel-

ferInnen bei der Umsetzung der Inhalte der Leitlinie schulten und ein Performance-Feedback an die AkteurInnen abgaben. Im Gegensatz zur Studie von Harrison et al. (2002) können hier nur die Maßnahmen, die von den zwei Diabetes-PflegespezialistInnen erfolgten, den Implementierungsmaßnahmen zugeschrieben werden. Gemäß den Modellen des CM der australischen Arbeitsgruppe (Seite 10) entspricht diese Intervention dem ‚Disease Management‘. Entsprechend der laut Durlak & DuPre (2008) nötigen Betrachtung der ökologischen „multilevel“ Rahmenbedingungen (Seite 12) kann diese Art des CM den „relevanten Faktoren für das System der Leistungserbringung: organisationale Kapazität“ zugeschrieben werden.

4.6 Ergebnisse der Studie von van Bruggen et al. (2008)

Sechs Monate nach dem Start der Interventionen wurde ein Performance-Feedback von den Diabetes-PflegespezialistInnen an die AkteurInnen der Arztpraxen abgegeben. Anwendung fand dabei die Methode nach Kiefe et al. (1998) in deren Interessensmittelpunkt der Vergleich von Arbeitsprozessen steht. Da die teilnehmende Stichprobengröße vorwiegend sehr klein ist, bedarf es der Feststellung geeigneter Indikatoren und deren angemessenen Hochrechnung. Kiefe et al. (1998), entwickelten dazu die adjustierte Performance Fraktion (APF), die folgendermaßen berechnet wird: $APF = (x+1)/(d+2)$. Dabei steht das x für die aktuelle PatientInnenanzahl, die die Intervention erhielten und d bezeichnet die Totalanzahl der PatientInnen, für welche der Indikator Intervention anwendbar wäre (Kiefe et al. 1998; Weissman et al. 1999). Dieses Benchmark repräsentierte in der Kernaussage die Bewertung der Durchschnittsumsetzung für die besten zehn Prozent in den Arztpraxen/Ärztinnenpraxen.

Nach einem Jahr erfolgten Prozessmessungen bezüglich Anzahl der Blutzuckerkontrollen, Blutdruckkontrollen, Körpergewichtskontrollen und der medikamentösen Therapie nach den Vorgaben der Leitlinie.

Zur primären Ergebnismessung (Tabelle 8) wurden alle drei Monate der HbA1c % -Wert mit dem Variant II Turbo Haemoglobin Testing System erhoben. Als Basisdatenlage stellte der prozentuelle Anteil der Personen mit geringer glykämischer Kontrolle und einem HbA1c Wert $\leq 8\%$ von der Grunderhebung dar.

Der sekundären Ergebnismessung wurden weitere Blutwerte wie der Blutzuckerspiegel, Cholesterin, Triglyceride etc., andere kardio-vaskuläre Risikofaktoren, Harnwerte und ergänzende Körperwerte (wie z.B. der BMI), sowie die gesundheitsbezogene Lebensqualität

und die Zufriedenheit mit der Betreuung zugereicht. Dabei wurde die gesundheitsbezogene Lebensqualität mit dem EuroQol-5D und der validierten niederländischen Version des krankheitsspezifischen Diabetesprofil eruiert. Der Grad der Zufriedenheit mit der Behandlung wurde mit der niederländischen Ausführung des Fragebogens für die Zufriedenheit mit der Behandlung von DiabetikerInnen bei der Basiserhebung und nach einem Jahr aufgezeichnet.

Im Rahmen der Analysen wurden potentielle Confounder wie das Alter, Geschlecht, Bildungsgrad, mikro- und makrovaskuläre Komplikationen, der Insulingebrauch und die Lebensqualität bedacht.

Tabelle 8: Ergebnismessung und erlangte Effekte von van Bruggen et al. (2008)

| Interessierende Ergebnisse / Messinstrument | Effekt der Intervention bezüglich der interessierenden Ergebnisse |
|---|--|
| 1. Prozessmessung bezüglich Anzahl der Blutzuckerkontrollen, Blutdruckkontrollen, Körpergewicht und medikamentösen Therapie laut Leitlinie, | 1. Signifikante Verbesserungen in der Interventionsgruppe mit Ausnahme der medikamentösen Therapie, |
| 2. HbA1c %, Blutzuckerwerte, andere Blut- bzw. Harnwerte und Körperwerte der PatientInnen / Variant II Turbo Haemoglobin Testing System und Architect ci8200SR, | 2. signifikante Verbesserung zeigte sich in der Interventionsgruppe nur hinsichtlich des HbA1c $\leq 8,0$ % und dem BMI, |
| 3. der Zufriedenheitsgrad mit der Behandlung / niederländische Version des Fragebogens für die Zufriedenheit mit der Behandlung von DiabetikerInnen. | 3. keine signifikante Verbesserung. |

Am Ende der Studie offenbarten sich hoch signifikante Verbesserungen in der Interventionsgruppe hinsichtlich der Quantität der dreimonatigen Kontrollen des Blutzuckerwertes im nüchternen Zustand (IG 87,8 % – KG 68,6 %, $P = <,001$), der Blutdruckkontrollen (IG 82,5 % – KG 65,4 %, $P = <,001$) und des Körpergewichts (IG 78,9 % – KG 48,5 %, $P = <,001$). Das bedeutet, die Untersuchungen dieser interessierenden Werte wurden in der Interventionsgruppe regelmäßiger und häufiger durchgeführt als in der KG. Davon ausgenommen war die medikamentöse Therapie, welche sich in beiden Gruppen stark ähnelte

(IG 67,4 % - KG 65,1 %, P = 0,7) und trotz geänderter Vorgaben kaum eine Änderung erfahren. Somit wurde die medikamentöse Therapie nicht den Leitlinieninhalten angepasst. Die Auswertung der weiteren klinischen Blut- und Körperwerte ergab nur bezüglich $HbA1c \leq 8,0\%$ (IG 90,1 % - KG 86,8 %, P = <,05) und des BMI (IG 29,6 – KG 29,0, P = <,05) eine signifikante Verbesserung für die TeilnehmerInnen der Interventionsgruppe. Der PatientInnen Zufriedenheitsgrad beider Gruppen war nahezu identisch mit 32,4 in der IG und 32,1 in der KG, P = 0,1 (Wertung 0 - 36). Ergebnisse zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität, die mit dem EuroQol-5D und der validierten niederländischen Version des krankheitsspezifischen Diabetesprofil ermittelt wurden, sind nur in den Basisdaten angeführt.

4.7 Einreihung zu den CM-Modellen und zur Bewertung der Implementierungsdaten

Im nun folgenden Teil der Arbeit wird herausgefiltert welche dieser Ergebnisse eindeutig den Interventionen des CM zugeschrieben werden können.

Alle drei interessierenden Ergebniskategorien wie, in Tabelle 8 aufgelistet, sind einer optimalen Umsetzung der Leitlinieninhalte zuordenbar. Zusätzlich erscheint dafür als besonders geeignet die Erhebung der vorhandenen Barrieren und der Bewertung des Umsetzungsgrades der Leitlinieninhalte, welche nach Kiefe et al. (1998) evaluiert wurde. Die ausgewerteten Ergebnisse beziehen sich auf die Interventionen des ‚Disease Management‘.

Gemäß den Angaben zur Bewertung der Implementierungsdaten auf Seite 14 erfolgt nun eine genaue Zuteilung der in dieser Studie durchgeführten Ergebnismessungen.

Dem zufolge können dem „PatientInnenlevel“ die Bewertung der aktuellen Veränderungen des Gesundheitsstatus des Patienten/der Patientin und der erreichte Zufriedenheitsgrad der PatientInnen zugeordnet werden.

Dem „Level der Gesundheitsprofessionen“ kann das Performance-Feedback, anhand dessen die vorherrschende Compliance mit der Leitlinie erkannt wurde, zugesprochen werden. Die Aufzeichnungen hinsichtlich der Prozessdaten können dem „Organisationalen bzw. Prozesslevel“ zugeschrieben werden. Die Erhebungen dieser Studie decken somit alle drei Gruppierung der Ergebnismessung gemäß Hakkennes & Green (2006) ab.

Die Art der Datengewinnung wurde unterschiedlich ausgeführt. Die nötige Datensammlung zur Generierung der klinischen Tests entspricht dabei der Ruprik „Anderes“. Zur Dar-

stellung der Medikation der betroffenen PatientInnen erfolgten die „Aufzeichnungen über die Log-Bücher/Indexe/Register“ aller angrenzenden Apotheken. Der Zufriedenheitsgrad mit der Behandlung wurde unter Anwendung einer Befragung der PatientInnen eruiert, diese Befragung ist der Gruppe „PatientInnen/Befragungen/Interviews“ zugehörig. Die Analyse der Barrieren innerhalb der MitarbeiterInnen der Arztpraxen/Ärztinnenpraxen wurde unter Abhaltung von Interviews umgesetzt, das entspricht dem „Survey der Gesundheitsprofessionen“.

Die Methode der Datenanalyse stimmt mit der „kontinuierlichen Methode“ mittels Angabe von Prozenten überein und damit der Bewertung des Grads der erreichten Dosen und der Wiedergabetreue. Laut Dane & Schneider (1998) gibt die „Wiedergabetreue“ (fidelity) das Ausmaß an, mit welcher die Innovation mit dem originalen Programm übereinstimmt. Die „Dosis“ (dosage) erläutert wie viel von dem originalen Programm umgesetzt wurde (Dane & Schneider 1998).

Die erfasste Zeitspanne der Implementierung betrug ein Jahr.

Da bei dieser wissenschaftlichen Arbeit kontinuierlich interveniert und unterstützt wurde, kann zwischen der Interventionsphase und Unterstützungsphase nicht differiert werden. Die Interventions-, Unterstützungs- und Erhebungsphasen haben sich überschritten, wobei die Schlusserhebung nach einem Jahr ab Beginn der Umsetzung der Interventionen erfolgte.

In der Arbeit gibt es keine Hinweise bezüglich Validität oder Reliabilität der verwendeten Erhebungsinstrumente.

5 Diskussion

Diese systematische Übersichtsarbeit hat zum Ziel, Pflegepersonen in der Praxis und EntscheidungsträgerInnen evidenzbasierte Argumente für den Einsatz oder die Ablehnung des CMs als Forschungs- und Wissensimplementierungsstrategie zur Verfügung zu stellen.

5.1 Vergleich mit anderen wissenschaftlichen Arbeiten

Foxcroft und Cole (2009) konnten zu dem Thema „Organisationale Infrastrukturen zur Förderung der evidenzbasierten Pflegepraxis“ keine Studien mit ausreichender Qualität finden. Über das Thema „Verhaltensveränderungen der BetreuerInnen und Disseminationsstrategien von Standards“ veröffentlichten Grimshaw et al. umfassende Übersichtsarbeiten (Bero et al. 1998; Grimshaw et al. 2001; Grimshaw et al. 2004). Im Fokus des Interesses der systematischen Übersichtsarbeit von Thompson et al. (2007) wiederum standen „Interventionen dessen Ziel es ist eine gesteigerte Forschungsanwendung in der Pflege“ zu bewirken.

Grimshaw et al. (2001) hatten für die Auswertung ihrer Arbeiten einen robusten Datensatz zur Verfügung. Es war ihnen möglich anhand statistischer Techniken mit den vorhandenen Daten Berechnungen auszuführen. Thompson et al. (2007) fanden vier Forschungsarbeiten, die ihrer Thematik entsprachen und konnten damit eine narrative Analyse basierend auf den Aufzählungen der positiven und negativen Resultate erstellen.

Im Rahmen der Recherche zu dieser systematischen Übersichtsarbeit konnten lediglich zwei relevante Studien gefunden werden, wobei die Auswertung wie bei Thompson et al. (2007) narrativ ausgeführt wurde.

WissenschaftlerInnen erlangten die Erkenntnis, dass die Schlüsselfunktion, um Forschungsanwendung in der Praxis zu steigern in der Strategie der Implementierung liegt (Bero et al. 1998; Rycroft-Malone et al. 2002; Estabrooks, Wallin & Milner 2003; Dopson & Fitzgerald 2005; Sachs 2006; Thompson et al. 2007; Flanagan, Ramanujam & Doebbeling 2009). Forschungserkenntnisse, die mit verschiedenen Strategien der Wissensvermittlung verbreitet wurden, erbrachten unterschiedliche Erfolge bezüglich deren tatsächlichen Umsetzung und waren zudem von der jeweiligen Kombination der Strategien abhängig (Bero et al. 1998; Grimshaw et al. 2001; Grimshaw et al. 2004). Diese Feststellung wurde durch die Erhebung von Flanagan, Ramanujam und Doebbeling (2009) bekräftigt. Unter MedizinerInnen scheint die Bildung von kleinen interaktiven Arbeitsgruppen die erfolgreichste Stra-

ategie zu sein, multidisziplinäre Zusammenarbeit offenbarte sich generell als effektiv (Grimshaw et al. 2001). Gemäß den Feststellungen von Thompson et al. (2007) konnte die generelle Effektivität der multidisziplinären Zusammenarbeit, aufgrund ihrer inkontinuierlichen Effektivität, nicht bestätigt werden.

In der Studie von Harrison et al. (2002) verbesserte sich bei den PatientInnen durch die Implementierung eines neu organisierten Entlassungsprozesses signifikant die gesundheitsbezogene Lebensqualität aber nicht die generelle Lebensqualität. Die TeilnehmerInnen der IG suchten signifikant seltener Ambulanzen auf, dagegen gab es in beiden Gruppen ein sich kaum unterscheidendes Aufkommen von Wiederaufnahmen im KH.

Bei van Bruggen et al. (2008) wurden bei den PatientInnen der IG Blutzucker-, Blutdruck- und Körpergewichtskontrollen regelmäßiger ausgeführt, die medikamentöse Therapie erbrachte wiederum keine signifikanten Veränderungen. Verbesserungen der weiteren interessierenden klinischen Blut- und Körperwerte wurden nur beim BMI und HbA1c erreicht. Eine angestrebte Steigerung der Zufriedenheit mit der Betreuung wurde durch die Umsetzung der Interventionen nicht erreicht.

Somit war es bei beiden Erhebungen nicht möglich die aufgestellten Ziele vollends zu erreichen. Die Art der Implementierung erbrachte demgemäß Teilerfolge.

Entsprechend den Erkenntnissen verschiedenster Studien benötigt jede Implementierung einen entsprechenden Zeitraum, ein, zwei und bis zu drei Jahre werden als dafür erforderlich angegeben (Smith, Redican & Olsen 1992; Rohrbach, Graham & Hansen 1993; Levenson-Gingiss, Gottlieb & Brink 1994; McCormick, Steckler & McLeroy 1994; Tappe et al. 1995; Noell et al. 1997; Vadasy et al. 1997; Story et al. 2000). Die WissenschaftlerInnen der hier vorgestellten Arbeiten hatten für die Umsetzung einen Zeitraum von einem Jahr bzw. 1 ½ Jahren zur Verfügung.

Bei Harrison et al. (2002) erfolgten die Interventionen nur bis zu zwei Wochen nach der Entlassung aus dem Krankenhaus. Diese kurze zeitliche Spanne wurde aufgrund der Erkenntnisse, die bei einem Pilotprojekt gewonnen wurden, gewählt. Dabei fanden die Ergebnismessungen nach der zweiten, sechsten und zwölften Woche nach der Entlassung aus dem KH statt, das bedeutet, es gab keine Überlappungen zwischen den Interventionen und der Ergebnismessung. Hingegen wurden bei der Studie von van Bruggen et al. (2008) die Interventionen während der gesamten Studienzeit intermittierend ausgeführt, was eine Überschneidung der einzelnen Phasen zur Folge hatte. Im Interesse dieser Arbeit lag das

CM als Implementierungsstrategie, die über den Einsatz von Diabetes-PflegespezialistInnen umgesetzt wurde. Die Überschneidungen der Phasen können sich in einer Verbesserung der Ergebnisse ausgewirkt haben. Da so die Inhalte der Leitlinie und dessen Umsetzung kontinuierlich innerhalb der AkteurInnen in Erinnerung gerufen wurden.

Sachs (2006) erarbeitete eine systematische Übersichtsarbeit über die Umsetzung von Leitlinieninhalte unter Pflegepersonen (n = 14). Die Follow-ups der von ihm evaluierten Studien erfolgten in einem Zeitraum von zwei Wochen bis 18 Monate. Dabei wurde in der Erhebung, in der das Follow-up nach zwei Wochen ausgeführt wurde eine signifikante Verbesserung des Wissens nachgewiesen. Die Implementierung der Leitlinieninhalte erfolgte dabei durch ein gezieltes Fortbildungsprogramm, dazu gehörten beispielsweise Abhaltungen von Kleingruppen oder die Umsetzung problemorientierten Lernens. Bei der wissenschaftlichen Arbeit, in der nach 18 Monaten die letzte Ergebniserhebung durchgeführt wurde, konnte durch Fortbildungsveranstaltungen (bei denen Schichtdienste berücksichtigt wurden) und andere Interventionen nur ein Teil der gesetzten Ziele erreicht werden. Zu den anderen Interventionen gehörten Hand-outs mit dem Inhalt von Standardkriterien, Ausgänge, Videos und Anpassung der Dokumentation (Sachs 2006). Diese Erkenntnisse lassen darauf schließen, dass je größer der zeitliche Abstand zwischen der Implementierung und der Ergebnismessung liegt, umso weniger an Wissen darüber besteht.

Der größte zeitliche Abstand zwischen dem Beginn der Interventionssetzung und der Ergebnisbewertung nahm die letzte Erhebung bei van Bruggen et al. (2008) ein. Sie erfolgte nach einem Jahr, diente der Eruierung der Zufriedenheit mit der Diabetesbehandlung und erbrachte keine signifikanten Ergebnisse zwischen den Gruppen.

5.2 Konzeptionelle Herausforderung

Gemäß Thompson et al. (2007) bezieht sich der wichtigste konzeptionelle Abschnitt einer wissenschaftlichen Arbeit auf die Ergebnismessung. Die Art der Implementierung beeinflusst entsprechend den Erkenntnissen von Durlak & DuPre (2008) eindeutig das erreichte Ergebnis. Diese Feststellung zeigt die Wichtigkeit der Identifikation der Faktoren die den Implementierungsprozess beeinflussen (Durlak & DuPre 2008).

Häufig werden zur Messung der Interventionen, die zu einer erhöhten evidenzbasierten Praxis führen sollen, Indikatoren der Verhaltensänderung der Gesundheitsprofessionen herangezogen (Hakkennes & Green 2006).

In der systematischen Übersichtsarbeit von Thomas et al. (2000), die die Umsetzung von Leitlinieninhalten in den verschiedenen Professionen thematisierten wurden in 24 % (n = 18) der involvierten Pflegestudien PatientInnenenergebnisse begutachtet. 24 % bewerteten das Verhalten der BetreuerInnen und in 52 % der Studien wurde beides bewertet (Thomas et al. 2000). Zu den Ergebniskriterien, der von Sachs (2006) ausgewerteten wissenschaftlichen Arbeiten zählten 21,5 % Personalergebnisse, 7 % Prozessergebnisse und 7 % PatientInnenenergebnisse. In 43 % der Studien wurden zwei dieser Kriterien erhoben und in weiteren 21,5 % alle drei Kriterien. Mit Ausnahme der Studien, in denen nur Prozess- oder PatientInnenenergebnisse erforscht wurden, standen Personalergebnisse im Fokus jeder dieser analysierten Studien. Zu den Prozessergebnissen wurde unter anderem der Versorgungsprozess, die Nutzung von kontinuierlichen Assessments oder der Zeitaufwand für die berufsbezogene Fürsorge von Müttern gezählt (Sachs 2006).

Im Großteil (93 %) der von Hakkennes & Green (2006) beurteilten Studien wurden Veränderungen im Bereich der Gesundheitsprofessionen bewertet. Diese Messungen reflektierten die vorhandene Compliance der PraktikerInnen mit der Implementierung der Leitlinie wieder. Weniger als ein Drittel (29 %) der Studien begutachtete direkte Ergebnisse aufgrund der Veränderungen des Gesundheitszustandes der PatientInnen. 38 % der beurteilten Veränderungen konnten dem „Organisationalen bzw. Prozesslevel“ zugeordnet werden (Hakkennes & Green 2006).

Bei allen vier Untersuchungen, die von Thompson et al. (2007) ausgewertet wurden, erfolgte die Ergebnismessung auf dem Level der Gesundheitsprofessionen.

In beiden hier vorgestellten Studien (Harrison et al. 2002; van Bruggen et al. 2008) wurden Ergebnisse auf dem „PatientInnenlevel“ und dem „Organisationalen bzw. Prozesslevel“ begutachtet. Van Bruggen et al. (2008) führten ergänzend Messungen auf dem „Level der Gesundheitsprofessionen“ durch.

Die Befragung der PatientInnen/PartizipantInnen bezüglich ihres/seines Verhaltens erfolgte meist über eine lange Periode und zwar über ein bis fünf Jahre (Estabrooks et al. 2003; Durlak & DuPre 2008).

Die Dauer der, in dieser Arbeit analysierten Studien belief sich auf ein Jahr bzw. auf 1 ½ Jahre. Die Intervalle der Erhebungen erstreckten sich dabei von der Basisdatenaufnahme bis zu der Enderhebung zum Abschluss der Studie. Ihre Gestaltung erfolgte unterschiedlich ohne dafür Begründungen anzugeben, wobei bei van Bruggen et al. (2008) neben der Ba-

siserhebung, alle drei Monate der Blutzuckerwert im nüchternen Zustand, der Blutdruck, das Körpergewicht und die medikamentöse Therapie ermittelt wurden. Finalisiert wurde die Arbeit mit der Schlusserhebung, die zwölf Monate nach dem Start der Studie abgehalten wurde. Die Aufnahme der erforderlichen Daten erfolgte bei Harrison et al. (2002) zur Basiserhebung sowie zwei, sechs und zwölf Wochen nach der Entlassung aus dem Krankenhaus. Wobei sich die Aufzeichnungen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Standardbetreuungsgruppe in der zweiten und sechsten Woche gegenüber der Basiserhebung verbessert hatten. In der zwölften Woche offenbarte sich allerdings ein Anstieg und somit eine Verschlechterung der Werte. Demgegenüber senkte sich der eruierte Mittelwert der Interventionsgruppe um insgesamt 57,47 % (44,82/Basiserhebung vs. 25,76/zwölfte Woche). Daraus lässt sich interpretieren, dass die neu organisierte Entlassung eine nachhaltigere Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zur Folge hatte.

Bestehende Erhebungsinstrumente zur Messung der Forschungsanwendung vertrauen beinahe ausschließlich auf Selbstberichte (Estabrooks et al. 2003; Durlak & DuPre 2008). Den PatientInnen der Studie von Harrison et al. (2002) wurde es freigestellt zwischen der Teilnahme eines strukturierten Interviews oder der Selbstaussfüllung der Fragebögen (MLHFQ und SF-36) zu wählen, wobei über 90 % der PatientInnen das strukturierte Interview bevorzugten. Durch die Verwendung der geprüften Instrumente, deren Beantwortung von der Mehrheit auf eine einheitliche Art umgesetzt wurde, ist die Wahrscheinlichkeit eines bestehenden Messfehlers als eher gering anzusehen. Ergänzend wurden von diesen WissenschaftlerInnen Häufigkeiten über Wiederaufnahmen und der erfolgten geplanten und ungeplanten Ambulanzbesuche nach der Entlassung aufgezeichnet und evaluiert (Harrison et al. 2002).

Eine Erhebung und Auswertung von klinischen Parameter wie beispielsweise dem Blutzucker, HbA1c oder dem Blutcholesterinspiegel und die Häufigkeiten der Messungen, erfolgte in der Untersuchung von van Bruggen et al. (2008). Zusätzlich evaluierten die WissenschaftlerInnen für jeden Patienten/jede Patientin die medikamentöse Therapie. Die Zufriedenheit der TeilnehmerInnen mit der Behandlung wurde mit der niederländischen Version des Fragebogens zur Diabetesbehandlungszufriedenheit eruiert. Die Art der ausgeführten Beantwortung ist dem Text nicht entnehmbar. Ferner wurde sechs Monate nach dem Start der Interventionen an die AkteurInnen der Arztpraxen/Ärztinnenpraxen ein Performance Feedback abgegeben. Dieses Benchmark repräsentierte in der Kernaussage die Bewertung

der Durchschnittsumsetzung der Leitlinieninhalte für die besten zehn Prozent in den Arztpraxen/Ärztinnenpraxen.

Gemäß Estabrooks et al. (2003) existiert kein Instrument, das systematisch entwickelt und über einen ausreichenden Zeitraum in verschiedenen Populationen getestet worden ist. Infolge dessen besteht für keine Disziplin die Möglichkeit, seriöse und verantwortungsvolle Untersuchungen durchzuführen ohne einen dafür nötigen interdisziplinären bzw. multidisziplinären Zusammenschluss umgesetzt zu haben (Estabrooks et al. 2003).

5.3 Methodologische Herausforderung

Die Publikationen, die von Thompson et al. (2007) ausgewertet wurden, waren insgesamt von schwacher methodologischer Qualität.

Die Studien dieser Arbeit wurden in den Jahren 2002 und 2008 veröffentlicht. Die methodologische Qualität war bei Harrison et al. und van Bruggen et al. mittelmäßig, wobei die Forschungsarbeit von van Bruggen et al. die bessere Qualität aufweist. In der Tabelle 4 ist dies anschaulich dargestellt.

Dieser Mangel an qualitativ hochwertigen Arbeiten ist unter anderem ein Indiz dafür, dass der Forschungsbereich in der Pflege noch nicht so entwickelt ist, wie es wünschenswert wäre.

5.4 Identifikation von primären Ergebnissen

Die Benennung eines primären Ergebnisses hilft der Bestimmung des Endpunktes einer effektiven Intervention (Freemantle 2001). Die explizite Benennung der primären Ergebnisse ermöglicht dem Leser die Bestimmung des erreichten Evidenzlevels der Intervention und der Anwendbarkeit der Studienerkenntnisse (Thompson et al. 2007). Im Mittelpunkt der Arbeit von Thompson et al. (2007) stand ausschließlich der Grad der Umsetzung von Forschungserkenntnissen, die dem Level der Gesundheitsprofessionen zugesprochen werden konnte.

In den Studien von Harrison et al. (2002) und van Bruggen et al. (2008) wurden explizit primäre und sekundäre Ergebnisse benannt. Zu ihnen gehörten Prozessergebnisse, Patientenergebnisse und Ergebnisse der Gesundheitsprofessionen.

5.5 Verwendung der Ergebnisse

Die Herausforderung in der Verwendung von multiplen Interventionen ist die Nachweisbarkeit der Effektivität einzelner Interventionen hinsichtlich der erreichten Ergebnisse. Zudem sind unzählige Interventionen effektiv, aber die Beweiskraft für eine generalisierbare Effektivität ist eingeschränkt (Grol, Wensing & Eccles 2009).

Weiters besteht Unklarheit über die Bestimmung der erforderlichen Anzahl der erreichten multiplen Ergebnisse, die sich verändert haben müssen, um eine Effektivität einer bestimmten Intervention erkennen zu lassen (Feldman et al. 2004). Schwierig gestaltet sich die Bestimmung der Effektivität einer Intervention, wenn es in manchen Bereichen Veränderungen gab, aber nicht in Allen (Thompson et al. 2007). Sowohl bei der Arbeit von Harrison et al. (2002) als auch bei van Bruggen et al. (2008) wurden signifikante Verbesserungen erreicht, aber nicht in allen Komponenten. In keiner der Beiden wurden im Vorhinein zum Nachweis der Effektivität der Implementierungsinterventionen, das Vorhandensein und die Ausdehnung der erforderlichen Veränderungen deklariert. Aufgrund der Vielzahl an umgesetzten Interventionen kann eine eindeutige Zuweisung bezüglich der Wirksamkeit nicht gemacht werden, ein Rückschluss der Kausalität ist somit nicht möglich. Laut Thompson et al. (2007) müssen ForscherInnen, die eine Verbindung zwischen der Forschungsanwendung und der verbesserten PatientInnenergebnisse aufstellen möchten vorrangig ermitteln, welche der Interventionen effektiv waren.

Der/die Case ManagerIn als Implementierungsstrategie oder Teil einer Implementierungsstrategie bewegt sich häufig in verschiedenen Rollen.

Er/sie agiert als ErzieherIn, als VermittlerIn, als Person die andere Personen fördert bzw. unterstützt. Weiters als Person, die Interessen anderer Personen vertritt und synchron eine Erleichterung der Zusammenarbeit aller bewirkt (Taylor 1999).

Case ManagerInnen sind sowohl dem Patienten/der Patientin als auch einer kollektiven Gruppe von InteressentInnen (z.B. Finanziers) verpflichtet (Padgett 1998). Zur Implementierung von Innovationen bedarf es gemäß Durlak & DuPre (2008) einer Führungsperson, die eine hohe Stellung in der Organisation inne hat und von allen Teammitgliedern respektiert wird. Wodurch ein Erfolg oder Misserfolg wiederum stark von den Umgebungsbedingungen (kontextuelle Faktoren) abhängig wird (Durlak & DuPre 2008). Der Implementierungserfolg hängt vom Niveau und Beschaffenheit der Evidenz ab, sowie vom Kontext, in

dem die Implementierung statt finden soll und der Unterstützungsstrategie (Kitson, Harvey & McCormack 1998; Harvey et al. 2002; McCormack et al. 2002).

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit ist im pflegerischen Bereich hierarchisch aufgebaut. Dies könnte die Deklaration einer hierarchisch übergeordneten Person zu einer stärkeren normativen Kraft zur Folge haben (West et al. 1999). Case ManagerInnen sind in der Regel nicht mit der nötigen Autorität ausgestattet. Somit sind sie auf den Einsatz anderer Kompetenzen, wie beispielsweise die Fähigkeit der Überzeugung oder der Ausbalanzierung der verschiedenen Kräfte angewiesen. Daraus resultiert die hohe Wahrscheinlichkeit der Entwicklung ethischer Konflikte (Padgett 1998). Die Etablierung von CM erfordert weitgehende Neuverteilungen prozesssteuernder Kompetenzen, die bisher in der Regel zu Ungunsten der Pflegepersonen erfolgte (Huber 2010).

5.6 Einheiten der Analysefehler

Solche Fehler können entstehen, wenn ForscherInnen Cluster (Gruppen) von Personen zu einer Studiengruppe zusammenfassen (in die Interventions- oder Kontrollgruppe) und die Analyse so ausführen als hätte jede/r TeilnehmerIn die gleiche Chance zu jeder Gruppe zugeteilt zu werden (Whiting-O'Keefe, Henke & Simborg 1984). Wird dies gemacht, so entwickeln sich die Ergebnisse jedes/jeder einzelnen Teilnehmers/Teilnehmerin nicht unabhängig von den Anderen derselben Gruppe. Dabei handelt es sich um eine Einheit des Analysenfehlers, da Personen in einem Cluster einander ähneln - z.B. Pflegepersonen einer Station sind mit bestimmten, gleichen Handlungen vertraut – dies könnte während der Analyse nicht beachtet worden sein. Wurde die Gruppierung (Clustering) bei der Auswertung ignoriert, so könnte die erforderliche Anzahl der TeilnehmerInnen (Stichprobengröße) unterschätzt und der Level der Studiensignifikanz (p-Wert) überschätzt worden sein, was zu einer Überschätzung der Präzision der Resultate führt (Gilbody & Whitty 2002). Erfolgte eine Zuordnung von Personen zu Gruppen so muss diese Clusterung methodisch ausgeführt worden sein. Der Zuordnungsprozess soll ohne Bias stattgefunden haben, beispielsweise über die Abhaltung einer zentralen Randomisierung, die in der Publikation explizit dargestellt werden soll (Thompson et al. 2007). In den von Thompson et al. (2007) analysierten Studien traten bei Zweien solche Einheiten der Analysenfehler auf.

Eine Clusterung der in dieser Arbeit vorgestellten Studien erfolgte bei van Bruggen et al. (2008), wobei die Gruppenzuteilung der PatientInnen per Arztpraxen/Ärztinnenpraxen und zentral von einem/einer unabhängigen WissenschaftlerIn ausgeführt wurde.

Die Größe der Stichprobe wurde bei beiden Studien (Harrison et al. 2002; van Bruggen et al. 2008) sorgfältig und großzügig berechnet. Die WissenschaftlerInnen der Arbeit von van Bruggen et al. (2008) bedachten möglicher Confounder, denen z.B. das Alter, Geschlecht oder Bildungsstand zugehören und die in der Folge entsprechend mit einberechnet wurden. In beiden wissenschaftlichen Arbeiten konnte diese berechnete, nötige Größe der Stichprobe erreicht werden, zudem wurde bei beiden Arbeiten eine ‚intention-to-treat‘ Analyse durchgeführt.

5.7 Das Case Management als Implementierungsstrategie

Aufgrund der speziellen organisatorischen Strukturen, Hierarchien, berufspolitischen Gegebenheiten, Entwicklungsstadien, Arbeitsprozesse die in den Gesundheitssystemen vorherrschen, bedarf es in diesem Setting spezieller Implementierungsmethoden (Sachs 2006). Im Rahmen der kritischen Bewertung und Abschätzung der methodischen Stärke von Implementierungsstrategien von Standards im Pflegebereich gewann Sachs (2006) die Erkenntnis, dass die Bündelung von unterschiedlichen Interventionsformen, die sich auf den Einführungsprozess und die organisationalen Vorbedingungen richten, am ehesten die beabsichtigte Praxisänderung sichern.

Flanagan, Ramanujam & Doebbeling (2009) untersuchten ebenfalls Strategien zur Implementierung von Standards. Gemäß ihren Feststellungen wird die Akzeptanz der AkteurInnen durch den Einsatz vermehrter verschiedener Implementierungsstrategien gesteigert. Dabei unterschieden sie zwischen Implementierungsstrategien, die für die AkteurInnen bestimmt waren und solche, die sich auf den Arbeitsfluss fokussierten. Die höchste Zusprache der Implementierungsstrategien für die AkteurInnen erreichte:

- die Implementierung des gesamten Standards,
- der Einsatz von kurzen Zusammenfassungen,
- kleine Erinnerungskarten mit den wichtigsten Inhalten für die Tasche,
- die Abhaltung von klinischen Teambesprechungen und an fünfter Stelle wurde
- der/die innerbetriebliche ExperteIn (Champion) des Standards eingereiht.

Die favorisierten Strategien bezüglich des Arbeitsflusses bildeten:

- Erinnerungssysteme die per Computer abrufbar waren und
- weitere EDV-gestützte Hilfsmittel, die zur Dokumentation von empfohlenen Leistungen eingesetzt wurden (Flanagan, Ramanujam & Doebbeling 2009).

Bei der Durchführung der Forschungsarbeit von Harrison et al. (2002) wurde mit dem ‚Hospital Demand Management‘, eine Art des CM, ein ausgeklügelter Transferprozess implementiert, mit dem Bestreben, eine erhöhte Lebensqualität für die betroffenen Personen zu erreichen.

Ein anderes Modell des CM, das ‚Disease Management‘ diente bei der Forschungsarbeit von van Bruggen et al. (2008) als Implementierungsstrategie. Dabei war es das Ziel eine aktuell adaptierte Leitlinie zu implementieren und so die Versorgung von PatientInnen mit einem diagnostizierten Diabetes mellitus Typ II zu optimieren. In beiden Studien wurden die gesetzten Ziele nur teilweise erreicht bzw. konnte die Effektivität der Interventionen nur partiell nachgewiesen werden.

Die Implementierung wird gemäß Durlak & DuPre (2008) unter anderem von fünf Faktoren beeinflusst. Dazu zählen die:

- Innovation,
- der Anbieter,
- die Gesellschaft,
- das Leistungserbringungssystem (Funktionen anhand der organisationalen Kapazitäten) und
- das Innovationsunterstützungssystem, dem Schulungen oder technische Unterstützungen zugehören.

Unter günstigen Umständen interagieren diese Komponenten der fünf Kategorien untereinander und führen zu einer effektiven Implementierung (Durlak & DuPre 2008).

Jede Person und jede Gruppe des Gesundheitssystems ist Teil eines Settings klinischer Entscheidungsfindung und höchstkomplexer Netzwerke sozialer Verbindungen, welche die Praxis beeinflussen (Dopson et al. 2010).

Der Kontext ist ein wichtiges Konstrukt, um erfolgreiche Wissenstransferierung und dessen Auswirkungen verstehen zu können (Kitson 2008).

Zu den Barrieren die in der Abhaltung der wissenschaftlichen Arbeit von van Bruggen et al. (2008) identifiziert wurden zählten:

- ein Mangel an Zeit,
- Mangel an Wissen bezüglich der Übereinstimmung mit der Leitlinie,
- Mangel an finanziellen Anreizen,
- Mangel an Motivation und

- die Ablehnung unterschiedlicher Arzneimittelverordnungen auszuhändigen.

Diese Barrieren können in ihrer Gesamtheit den vorherrschenden Umgebungsbedingungen zugeordnet werden.

All diese Ausführungen weisen darauf hin, dass mit einfachen Interventionen einer Implementierung nicht die erhofften Fortschritte erreicht werden.

5.8 Limitationen

Bei dieser systematischen Übersichtsarbeit wurde, aus Mangel an zur Thematik passenden Studien, die narrative Analyse als Methode der Bewertung der Arbeiten gewählt, dabei handelt es sich um eine grobe Einschätzung der Effektivität.

Da der Schwerpunkt auf das CM als Implementierungsstrategie oder Teil einer Implementierungsstrategie gelegt wurde, konnten lediglich zwei Arbeiten integriert werden, dies schränkte die Vergleichsmöglichkeit mit anderen Arbeiten beachtlich ein.

Die Evaluierung von Studien, die sich mit einer Art des CM oder der Thematik Implementierung beschäftigen, stellt eine Herausforderung besonderer Art dar, da unglaublich viele verschiedene Begriffe zu diesen Themen Verwendung finden.

Die eingeschlossenen Studien sind von mittlerer Qualität (siehe Tabelle 4, Seite 35), eine Tatsache, die die Möglichkeit der Interpretationen der gewonnenen Erkenntnisse erheblich limitierte.

Die EPOC-Klassifikation, welche hier Verwendung fand, hat eine sehr breite Anwendbarkeit und ist nicht explizit für die Pflege erstellt worden.

Aufgrund der sprachlichen Limitationen der Wissenschaftlerinnen wurden nur Studien in deutscher und englischer Sprache inkludiert. Folglich besteht die Möglichkeit des nicht Auffindens von integrierbaren Arbeiten. Durch die geringe Anzahl der zur Verfügung stehenden Studien und der daraus folgenden kleinen Stichprobengröße war die Erstellung einer Meta-Analyse nicht möglich.

Systematische Übersichtsarbeiten sind retrospektiver Natur, ihre VerfasserInnen sind abhängig von Faktoren, die außerhalb der Kontrolle der Reviewers liegen. Weiters sind sie abhängig von der Arbeit, welche von anderen ForscherInnen gemacht wurde, an einem anderen Ort und zu einer anderen Zeit. Die Erstellung einer systematischen Übersichtsarbeit ist nur durchführbar, wenn es dazu Forschungsarbeiten gibt (Clarke 2008).

6 Schlussfolgerung

Anhand der Erkenntnisse dieser zwei Studien kann keine eindeutige Empfehlung zum CM als Implementierungsstrategie oder Teil einer Implementierungsstrategie in der Pflege abgegeben werden. Die Quantität der bewerteten Studien ist zu gering und innerhalb dieser konnten nicht alle aufgestellten Ziele erreicht werden. Es war nicht möglich die generelle Effektivität des CMs als Teil einer Strategie der Forschungs- und Wissensimplementierung in der pflegerischen Praxis abzubilden.

Dies ist die erste systematische Übersichtsarbeit, in der versucht wurde, die Effektivität des CM als Teil einer Implementierungsstrategie in der Pflege darzustellen. Verschiedenste Implementierungsstrategien stehen zur Verfügung, das CM als solches wurde dafür noch zu geringfügig im Pflegebereich eingesetzt. Dies ist in der Hinsicht verwunderlich, da gerade im Gesundheitsbereich eine interdisziplinäre bzw. multidisziplinäre Zusammenarbeit im Rahmen der Implementierung von Wissen bzw. Forschungserkenntnissen absolut erforderlich ist. Der Case Manager/die Case Managerin kann als Verbindungsglied zwischen den einzelnen Professionen wirken, aber im Besonderen innerhalb der eigenen Disziplin. Da erwiesenermaßen Pflegepersonen über den Weg des interpersonellen Kontaktes am ehesten erreichbar sind, erscheint das CM als Teil einer Implementierungsstrategie innerhalb dieser Fachgruppe als geeignet.

Mehrfach wird in den Texten auf die Wichtigkeit der Schaffung entsprechender Umgebungsbedingungen verwiesen. Wenn Pflegepersonen als Case ManagerIn in der Implementierung eingesetzt werden, müssen sie mit entsprechenden Kompetenzen ausgestattet werden und die notwendigen Rahmenbedingungen vorfinden bzw. die Chance erhalten, sich entsprechende Bedingung zu schaffen. Zudem ist dem Einsatz verschiedener Implementierungsstrategien der Vorzug zu geben.

Die Quantität der durchgeführten evidenzbasierten Studien dieser Thematik ist noch zu gering. Es bedarf einer größeren Zahl an exakt ausgeführten Studien um die Effektivität dieser Intervention explizit darstellen zu können. Pflegepersonen, im Speziellen PflegemanagerInnen sollten diesen Teilbereich der Implementierungsstrategie vermehrt einsetzen. PflegewissenschaftlerInnen sind dazu aufgefordert, diese Strategie ausführlich zu erforschen.

Diese Arbeit könnte als Grundlage für eine weitere Arbeit dienen, in der auch Erkenntnisse geringerer Evidenz-Hierarchien und/oder von qualitativen Untersuchungen eingebaut werden.

7 Literaturverzeichnis

Altschuld, JW, Kumar, DD, Smith, DW, Goodway, JD 1999, 'School-based educational innovations: Case illustrations of context sensitive evaluations', *Family and Community Health*, vol. 22, no. 1, pp. 66-79.

Antman, EM, Lau, J, Kupelnick, B, Mosteller, F, Chalmers, TC 1992, 'A comparison of results of meta-analyses of randomized control trials and recommendations of clinical experts: Treatments for myocardial infarction', *Journal of American Medical Association*; vol. 268, no. 2, pp. 240-248.

Beyer, JM, Trice, HM 1982, 'The utilization process: A conceptual framework and synthesis of empirical findings', *Administrative Science Quarterly*, vol. 27, no. 4, pp. 591-622.

Bero, LA, Grilli, R, Grimshaw, JM, Harvey, E, Oxman, AD, Thomson, MA 1998, 'Getting research findings into practice, Closing the gap between research and practice: an overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research findings', *BMJ*, vol. 317, pp. 465-468.

CM Society of America, CM Model Act, Supporting CM Programs, pp. 1-12, <www.cmsa.org> 12. April 2010.

Clarke, M 2008, *Overview of Methods*, in: Webb, C, Roe, B, *Reviewing Research Evidence for Nursing Practice, Systematic Reviews*, vol. 2, Blackwell Publishing, pp. 3-8.

Cohen, DJ, Tallia, AF, Crabtree, BF, Young, DM 2005, 'Implementing health behavior change in primary care: lessons from prescription for health', *Annals of Family Medicine*, vol. 3, pp. 12-19.

Dane, AV, Schneider, BH 1998, 'Program integrity in primary and early secondary prevention: Are implementation effects out of control', *Clinical Psychology Review*, vol. 18, no. 1, pp. 23-45.

Day, K, Kasteel, J, Allsop, A, Roberts, D, Livingstone, A, Sparrow, P, Schultz, R, Watkins, J 2006, 'CASE MANAGEMENT AND COMMUNITY CARE A DISCUSSION PAPER', <www.cmsa.org.au/FinalcaseManagementDiscussionPaper.pdf> 17.Mai 2010.

Derzon, JH, Sale, E, Springer, JF, Brounstein, P 2005. 'Estimating intervention effectiveness: Synthetic projection of field evaluation results', *The Journal of Primary Prevention*, vol. 26, no. 4, pp. 321-343.

Dopson, S, FitzGerald, L 2005, 'The active role of context, In Knowledge to Action?', *Oxford: University Press*, pp. 79-102.

Dopson, S 2007, 'A view from organizational studies', *Nursing Research*, vol. 56, no. 4, pp. 72-77.

Dopson, S, FitzGerald, L, Ferlie, E, Gabbay, J, Locock, L 2010, 'No magic targets! Changing clinical practice to become more evidence based', *Health Care Management Review*, vol. 35, no. 1, pp. 2-12.

Durlak, JA, DuPre, EP 2008, 'Implementation Matters: A Review of Research on the Influence of Implementation on Program Outcomes and the Factors Affecting Implementation', *American Journal Community Psychology*, vol. 41, pp. 327-350.

Ellis, P, Ciliska, D, Sussman, J, Robinson, P, Armour, T, Brouwers, M, O'Brian MA, Sussman, J & Raina, P 2005, 'A systematic review of studies evaluating diffusion and dissemination of selected cancer control interventions', *Health Psychology*, vol. 24, no. 5, pp. 488-500.

EPOC, Cochrane Effective Practice and Organization of Care Group, <www.epoc.cochrane.org/en/index.html> 24.März 2010

Estabrooks, CA 1998, 'Will evidence-based nursing practice make practice perfect?', *Canadian Journal of Nursing Research*, vol. 30, no. 1, pp. 15-36.

Estabrooks, CA 1999, 'The conceptual structure of research utilization', *Research in Nursing & Health*, vol. 22, no. 3, pp. 203-216.

Estabrooks, CA, Floyd, JA, Scott-Findlay, S, O'Leary, KA, Gushta, M 2003, 'Individual determinants of research utilization: a systematic review', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 43, no. 5, pp. 506-520.

Estabrooks, CA, Wallin, L, Milner, M 2003, 'Measuring knowledge utilization in health care', *International Journal of Policy Evaluation & Management*, vol. 1, pp. 1-18.

Estabrooks, CA, Winther, C, Derksen, L 2004, 'Mapping the Field, a Bibliometric Analysis of the Research Utilization Literature in Nursing', *Nursing Research*, vol. 53, no. 5, pp. 293-303.

Feldman, PH, Peng, T, Murtaugh, C, Kelleher, C, Donelson, S, McCann, E 2004, 'A randomized intervention to improve heart failure outcomes in community-based home health care', *Home Health Care Service Quarterly*, vol. 23, no. 1, pp. 1-23.

Fixsen, DL, Naoom, SF, Blasé, KA, Friedman, RM, Wallace, F 2005, 'Implementation research: A synthesis of the literature', Tampa, FL:University of South Florida, Louis de la Parte Florida mental Health Institute, The National Implementations Research Network <<http://ctndisseminationlibrary.org/PDF/nirnmonograph.pdf>> 13.Juli 2010

Flanagan, ME, Ramanujam, R, Doebbeling, BN 2009, 'The effect of provider- and workflow strategies for guideline implementation on provider acceptance', *Implementations Science*, vol. 4, no. 71, DOI: 10.1186/1748-5908-4-71.

Freemantle, N 2001, 'Interpreting the results of secondary end points and subgroups analysis in clinical trials: should we lock the crazy aunt in the attic?', *BMJ*, vol. 322, no.7292, pp. 989-991.

Foxcroft, D, Cole, N 2009, 'Organisational infrastructures to promote evidence based nursing practice (Review)', *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. Art. No.: CD002212. DOI: 10.1002/14651858.CD002212.

Garbett, R, McCormack, B 2002, 'A concept analysis of practice development', *NT Research*, vol. 7, no. 2, pp. 87-100.

Gilbody, S, Whitty, P 2002, 'Improving the delivery and organization of mental health services: beyond the conventional randomized controlled trial', *British Journal of Psychiatry*, vol. 180, pp. 12-18.

Graham, I, Tetroe, J 2007, 'Whither knowledge translation: An international research agenda', *Nursing Research Supplement*, vol. 54, no. 4S, pp. 86-88.

Greenhalgh, T, Robert, G, Macfalane, F, Bate, P, Kyriakidou, O, Peacock, R 2005, 'diffusion of innovations in health service organizations: a systematic review and recommendations', *The Milbank Quarterly*, vol. 82, no. 4, pp. 581-629.

Grimshaw, JM, Shirran, L, Thomas, R, Mowatt, G, Fraser, C, Bero, L, Grilli, R, Harvey, E, Oxman, A, O'Brien, MA 2001, 'Changing provider behaviour - An overview of systematic reviews of interventions', *MEDICAL CARE*, vol. 39, no. 8, pp. II-2-II-45.

Grimshaw, JM, McAuley, LM, Bero, LA, Grilli, R, Oxman, AD, Ramsay, C, Vale, L & Zwarenstein, M 2003, 'Systematic reviews of effectiveness of quality improvement strategies and programmes', *Quality and Safety in Health Care*, vol. 12, no. 4, pp. 298-303.

Grimshaw, JM, Thomas, R, MacLennan, G, Fraser, C, Ramsay, C, Vale, L, Whitty, P, Eccles, MP, Matawe, L, Shirran, L, Wensing, M, Dijkstra, R, Donaldson, C 2004, 'Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies', *Health Technology Assessment*, vol. 8, no. 6, pp. 1-94.

Grol, R, Bosch, M, Hulschel, M, Eccles, M, Wensing, M 2007, 'Planning and studying improvement in patient care: the use of theoretical perspectives', *The Milbank Quarterly*, vol. 85, no. 1, pp. 93-138.

Grol, R, Wensing, M, Eccles, M 2009, *Improving Patient Care, the Implementation of Change in Clinical Practice*, ELSEVIER Butterworth Heinemann.

Hakkennes, S, Green, S 2006, 'Measures for assessing practice change in medical professionals', *Implementation Science*, vol. 1, no. 29, DOI:10.1186/1748-5908-1-29.

Harrison, MB, Browne, GB, Roberts, J, Tugwell, P, Gafni, A, Graham, ID 2002, 'Quality of Life of Individuals With Heart Failure, A Randomized Trial of the Effectiveness of Two Models of Hospital-to-Home Transition', *MEDICAL CARE*; vol. 40, no. 4, pp. 271-282.

Harvey, G, Loftus-Hills, A, Rycroft-Malone, J, Titchen, A, Kitson, A, McCormack, B, Seers, K 2002, 'Getting evidence into practice: the role and function of facilitation', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 37, no. 6, pp. 577-588.

Hemingway, P, Brereton, N 2009, 'What is a systematic review?', What is....? Series, Supported by sanofi-aventis, <www.whatissseries.co.uk > 03.April 2010

Higgins, JPT and Green S 2009, *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, Cochrane Book Series, Wiley-Blackwell, England.

Huber, P 2010, "Harte Zeiten für Case Manager – Ausgebremst und doch nicht willkommen?", *Die Schwester Der Pfleger*, Ausgabe 4.

Juni, P, Witschi, A, Bloch, R, Egger, M 1999, 'The hazards of scoring the quality of clinical trials for meta-analysis', *Journal of the American Medical Association*, vol. 282, no. 11, pp. 1054-1060.

Kiefe, CI, Weissman, NW, Allison, JJ, Farmer, R, Weaver, M, Williams, OD 1998, 'Identifying achievable benchmarks of care: concepts and methodology', *International Journal for Quality in Health Care*, vol. 10, no. 5, pp. 443-447.

Kitson, AL, Harvey, G, McCormack, B 1998, 'Enabling the implementation of evidence based practice: a conceptual framework', *Quality in Health Care*, vol. 7, no. 3, pp. 149-158.

Kitson, AL 2008, 'The need for systems change: reflections on knowledge translation and organizational change', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 65, no. 1, pp. 217-228.

Lee, DTF, Mackenzie, AE, Dudley-Brown, S, Chin, TM 1998, 'CM: a review of the definitions and practices', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 27, no. 5, pp. 933-939.

Leeman, J, Baernholdt, M, Sandelowski, M 2007, 'Developing a theory-based taxonomy of methods for implementing change in practice', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 58, no. 2, pp. 191-200.

Levenson-Gingiss, P, Gottlieb, NH, Brink, SG 1994, 'Increasing teacher receptivity toward use of tobacco prevention education programs', *Journal of Drug Education*, vol. 24, no. 2, pp. 163-176.

Locock, L, Dopson, S, Chambers, D, Gabbay, J 2001, 'Understanding the role of opinion leaders in improving clinical effectiveness', *SOCIAL SCIENCE & MEDICINE*, vol. 53, no. 6, pp. 745-757

Lomas, J 1997, 'Improving research dissemination and uptake in the health sector: beyond the sound of one hand clapping', *Hamilton, Ontario: McMaster University Centre for Health Economics and Policy Analysis*.

Löcherbach, P, Klug, W, Rimmel-Faßbender, R, Wendt, WR 2005, *CaseManagement, Fall- und Systemsteuerung in der sozialen Arbeit*, Ernst Reinhardt, München.

Magarey, JM 2001, 'Elements of a systematic review', *International Journal of Nursing Practice*, vol. 7, no. 6, pp. 376-382.

McAuley, L 2002, Cochrane Effective Practice and Organization of Care Review Group, 'Data Collection Checklist'
<<http://epoc.cochrane.org/sites/epoc.cochrane.org/files/uploads/datacollectionchecklist.pdf>> 18.März 2010.

McCaughan, D, Thompson, C, Cullum, N, Sheldon, TA, Thompson, DR 2002, 'Acute care nurses' perceptions of barriers to using research information in clinical decision-making', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 39, pp. 46-60.

McCormack, B, Kitson, A, Harvey, G, Rycroft-Malone, J, Titchen, A, Seers, K 2002, 'Getting evidence into practice: the meaning of "context"', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 38, no. 1, pp. 94-104.

McCormick, LK, Steckler, A, McLeroy, KR 1994, 'Diffusion of innovation in schools: A study of adoption and implementation of school-based tobacco prevention curricula', *American Journal of Health Promotion*, vol. 9, no. 3, pp. 210-219.

Meah, S, Luker, KA, Cullum, NA 1996, 'An exploration of midwives' attitudes to research and perceived barriers to research utilisation', *Midwifery*, vol. 12, no. 2, pp. 73-84.

Noell, GH, Witt, JC, Gilbertson, DN, Ranier, DD, Freeland, JT 1997, 'Increasing teacher intervention implementation in general education settings through consultation and performance feedback', *School Psychology Quarterly*, vol. 12, no. 1, pp. 77-88.

Polit, DF & Beck, CT 2008, *Nursing Research, Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*, eighth Edition, Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.

Rich, RF 1977, *Use of social science information by federal bureaucrats: Knowledge for action vs knowledge for understanding*, in *Using social science in public policy making* Edited by: Weiss C. Lexington: Lexington Books, pp. 199-233.

Riley, BL, Taylor, SM, Elliott, SJ 2001, 'Determinants of implementing heart healthy promotion activities in Ontario public health units: A social ecological perspective', *Health Education Research*, vol. 16, no. 4, pp. 425-441.

Rogers, EM 1995. 'Lessons for guidelines from the diffusion of innovations', *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, vol. 21, no. 7, pp. 324-328.

Rohrbach, LA, Graham, JW, Hansen, WB 1993, 'Diffusion of a school-based substance abuse prevention program: Predictors of program implementation', *Preventive Medicine*, vol. 22, no. 2, pp. 237-260.

Ruston, A 2002, 'Factors influencing community nurses' treatment of leg ulcers', *British Journal of Nursing*, vol. 11, no. 1, pp. 12-22.

Rycroft-Malone, J, Kitson, A, Harvey, G, McCormack, B, Seers, K, Titchen, A, Estabrooks, CA 2002, 'Ingredients for change: Revisiting a conceptual framework', *Quality and Safety in Health Care*, vol. 11, no. 2, pp. 174-180.

Sachs, M 2006, „Erfolgreiche Strategien und Methoden der Implementierung von Pflegestandards. Eine systematische Übersichtsarbeit“, *Pflege*, Nu. 19, Seite 33-44.

Shediac-Rizkallah, MC, Bone, LR 1998, 'Planning for the sustainability of community-based health programs: Conceptual frameworks and future directions for research, practice and policy', *Health Education Research*, vol. 13, no. 1, pp. 87-108.

Smith, DW, Redican, KJ, Olsen, LK 1992, 'The longevity of Growing Healthy: An analysis of the eight original sites implementing the School Health Curriculum Project', *Journal of School Health*, vol. 62, no. 3, pp. 83-87.

Stith, S, Pruitt, I, Dees, JEMEG, Fronce, M, Green, N, Som, A, Linkh, D 2006, 'Implementing community-based prevention programming: A review of the literature', *Journal of Primary Prevention*, vol. 27, no. 6, pp. 599-617.

Story, M, Mays, RW, Bishop, DB, Perry, CL, Taylor, G, Smyth, M, Gray, C 2000, '5-a-Day Power Plus: Process evaluation of a multicomponent elementary school program to increase fruit and vegetable consumption', *Health Education & Behaviour*, vol. 27, no. 2, pp. 187-200.

Thomas, LH, Cullum, NA, McColl, E, Rousseau, N Soutter, J, Steen, N 2000, 'Guidelines in professions allied to medicine', *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. Art. NO.: CD000349. DOI: 10.1002/14651858.CD000349.

Thomson, MA 1998, 'Closing the gap between nursing research and practice', *Evidence-Based Nursing*, vol. 1, no. 1, pp. 7-8.

Thompson, C, McCaughan, D, Cullum, N, Shelcon, TA, Mulhall, A, Thompson, DR 2001, 'Research information in nurses' clinical decision-making: what is useful?', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 36, no. 3, pp. 376-388.

Thompson, DS, Estabrooks, CA, Scott-Findlay, S, Moore, K, Wallin, L 2007, 'Interventions aimed at increasing research use in nursing: a systematic review', *Implementation Science*, vol. 2, no. 15, pp. 1-16, DOI:10.1186/1748-5908-2-15.

Titler, M 2004, 'Methods in translation science', *Worldviews Evidence Based Nursing*, vol. 1, no. 1, pp. 38-48.

Vadasy, PF, Jenkins, JR, Antil, LR, Phillips, NB, Pool, K 1997, 'The research-to-practice ball game – Classwide peer tutoring and teacher interest, implementation, and modifications', *Remedial and Special Education*, vol. 18, no. 3, pp. 143-156.

van Bruggen, R, Gorter, KJ, Stolk, RP, Verhoeven, RP, Rutten, GEHM 2008, 'Implementation of locally adapted guidelines on type 2 diabetes', *Family Practice-an international journal*, vol. 25, no. 6, pp. 430-437.

Waddell, C 2002, 'So much research evidence, so little dissemination and uptake: mixing the useful with the pleasing', *Evidence Based Nursing*, vol. 5, pp. 38-40.

Wallin, L, Ewald, U, Wikblad, K, Scott-Findlay, S, Arnetz, BB 2006, 'Understanding Work Contextual Factors: A Short-Cut to Evidence-Based Practice?', *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, vol. 3, no. 4, pp. 153-164.

Wandersman, A 2003, 'Community science: Bridging the gap between science and practice with community-centered models', *American Journal of Community Psychology*, vol. 31, no. 3-4, pp. 227-242.

Wandersman, A, Duffy, J, Flaspohler, P, Noonan, R, Lubell, K, Stillman, L, Blachman, M, Dunville, R, Saul, J 2008. 'Bridging the gap between prevention research and practice: The interactive systems framework for dissemination and implementation', *American Journal of Community Psychology*, vol. 41, no. 3-4, pp. 171-181.

Weissman, NW, Allison, JJ, Kiefe, CI, Farmer, RM, Weaver, MT, Williams, OD, Child, IG, Pemberton, JH, Brown, KC, Baker, CS 1999, 'Achievable benchmarks of care: the ABCTMs of benchmarking', *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, vol. 5, no. 3, pp. 269-281.

Wendt, WR 2001, *Case Management im Sozial- und Gesundheitswesen, Eine Einführung*, 3. ergänzte Auflage, Lambertus-Verlag, Freiburg.

West, E, Barron, DN, Dowsett, J, Newton, JN 1999, 'Hierarchies and cliques in the social networks of health care professionals: implications for the design of dissemination strategies', *Social Science and Medicine*, vol. 48, no. 5, pp. 633-646.

Whiting-O'Keefe, Q, Henke, C, Simborg, D 1984, 'Choosing the correct unit of analysis in medical care experiments', *Medical Care*, vol. 22, no. 12, pp. 1101-1114.

Woolf, SH 2008, 'The meaning of translational research and why it matters', *Journal of the American Medical Association*; vol. 299, no. 2, pp. 211-213.

8 Ausgeschlossene Studien

Aubert, RE, Herman, WH, Waters, J, Moore, W, Sutton, D, Peterson, BL, Bailey, CM, Koplan, JP 1998, 'Nurse CM To Improve Glycemic Control in Diabetic Patients in a Health Maintenance Organization, A Randomized, Controlled Trial', *Annals of Internal Medicine*, vol. 129, no. 8, pp. 605-612.

Bakitas, M, Lyons, KD, Hegel, MT, Balan, S, Brokaw, FC, Seville, J, Hull, JG, Li, Z, Tosteson, TD, Byock, IR, Ahles, TA 2009, 'Effects of a Palliative Care Intervention on Clinical Outcomes in Patients With Advanced Cancer, The Project ENABLE II Randomized Controlled Trial', *Journal of American Medical Association*, vol. 302, no. 7, pp. 741-749.

Balas, EA, Krishna, S, Kretschmer, RA, Cheek, TR, Lobach, DF, Boren, SA 2004, 'Computerized Knowledge Management in Diabetes Care', *Medical Care*, vol. 42, no. 6, pp. 610-621.

Bauer, MS, McBride, L, Williford, WO, Glick, H, Kinosian, B, Altshuler, L, Beresford, T, Kilbourne, AM, Sajatovic, M, Coauthors 2006, 'Collaborative Care for Bipolar Disorder: Part I. Intervention and Implementation in a Randomized Effectiveness Trial', *PSYCHIATRIC SERVICES*; vol. 57, no. 7, pp. 927-936.

Bauer, MS, McBride, L, Williford, WO, Glick, H, Kinosian, B, Altshuler, L, Beresford, T, Kilbourne, AM, Sajatovic, M, Coauthors 2006, 'Collaborative Care for Bipolar Disorder: Part II. Impact on Clinical Outcome, Function, and Costs', *PSYCHIATRIC SERVICES*; vol. 57, no. 7, pp. 937-945.

Becker, A, Leonhardt, C, Kochen, MM, Keller, S, Wegscheider, K, Baum, E, Donner-Banzhoff, N, Pflingsten, M, Hildebrandt, J, Basler, HD, Chenot, JF 2008, 'Effects of Two

guideline Implementation Strategies on Patient Outcomes in Primary Care', *SPINE*; vol. 33, no. 5, pp. 473-480.

Bernabei, R, Landi, F, Gambassi, G, Sgadari, A, Zuccala, G, Mor, V, Rubenstein, LZ, Carbonin, P 1998, 'Randomised trial of impact of model of integrated care and case management for older people living in community', *BMJ*, vol. 316, pp. 1348-1351.

Caminiti, C, Scoditti, U, Diodati, F, Passalacqua, R 2005, 'How to promote, improve and test adherence to scientific evidence in clinical practice', *BMC Health Services Research*, vol. 62, no. 5, pp. 1-11.

Charrier, L, Allochis, MC, Cavallo, MR, Gregori, D, Cavallo, F, Zotti, CM 2008, 'Integrated audit as a means to implement unit protocols. A randomized and controlled study', *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, vol. 14, pp. 847-853.

Chodosh, J, Berry, E, Lee, M, Connor, K, DeMonte, R, Ganiats, T, Heikoff, L, Rubenstein, L, Mittman, B, Vickrey, B 2006, 'Effect of a Dementia Care Management Intervention on Primary Care Provider Knowledge, Attitudes, and Perceptions of Quality of Care', *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 54, pp. 311-317.

Ciliska, D, Robinson, P, Armour, T, Ellis, P, Brouwers, M, Gauld, M, Baldassarre, F, Raina, P 2005, 'Diffusion and dissemination of evidence-based dietary strategies for the prevention of cancer', *Nutrition Journal*, vol. 4, no. 13, pp. 1-8.

Coleman, EA, Parry, C, Chalmers, S, Min, S 2006, 'The Care Transitions Intervention, Results of a Randomized Controlled Trial', *Arch Intern Med.*, vol. 166, pp. 1822-1828.

Coleman, R, Gill, G, Wilkinson, D 1998, 'Noncommunicable disease management in resource-poor settings: a primary care model from rural South Africa', *Bulletin of the World Health Organization*, vol. 76, no. 6, pp. 633-640.

Cook, PF, Emiliozzi, S, Waters, C, El Hajj, D 2008, 'Effects of Telephone Counseling on Antipsychotic Adherence and Emergency Department Utilization', *The American journal of Managed Care*, vol. 14, no. 12, pp. 841-846.

Counsell, SR, Callahan, CM, Clark, DO, Tu, W, Buttar, AB, Stump, TE, Ricketts, GD 2007, 'Geriatric Care Management for Low-Income Seniors, A Randomized Controlled Trial', *Journal of American Medical Association*, vol. 298, no. 22, pp. 2623-2633.

Crotty, M, Whitehead, C, Rowett, D, Halbert, J, Weller, D, Finucane, P, Esterman, A 2004, 'An outreach intervention to implement evidence based practice in residential care: a randomized controlled trial', *BMC Health Services Research*, vol. 4, no. 6, pp. 1-6.

Cusack, L, Smith, M, Byrnes, T 1997, 'Innovations in community health nursing: Examples from practice', *International Journal of Nursing Practice*, vol. 3, pp. 133-136.

Davis, J, Roberts, R, Davidson, DLW, Norman, A, Ogston, S, Grimshaw, JM, Davey, P, Grant, J, Ruta, D 2004, 'Implementation Strategies for a Scottish National Epilepsy Guideline in Primary Care: Results of the Tayside Implementation of Guidelines in Epilepsy Randomized (TIGER) Trial', *Epilepsia*, vol. 45, no. 1, pp. 28-34.

Dobbins, M, Jack, S, Thomas, H, Kothari, A 2007, 'Public Health Decision-Makers' Informational Needs and Preferences for Receiving Research Evidence', *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, vol. 4, no. 3, pp. 156-163.

Draper, B, Low, LF, Withall, A, Vickland, V, Ward, T 2009, 'Translating dementia research into practice', *International Psychogeriatrics*, vol. 21, no. 1, pp. 72-80.

English, RG, Fairall, LR, Bateman, ED 2007, 'Keeping allergy on the agenda: integrated guidelines for respiratory disease in developing countries', *Allergy*, vol. 62, pp. 224-229.

Evans, D, Mellins, R, Lobach, K, Ramos-Bonoan, C, Pinkett-Heller, M, Wiesemann, S, Klein, I, Donahue, C, Burke, D, Levison, M, Levin, B, Zimmerman, B, Clark, N 1997, 'Improving Care for Minority Children With Asthma: Professional Education in Public Health Clinics', *PEDIATRICS*, vol. 99, no. 2, pp. 157-164.

Gensichen, J, Torge, M, Peitz, M, Wendt-Hermainski, H, Beyer, M, Rosemann, T, Krauth, C, Raspe, H, Aldenhoff, JB, Gerlach, FM 2005, 'Case management for the treatment of patients with major depression in general practices – rationale, design and conduct of a cluster randomized controlled trial PROMPT (Primary care Monitoring for depressive Patient's Trial) Study protocol', *BioMedCentral Public Health*, vol. 5, no. 101, pp. 1-6.

Gilbody, S, Whitty, P, Grimshaw, J, Thomas, R 2003, 'Educational and Organizational Interventions to Improve the Management of Depression in Primary Care, A Systematic Review', *Journal of American Medical Association*, vol. 289, no. 23, pp. 3145-3151.

Gilham, JJM, Sales, E, Koeske, G 2002, 'Therapist and Case Manager Perceptions of Client Barriers to Treatment Participation and Use of Engagement Strategies', *Community Mental Health Journal*, vol. 38, no. 3, pp. 213-221.

Jaarsma, T, Halfens, R, Abu-Saad, HH, Darcup, K, Gorgels, T, van Ree, J, Stappers, J 1999, 'Effects of education and support on self-care and resource utilization in patients with heart failure', *European Heart Journal*, vol. 20, pp. 673-682.

Jones, A, Scannell, T 2002, 'Research and organizational issues for the implementation of family work in community psychiatric services', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 38, no. 2, pp. 171-179.

Kinsman, L, James, E, Ham, J 2004, 'An Interdisciplinary, Evidence-Based Process of Clinical Pathway Implementation Increases Pathway Usage', *Lippincott's CM*, vol. 9, no. 4, pp. 184-196.

Kirkman-Liff, B 2004, 'The Structure, Processes, and Outcomes of Banner Health's Corporate-wide Strategy to Improve Health Care Quality', *Quality Management in Health Care*, vol. 13, no. 4, pp. 264-277.

Landi, F, Gambassi, G, Pola, R, Tabaccanti, S, Cavinato, T, Carbonin, PU, Bernabei, R 1999, 'Impact of Integrated Home Care Services on Hospital Use', *Journal of American Geriatrics Society*, vol. 47, no. 12, pp. 1430-1434.

Leeman, J, Jackson, B, Sandelowski, M 2006, 'An Evaluation of How Well Research Reports Facilitate the Use of Findings in Practice', *Journal of Nursing Scholarship*, vol. 38, no. 2, pp. 171-177.

Leveille, SG, Wagner, EH, Davis, C, Grothaus, L, Wallace, J, LoGerfo, M, Kent, D 1998, 'Preventing Disability and Managing Chronic Illness in Frail Older Adults: A Randomized Trial of a Community-Based Partnership with Primary Care', *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 46, no. 10, pp. 1191-1198.

Lyles, JS, Hodges, A, Collins, C, Lein, C, Given, W, Given, B, D'Mello, D, Osborn, GG, Goddeeris, J, Gardiner, JC, Smith, RC 2003, 'Using nurse practitioners to implement an in-

tervention in primary care for high-utilizing patients with medically unexplained symptoms', *General Hospital Psychiatry*, vol. 25, pp. 63-73.

MacRobert, M 2008, 'A Leadership Focus on Evidence-Based Practice, Tools for Successful Implementation', *Professional CM*, vol. 13, no. 2, pp. 97-101.

Marshall, BS, Long, MJ, Voss, J, Demma, K, Skerl, KP 1999, 'CM of the Elderly in a Health Maintenance Organization: the Implications for Program Administration Under Managed Care', *Journal of Healthcare Management*, vol. 44, no. 6, pp. 477-491-

Oeseburg, B, Wynia, K, Middel, B, Reijneveld, SA 2009, 'Effects of Case Management for Frail Older People or Those With Chronic Illness', *Nursing Research*, vol. 58, no. 3, pp. 201-210.

Piotrowski, MM, Saint, S, Hinshaw, DB 2002, 'The Safety CM Committee: Expanding the Avenues for Addressing Patient Safety', *Journal of Quality Improvement*, vol. 28, no. 6, pp. 296-305.

Pridham, KA, Krolikowski, MM, Limbo, RK, Paradowski, J, Rudd, N, Meurer, JR, Uttech, A, Henriques, JB 2006, 'Guiding Mothers' Management of Health Problems of Very Low Birth-Weight Infants, Populations at Risk Across the Lifespan: Empirical Studies', *Public Health Nursing*, vol. 23, no. 3, pp. 205-215.

Rea, H, McAuley, S, Stewart, A, Lamont, C, Roseman, P, Didsbury, P 2004, 'A chronic disease management programme can reduce days in hospital for patients with chronic obstructive pulmonary disease', *Internal Medicine Journal*, vol. 34, pp. 608-614.

Rees, S, Williams, A 2009, 'Promoting and supporting self-care management for adults living in the community with physical chronic illness: A systematic review of the effectiveness and meaningfulness of the patient-practitioner encounter', *JBIC Library of Systematic Reviews*, vol. 7, no. 13, pp. 492-582.

Reuben, RB 2002, 'Organizational Interventions to Improve Health Outcomes of Older Persons', *MEDICAL CARE*, vol. 40, no. 5, pp. 416-428.

Rich, MW, Beckham, V, Wittenberg, C, Leven, CL, Freedland, KE, Carney, RM 1995, 'A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure', *THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE*, vol. 333, no. 18, pp. 1190-1195.

Schwarz, PEH, Schuppenies, A, Gruhl, U, Hoffmann, R, Bornstein, SR, Schulze, J, Landgraf, R 2006, "Prävention des Typ-2-Diabetes in Deutschland, Von der Idee über die Evidenz zur Implementierung", *Medizinische Klinik*, vol. 101, no. 9, pp. 730-736.

Smolders, M, Laurant, M, Roberge, P, van Balkom, A, van Rijswijk, E, Bower, P, Grol, R 2008, 'Knowledge Transfer and Improvement of Primary and Ambulatory Care for Patients With Anxiety', *The Canadian Journal of Psychiatry*, vol. 53, no. 5, pp. 277-293.

Taylor, SJC, Candy, B, Bryar, RM, Ramsay, J, Vrijhoef, HJM, Esmond, G, Wedzicha, JA, Griffiths, CJ 2005, 'Effectiveness of innovations in nurse led chronic disease management for patients with chronic obstructive pulmonary disease: systematic review of evidence', *BMJ*, vol. 10, no. 1136, pp. 1-7.

Tschopp, JM, Frey, JG, Janssens, JP, Burrus, C, Garrone, S, Pernet, R, Imhof, K, Besse, F, Marty, S, Rosset, C, Assal, JP 2005, 'Asthma outpatient education by multiple implement-

ation strategy. Outcome of a programme using a personal notebook', *respiratory MEDICINE*; vol. 99, pp. 355-362.

Vinson, DR, Berman, DA 2001, ,Outpatient Treatment of Deep Venous Thrombosis: A Clinical Care Pathway Managed by the Emergency Department', *Annals of Emergency Medicine*, vol. 37, no. 3, pp. 251-258.

Weinberger, M, Oddone, EZ, Henderson, WG 1996, ,Does increased access to primary care reduce hospital readmissions?', *THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE*, vol. 334, no. 22, pp. 1441-1447.

Quality of Life of Individuals With Heart Failure

A Randomized Trial of the Effectiveness of Two Models of Hospital-to-Home Transition

MARGARET B. HARRISON, RN, PhD,*† GINA B. BROWNE, RN, PhD,‡
JACQUELINE ROBERTS, RN, MSc,‡ PETER TUGWELL, MD, MSc,§ AMIRAM GAFNI, PhD,‡ AND
IAN D. GRAHAM, PhD¶

BACKGROUND. The growing number of patients with congestive heart failure has increased both the pressure on hospital resources and the need for community management of the condition. Improving hospital-to-home transition for this population is a logical step in responding to current practice guidelines' recommendations for coordination and education. Positive outcomes have been reported from trials evaluating multiple interventions, enhanced hospital discharge, and follow-up through the addition of a case management role. The question remains if similar gains could be achieved working with usual hospital and community nurses.

METHODS. A 12-week, prospective, randomized controlled trial was conducted of the effect of transitional care on health-related quality of life (disease-specific and generic measures), rates of readmission, and emergency room use. The nurse-led intervention focused on the transition from hospital-to-home and supportive care for self-

management 2 weeks after hospital discharge.

RESULTS. At 6 weeks after hospital discharge, the overall Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) score was better among the Transitional Care patients (27.2 ± 19.1 SD) than among the Usual Care patients (37.5 ± 20.3 SD; $P = 0.002$). Similar results were found at 12 weeks postdischarge for the overall MLHFQ and at 6- and 12-weeks postdischarge for the MLHFQ's Physical Dimension and Emotional Dimension subscales. Differences in generic quality life, as assessed by the SF-36 Physical component, Mental Component, and General Health subscales, were not significantly different between the Transition and Usual Care groups. At 12 weeks postdischarge, 31% of the Usual Care patients had been readmitted compared with 23% of the Transitional Care patients ($P = 0.26$), and 46% of the Usual Care group visited the emergency department compared with 29% in the Transitional Care group ($\chi^2 = 4.86$, *df* 1, $P = 0.03$).

* From the School of Nursing, Faculty of Health Sciences, Queen's University, Kingston, Ontario.

† From the Ottawa Hospital and clinical Epidemiology Program, Ottawa Health Research Institute, Kingston, Ontario

‡ From the Faculty of Health Sciences, McMaster University, Hamilton, Ontario.

§ From the Institute of Population Health, University of Ottawa, Ottawa, Ontario

¶ Supported by a grant from Health Canada, National Health Research and Development Program (#6606-5632-

302). M.B. Harrison is supported through a Career Scientist Award from the Ontario Ministry of Health.

The copyright for the "Partners in Care for Congestive Heart Failure" resource described in the intervention has been transferred to the Heart and Stroke Association of Ontario.

Address correspondence and reprint requests to: Margaret B. Harrison, RN, PhD, Nurse Scientist, Ottawa Hospital & Clinical Epidemiology Program, Ottawa Health Research Institute, 90 Barrie Street, Kingston, Ontario, E-mail: harrismm@post.queensu.ca

Received October 17, 2000; initial review December 18, 2001; accepted November 21, 2001.

CONCLUSIONS. There were significant improvements in health-related quality of life (HRQL) associated with Transitional Care and

less use of emergency rooms.

Key words: Heart failure; transition; hospital-to-home. (Med Care 2002;40:271-282)

Individuals with congestive heart failure (CHF) are one of the fastest growing and challenging complex health populations requiring care in both the hospital and community sectors. The incidence of CHF increases dramatically with age, and there is a 50% mortality after 5 years.^{1,2} CHF is reported to be the only cardiovascular condition that is increasing in incidence, prevalence, morbidity, and mortality.²⁻⁵ Heart failure may be an even greater public health problem than the statistics reveal. Estimates rely on ICD codes for primary and secondary diagnosis, and these have been reported to exclude one third of patients with clinical evidence of acute CHF.⁶

For individuals and families dealing with heart failure, the condition poses significant challenges in terms of day-to-day living and the burden of care. Frequent hospital admissions are common.^{7,8} There is a fragile balance between coping with this long-term condition at home and the exacerbations, often life-threatening, which require hospitalization. Considering the illness trajectory of individuals with heart failure and the therapeutic limits of drug therapies, the effectiveness of non-pharmaceutical, adjunctive interventions has become a clinical and research priority. These interventions include enhancing self-management and symptom control through knowledge, diet, rest and exercise, and proactive symptom monitoring. The former Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) guidelines⁴ for CHF, for example, make eight specific recommendations related to hospital discharge and counseling, and self-management. Professional bodies agree that effective management of this condition requires collaborative, proactive vigilance of medical therapies by health care providers and active support for self-management before and after hospitalizations.^{4,9} Recommendations about incorporating a comprehensive approach across sectors of care (hospital, ambulatory, and home care) have followed closely on the international efforts with clinical practice guidelines about heart failure.⁹ Recent randomized trials^{7,10-12} have begun to rigorously evaluate the effectiveness of delivery models emphasizing supportive care for self-management (telephone outreach, patient education and information), and indi-

rect care activities (coordination, case managing and communication). Both hospital-based^{7,10,12} and community-based approaches^{11,13,14} have shown that an enhanced discharge process and follow-up, with the addition of a clinical nurse specialist, case manager, or cardiac nurse, produces positive patient benefit, reduces hospital readmission and health services utilization, or both. Characteristic themes are innovative delivery strategies, multiple interventions that add a component of comprehensive patient education and counseling, proactive nurse follow-up, and increased access to providers. However, these studies are limited by small sample size,¹¹ interventions requiring addition of new providers,^{7,10-12} and primary outcomes focusing exclusively on system-related endpoints eg, readmission and emergency visits.^{7,10-12,14} In summary, the trials are evaluating health services designed to 'case manage' a population with CHF by maintaining provider contact with patients through intensive assessment and education techniques to prevent disease exacerbation.¹⁵ However, Ferguson and Weinberger¹⁵ found equivocal results in their review of case management studies about the benefits in the health care system compared with the putative advantages. Thus, the question remains as to what can be done to stave off CHF exacerbations within the normal organization of services with the usual nurse providers, who are typically generalists. Cook et al¹⁶ argue that complex systems can have gaps between people, stages, and processes. A key aspect for improvements is through the reinforcement of a practitioner's normal ability to bridge these gaps. In the case of heart failure, our premise was that adding a new provider might not be the most effective, feasible, or efficient solution. Could the gap be bridged another way? Rather, by focusing on the activities of usual providers, and the structure and process of transition from hospital-to-home, could continuity with support for self-management be enhanced to improve patient outcomes and reduce health service utilization?

We conducted a prospective, randomized trial to evaluate whether the use of usual providers, and a reorganization of discharge planning and transition care with improved intersector linkages between nurses, could improve quality of life and

health services utilization for individuals admitted to hospital with heart failure. It was hypothesized that the enhanced transition process would improve quality of life and reduce emergency room visits and hospital admissions for individuals discharged from hospital with heart failure.

Materials and Methods

Study Patients and Setting

All individuals admitted to two general medical units of a large urban teaching hospital in Ottawa, Ontario, Canada, with a diagnosis of congestive heart failure, were screened for the study. The two units were similar in size (35–37 beds), occupancy rates (90–94%) and RN staffing (49–51% full time, 29–33% permanent part-time). A centralized department admitted patients to either unit, based solely on bed availability. Study inclusion criteria included: residing in the regional home care radius (60 km); expected to be discharged with home nursing care; English or French speaking; admitted for more than 24 hours to the nursing units; and, not cognitively impaired (score <8 on Short Portable Mental Status Exam).^{17,18} The study received approval from the institutional Ethics Review Board of the Ottawa Civic Hospital and Loeb Health Research Institute.

Randomization

Using a computer-generated schedule, consenting patients were randomized by the research coordinator, within 24 hours of hospital admission, to receive either Usual Care or Transitional Care. Prepackaged, consecutively numbered, sealed, opaque envelopes containing the group allocation were prepared for each nursing unit and administered from the research office. Neither the patients, nor the members of the study team, were aware of treatment assignment until after randomization. During hospitalization, the staff physicians established the medical regimen. Other usual providers included hospital and community primary nurses and the home care coordinators. Usual discharge procedures are described and compared with Transitional Care in Table 1. With respect to usual discharge planning and postdischarge care, patients in the control group received optimal usual care in that the timing and number

of home nurse visits were scheduled to match those received by Transitional Care group. The similar number of home visiting and provider contacts during the intervention period (2 weeks after hospital discharge) controlled for the effect of attention alone.

On admission to hospital, the research coordinator flagged the patient's chart as a signal to the patient's primary nurse to follow a checklist of activities for Transitional Care. The protocol was implemented from admission to 2 weeks after hospital discharge, after which the patient received usual care by community nurses while on home care. During the pilot study for this trial, the 10 to 14 days after hospital discharge was identified as the critical 'settling in' period after hospitalization. It was also a typical length of stay for home care follow-up after hospitalization. Eleven individuals were readmitted to hospital within 2 weeks of discharge (the intervention period). Timing for outcome measures then began on the second discharge and followed for 3 months.

Usual Care and the Transitional Care Intervention

Usual care for hospital-to-home transfer involves completion of medical history, nursing assessment form, and, in ideal circumstances within 24 hours of hospital admission, a multidisciplinary discharge plan. Weekly discharge planning meetings further identify patient needs. A regional home care co-coordinator consults with the hospital team as required and may meet directly with patients and families. Immediately before discharge, a physician completes a referral for home care, and necessary services and supplies are communicated to the home nursing agency. Usual home nursing care for CHF patients includes assessment and monitoring, health teaching, provision of direct care, eg, administration of medications, and managing equipment and treatments.

Patients in the Transitional Care (TC) arm received the standard discharge planning and care, plus a comprehensive program, adding supports to improve the transfer from hospital to home. To develop this program, hospital and community nurses met to focus on the 'outreach' from the hospital and 'in-reach' from the community during the transition. An intersectoral continuity of care framework¹⁹ guided their efforts in identifying gaps to specifically address 3 major aspects of a

TABLE 1. Description of Usual Care and Transitional Care Intervention by Group as Tracked by Protocol Checklist

| Transitional Care | % | Usual Care | % |
|--|----|--|----|
| Hospital primary nurse assigned on admission* | 99 | Hospital primary nurse assigned on admission* | |
| Home care notified of study participation* | 98 | Home care notified of study participation* | 91 |
| Evidence-based education program (PCCHF) initiated ^{20†} | 97 | | |
| Written referral to Home Care on discharge* | 66 | Written referral to Home Care on discharge* | 59 |
| Nursing transfer letter received by Home RN* | 92 | | |
| Phone Outreach within 24 hours of discharge* | 78 | | |
| Phone advice from hospital nurse* | 20 | | |
| Education booklet used at home* | 97 | | |
| Education map† | 97 | | |
| Community RN consult with Hospital RN* | 9 | | |
| Community nurse visits minimum 2 visits in first 2 weeks post-discharge† | 94 | Community nurse visits minimum two visits in first 2 weeks post-discharge† | 93 |

*Linkage activity.

†Care activity.

hospital-to-home transition: (1) supportive care for self-management; (2) linkages between hospital and home nurses and patients; and (3) the balance of care between the patient and family and professional providers. The defining characteristics of TC were the use of a structured, comprehensive, evidenced-based protocol for counseling and education for heart failure self-management, plus additional and planned linkages to support individuals in taking charge of aspects of their care. An evidence-based intervention is defined as care based by current research or, in the absence of strong empirical findings, on expert consensus. This may involve the use of professional practice standards and practice guidelines, if available.

The education-counseling protocol entitled, Partners in Care for Congestive Heart Failure (PCCHF), was developed in response to AHCPR guideline recommendations.⁴ PCCHF has two clinical components: (1) the patient workbook, and (2) an education map that provided the overall education plan, and serving as a patient-held documentation tool.^{20–22} The workbook, a comprehensive resource for self-management, provides a structured approach for patient education, yet allows for tailoring to individual needs.^{20,21} It covers the basics of heart function and self-monitoring—what CHF means, management of medications, diet, exercise, stress, support systems, and community resources. There is a pocket for insert-

ing patient-specific information (eg, medication, dietary handouts). Linkages, additional to usual practice, were created among providers and the patients including: a nursing transfer letter to the home care nurse detailing clinical status and self-management needs; a telephone outreach from the hospital nurse within 24 hours of discharge; notification to home care as to whom hospital primary nurse was for follow-up consult if necessary; and a patient-held documentation tool.

Data Collection and Outcomes Measures

The primary outcome was health-related quality of life, symptom distress and function at 6- and 12-weeks postdischarge, as measured by the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ), a condition specific instrument.^{23–25} Secondary outcome measures included: quality of life measured with a generic measure, the Medical Outcome Study Short Form (SF-36),^{26–29} and the number of all-cause emergency room visits and hospital readmissions.

Hospital and home care clinical nursing staff delivered care to both the Usual Care and the TC groups. Two nurse research coordinators, reporting through the Clinical Epidemiology Unit, managed this trial. They were not connected in any way to either the hospital or home care departments, and wore research ID badges to avoid being mistaken

for clinical nursing staff. The coordinators screened and recruited the participants and collected baseline data. On admission, profile information was collected through chart audit using standardized forms for demographic and circumstance of living data and clinical data, including previous admissions, comorbidities, and severity of medical problems from admitting notes and history. Outcome data were collected within 24 hours of discharge (T1) and at two (T2), six (T3), and 12 weeks (T4) after hospital discharge. Appointments in the home were made independent of scheduled home care visits. Patients had the option to complete the forms themselves or partake in a structured interview with the research staff. The majority (>90%) preferred the structured interview.

Analysis

The sample size was based on detecting a clinically important difference in the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. From changes in function and well-being experienced by patients in placebo controlled angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE) trials, the developers of the scale determined that 5 points (4.8%) was the minimally clinically important difference (MCID) in score.^{23,25,30,31} With the probability of a type I error set at 0.05 and power of 80%, 50 patients per group were required to detect a 5-point difference in the MLHFQ score, assuming a SD of 9 for the change scores (personal communication, Thomas Rector, May 1996). Allowing for 30% withdrawal because of death or study dropout, and an additional 20% for sufficient statistical power to perform physical and emotional dimension subscale analysis, 75 participants per group were required.

Descriptive statistics (means, SD, proportions) were used to determine the characteristics of those completing the trial and the study dropouts. The success of randomization was determined by comparing the intervention group with the Usual Care group profile on demographic and clinical variables at baseline (T1) using χ^2 test for categorical variables or the Student *t* test for continuous variables.

Participants in the study were followed for 12 weeks after hospital discharge. All those completing outcome measures, whether they received the intervention, were included in the analyses to conduct an intention-to-treat/completer analysis.

The primary analysis tested the mean difference in the condition-specific quality of life outcome (MLHFQ) between baseline and 6 and 12 weeks postdischarge with the 2 study groups. Mean differences were compared using the independent *t* test with either the pooled or separate variance estimate as appropriate. To assess trends over time, a two-way analysis of variance (ANOVA) compared each outcome across two factors: the cohort (usual care or TC) and time (baseline and after hospital discharge repeated measures). The clinical importance was assessed using a minimally clinical importance difference (MCID). The MCID was defined as a 5-point or greater change in the total MLHFQ score and 5% change in the physical and emotional dimension scores (2 points on the physical dimension score, 1.25 points on the emotional dimension score). The scores are calculated in whole numbers on a 5-point scale; therefore, the MCID for the emotional dimension was rounded upward to 2 points. Thus, a change of ± 2 points was classified as 'no change'. This had the conservative effect of requiring a 12% deterioration in score to be in the 'worse' category.

Results

Baseline Characteristics

Trial Participants. In the 18 months of study (June 1996 - January 1998), 483 patients with heart failure were admitted to the two study units. Once screened, 212 of these admissions were deemed eligible, and 200 individuals consented to participate (5.6% refusal). Reasons for patient ineligibility included: coming from or being discharged to a long-term care facility ($n = 104$, 38%); living outside the catchment area for home care ($n = 63$, 23%); too ill, or deceased, shortly after admission ($n = 40$, 15%); first language other than French or English ($n = 33$, 12%); being discharged <24 hours ($n = 16$, 6%); diagnosis changed ($n = 8$, 3%); other ($n = 7$, 3%). After hospital admission and baseline assessment, 8 of 200 consenting participants (5 Transitional Care, 3 Usual Care) did not subsequently enter the study after being randomized (4 because of death/becoming too ill, 2 refusing home care, 1 change in diagnosis, 1 discharge to long-term care). The 'too ill' category included being on life support, in palliative care or in intensive care. Of the 192 remaining patients, 100 were randomly allocated to Usual Care and 92

to the TC group. Before the 12-week study completion, 20 people (11 Usual Care, 9 TC) died or became too ill before the 12 weeks of study completion, 8 withdrew (7 Usual Care, 1 TC), and 7 were a loss to follow-up (5 Usual Care, 2 TC). Most of those randomized (81%, $n = 157$) completed the study. The 'intent to treat/completer' analysis was conducted on 157 participants who completed the outcome measures, whether they received treatment.

The baseline profile (T1) of the study population after randomization ($n = 192$) was one of a fairly elderly group. Less than 7% were under 60 years of age and the mean age was 76 years (median 77 years, range 33–93 years). Most participants (91%) were retired or on disability pension, and nearly half lived alone. Most (76%) had at least some high school education. Nearly 80% had NYHA Functional Class⁴ III or IV as assessed by the nurse research coordinator on admission. On average, individuals took six prescription medications daily (Table 2).

Comparability of Experimental and Control Participants.

Profiles of those completing the study to 12 weeks ($n = 157$) and those who did not complete ($n = 35$) were similar, with no statistically significant differences on any of the demographic or clinical variables. A comparison of the clinical, social and demographic characteristics of the Usual Care and TC groups revealed well-balanced groups with no statistically significant differences in the baseline characteristics between the experimental and control participants (Table 2). A further comparison was made with these characteristics and the 157 participants who completed the study, and again, no differences were found.

Quality of Life

With the primary outcome measure, the MLHFQ, a lower score indicates less disability from symptoms (range 0–105). The trend over time with the total MLHFQ score is one of continued improvement for the TC group (Fig. 1). The effect of hospitalization and the intervention are intertwined at 2 weeks (T2). As expected, quality of life for participants in both groups improved at the

2-week point (T2) as a hospital admission indicates a pressing need for medical intervention. Alleviation of the exacerbation precipitating the hospitalization would be expected to result in improvements, regardless of the group assignment. While those receiving usual care showed no further improvement at 6 and 12 weeks, the TC group showed both clinical and statistically significant improvements in their reported health-related quality of life (HRQL) (Table 3). The pattern was similar with the MLHFQ physical dimension score (Table 3). With the emotional dimension of the MLHFQ, TC group the scores improved significantly at T3 compared with baseline and were sustained at 12 weeks, compared with Usual Care participants who had no improvement in this score at 6 or 12 weeks.

Clinical Importance of the Quality of Life Improvements

Relative changes in score between baseline and T4 (T1–T4, divided by T1) provide an indication of the clinical importance of the change in MLHFQ scores (Table 3). For instance, in the total MLHFQ scores at 12 weeks, the improvement from baseline for the TC group was 43% compared with 14% for Usual Care group. With the physical dimension, the TC group improved 42% from baseline compared with 9% for Usual Care participants. Although having only borderline statistical significance, the relative change in score was greatest with the MLHFQ emotional dimension where improvement was 36% for the TC group, compared with less than 1% with Usual Care.

To further understand the clinical importance of the differences in MLHFQ scores, the proportion of individuals in each group with a predefined MCID score at 6 and 12 weeks were tabulated. Classifying scores into 'worse,' 'same,' or 'better' revealed that, at 6 weeks, greater than 5 times the number of Usual Care patients had deteriorated (total MLHFQ) compared with the TC participants. At 12 weeks, statistically significant differences were seen in status, with TC improving in both the total MLHFQ and the physical and emotional dimensions (Table 4).

The SF-36, the secondary quality of life outcome, included physical and mental component scales and a general health subscale (five items). A higher score indicates a better status with the SF-36 scales. Table 5 illustrates the scores at base-

TABLE 2. Comparison at Baseline of Characteristics of The Study Population and Those Allocated to Usual Care and Transitional Care Groups

| Characteristics | Total (N = 192) | | Usual Care (n = 100) | | Transitional Care (n = 92) | | Statistic | |
|--|--------------------|------|-------------------------|------|----------------------------------|------|-----------|------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) | χ^2 | P |
| Gender: females | 87 | (45) | 44 | (44) | 43 | (47) | 0.15 | 0.70 |
| Marital status: married | 81 | (42) | 43 | (43) | 38 | (41) | 0.06 | 0.81 |
| Living arrangements: alone | 93 | (48) | 47 | (47) | 46 | (50) | 0.17 | 0.68 |
| Education | (n = 188) | | (n = 98) | | (n = 90) | | 3.51 | 0.32 |
| Grade school | 44 | (24) | 21 | (22) | 23 | (26) | | |
| High school | 104 | (55) | 54 | (55) | 50 | (55) | | |
| College | 10 | (5) | 8 | (8) | 2 | (2) | | |
| University | 30 | (16) | 15 | (15) | 15 | (17) | | |
| Employment status | | | | | | | 1.62 | 0.44 |
| Employed | 7 | (4) | 2 | (2) | 5 | (5) | | |
| Unemployed | 11 | (6) | 6 | (6) | 5 | (5) | | |
| Retired/disability | 174 | (90) | 92 | (92) | 82 | (90) | | |
| NYHA Functional Class | (n = 191) | | (n = 99) | | | | 2.87 | 0.41 |
| Class I (less severe) | 2 | (1) | 2 | (2) | 0 | (0) | | |
| Class II | 41 | (22) | 20 | (20) | 21 | (23) | | |
| Class III | 129 | (67) | 69 | (70) | 60 | (65) | | |
| Class IV (most severe) | 19 | (10) | 8 | (8) | 11 | (12) | | |
| Admitted in last 6 months (n = 191) | 70 | (37) | 41 | (41) | 29 | (32) | 1.71 | 0.19 |

| | Mean | (SD) | Mean | (SD) | Mean | (SD) | t | P |
|------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|---------|-------|------|
| Age (y) | 75.64 | (9.87) | 75.74 | (9.40) | 75.52 | (10.41) | 0.15 | 0.88 |
| Length of hospital stay (days) | 7.63 | (8.15) | 7.67 | (7.99) | 7.59 | (8.36) | .07 | 0.94 |
| Severity of Illness | | | | | | | | |
| No. comorbidities | 3.76 | (1.87) | 3.59 | (1.80) | 3.95 | (1.94) | -1.32 | 0.19 |
| No. medications daily (n = 188) | 6.36 | (3.36) | 6.47 | (3.60) | 6.23 | (3.08) | 0.48 | 0.63 |

The 'other' category under Marital Status includes single, divorced, and widowed. Additional admission(s) other than the one at time of entering study.

line, 6, and 12 weeks after hospital discharge for the physical and mental component scales and the general health subscale. No statistically significant

differences were noted in general health or the physical component. On the physical component scale, poor scores are seen in both groups across

FIG. 1. MLHFQ Mean Total Score (n = 157).

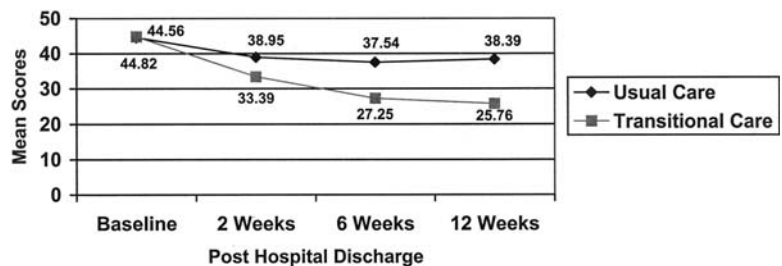


TABLE 3. Comparison of Mean Total MLHFQ Score and Physical and Emotional Dimension Scores at Baseline, 6 Weeks and 12 Weeks After Hospital Discharge

| | | Usual Care | | Transitional Care | | Statistic | |
|--|----------|---|----------|-------------------|---------|-----------|----------|
| | | Mean | (SD) | Mean | (SD) | <i>t</i> | <i>P</i> |
| | | MLHFQ total score (physical + emotional dimensions + 8 items) range 0–105 | Baseline | 44.56 | (19.50) | 44.82 | (18.50) |
| | 2 Weeks | 38.95 | (19.54) | 32.39 | (19.71) | N/A | N/A |
| | 6 Weeks | 37.54 | (20.27) | 27.25 | (19.07) | 3.26 | 0.002* |
| | 12 Weeks | 38.39 | (18.24) | 25.76 | (19.44) | 4.16 | <0.001* |
| Physical dimension (8 items) range 0–40 | Baseline | 25.45 | (9.77) | 25.46 | (9.55) | −0.01 | 0.996 |
| | 2 Weeks | 22.53 | (10.19) | 18.85 | (10.87) | N/A | N/A |
| | 6 Weeks | 21.46 | (11.15) | 16.37 | (11.04) | 2.86 | 0.01* |
| | 12 Weeks | 23.21 | (10.66) | 14.89 | (11.13) | 4.75 | <0.001* |
| Emotional dimension (5 items) range 0–25 | Baseline | 6.98 | (5.89) | 7.78 | (6.38) | −0.82 | 0.416 |
| | 2 Weeks | 6.83 | (6.03) | 6.18 | (6.17) | N/A | N/A |
| | 6 Weeks | 7.25 | (6.15) | 4.52 | (5.17) | 3.00 | 0.006* |
| | 12 Weeks | 6.92 | (5.54) | 4.97 | (5.76) | 2.14 | 0.068* |

(n = 157).

*Bonferroni correction made for two tests.

time, with the Usual Care participants showing no improvement and TC participants displaying modest improvement, with the difference at 12 weeks approaching significance (*P* = 0.07). A similar pattern of improvement for TC participants occurs in the mental component scales with differences between the two groups significant at 6 weeks (*P* = 0.05).

Hospital Readmission and Emergency Room Visits

The number of emergency room visits by the study group (n = 157) was calculated during the 12-week follow-up period and differed by group with significantly fewer visits being made by the TC participants. The rate of first visits was 46% in

TABLE 4. Proportion of Usual Care and Transitional Care Participants With a Minimally Clinically Important Changes on MLHFQ From Baseline to 6 and 12 Weeks After Hospital Discharge

| | 6 weeks | | | | 12 weeks | | | |
|---------------------------------------|------------|-------------------|-----------|----------|---------------------|----------------------------|-----------|----------|
| | Usual Care | Transitional Care | Statistic | | Usual Care (n = 76) | Transitional Care (n = 79) | Statistic | |
| | | | χ | <i>P</i> | | | χ | <i>P</i> |
| MLHFQ total score (MCID = 5 points) | | | | | | | | |
| Worse | 17 (22%) | 3 (4%) | 12.34 | 0.002 | 22 (29%) | 6 (8%) | 13.69 | 0.001 |
| Same | 17 (22%) | 18 (23%) | | | 10 (13%) | 7 (9%) | | |
| Better | 42 (55%) | 58 (73%) | | | 44 (58%) | 65 (83%) | | |
| Physical dimension (MCID = 2 points) | | | | | | | | |
| Worse | 19 (25%) | 16 (20%) | 1.04 | 0.595 | 26 (34%) | 8 (10%) | 13.52 | 0.001 |
| Same | 11 (15%) | 9 (11%) | | | 6 (8%) | 6 (8%) | | |
| Better | 46 (61%) | 54 (68%) | | | 44 (58%) | 65 (82%) | | |
| Emotional dimension (MCID = 2 points) | | | | | | | | |
| Worse | 24 (32%) | 13 (17%) | 8.18 | 0.017 | 32 (42%) | 13 (17%) | 13.28 | 0.001 |
| Same | 26 (34%) | 22 (28%) | | | 18 (24%) | 21 (27%) | | |
| Better | 26 (34%) | 44 (56%) | | | 26 (34%) | 45 (57%) | | |

(n = 157).

TABLE 5. Comparison of Mean Total Scores for the SF-36 Physical and Mental Component Scales and General Health Subscales at Baseline, 6 Weeks, and 12 Weeks After Hospital Discharge

| | | Usual Care | | Transitional Care | | Statistic | |
|--------------------|----|-------------------|---------|-------------------|---------|-----------|----------|
| | | Mean | (SD) | Mean | (SD) | <i>t</i> | <i>P</i> |
| Physical component | | | | | | | |
| | T1 | 28.35 (n = 78) | (9.11) | 28.63 (n = 78) | (9.46) | -0.19 | 0.850 |
| | T2 | 28.67 (n = 78) | (10.16) | 30.03 (n = 78) | (10.15) | N/A | N/A |
| | T3 | 29.35 (n = 76) | (10.98) | 30.86 (n = 79) | (11.72) | -0.83 | 0.820* |
| | T4 | 28.31 (n = 74) | (10.00) | 32.05 (n = 77) | (11.81) | -2.13 | 0.070* |
| Mental component | | | | | | | |
| | T1 | 49.81 (n = 78) | (11.36) | 50.49 (n = 78) | (12.45) | -0.35 | 0.727* |
| | T2 | 49.31 (n = 78) | (11.86) | 52.26 (n = 78) | (12.18) | N/A | N/A |
| | T3 | 49.53 (n = 76) | (11.29) | 53.46 (n = 79) | (10.50) | -2.25 | 0.052* |
| | T4 | 51.03 (n = 78) | (11.51) | 53.94 (n = 78) | (12.32) | -1.52 | 0.262* |
| General health | | | | | | | |
| | T1 | 55.42 (n = 78) | (23.86) | 54.74 (n = 79) | (24.00) | 0.18 | 0.859 |
| | T2 | 52.62 (n = 78) | (24.45) | 55.10 (n = 79) | (23.83) | N/A | N/A |
| | T3 | 48.49 (n = 77) | (22.91) | 56.34 (n = 79) | (23.63) | -2.11 | 0.072* |
| | T4 | 49.31 (n = 78) | (25.05) | 54.48 (n = 79) | (26.93) | -1.24 | 0.434* |

*Bonferroni correction made for two tests.

the Usual Care group compared with 29% in the TC group ($\chi^2 = 4.86$, *df* 1, *P* = 0.03). Of those accessing the emergency room multiple times (range 1–5 visits), 50% of the Usual Care participants had more than one visit, compared with 32% of the TC group.

During the 12-week trial there were fewer TC participants admitted to hospital (23%), compared with 31% of the Usual Care group ($\chi^2 = 0.28$, *df* 1, *P* = 0.26). The sample size was inadequate to detect this administratively and economically important reduction in hospital readmission associated with TC.

Discussion

Transitional Care resulted in improved CHF-specific quality of life for individuals hospitalized with heart failure and fewer subsequent visits to emergency rooms. This study demonstrated that with modest reorganization of discharge pro-

cesses, and the provision of an evidence-based structure for patients and nurse providers to use for counseling and education,^{20–22} significant gains can result. At 12-weeks after hospital discharge, compared with baseline TC participants were 13 points more improved in HRQL than Usual Care participants, ie, a 68% greater improvement. Given the severity of illness of the participants, this is a clinically important gain for those receiving TC. Readmissions to hospitals were showing a trend to lower rates but the study was not powered to detect significant reductions in this area. Not only was TC effective, but these gains were achieved with no additional providers. Other trials^{7,10–12,14} have reported positive findings from innovative, interdisciplinary, nurse-led approaches for discharge with the CHF population but, in these studies, a case management role was added.

This trial is unique in that it was designed and powered using a HRQL measure as the primary

outcome. Previous studies have focused on health service utilization as the primary outcome.^{7,10-12,14} Feeling better, as assessed by a specific HRQL measure (MLHFQ), was associated with significant changes in the use of emergency services. This highlights the importance of evaluating health services use in the context of self-reported well-being. The impact of "emotional symptoms" of individuals hospitalized with CHF is beginning to be recognized.¹³ This factor may be one of the most important in understanding and intercepting emergency room and hospital use by those with heart failure.

Clinical practice guidelines offer one strategy to provide continuous, evidence-based care. Using a guideline across various health sectors provides a common script. With the CHF population, coordination and supportive assistance for self-management with education are key recommendations,⁴ and improving hospital-to-home transition for patients with heart failure is a logical step in responding to current practice guidelines.^{4,9,13,32} This trial has demonstrated that with an aid, namely a patient booklet and education map, usual providers can deliver evidenced-based education and counseling across sectors of care.

The experience in this study indicates the need for both a generic and specific HRQL outcome measure, an issue of continuing debate³⁴⁻³⁷ The condition-specific HRQL measure (MLHFQ) was more sensitive to changes in this study than the generic measure (SF-36). A possible explanation is the difficulty for individuals to separate the contribution of particular co-morbidities to perceived deficits. For instance, is the lack of mobility or ability to assume normal social roles caused by CHF or to arthritis? This trial was focused on an intervention specific to CHF care; thus, alleviation of symptoms would be more evident with a condition-specific measure.³³ Theoretically, because of the nature of complex health populations having more than one prolonged condition, the use of a generic instrument is helpful in determining overall HRQL. However, the potential improvements on general quality of life with a CHF intervention in an elderly group, having more than three comorbidities, may have been diminished by the severity of their other conditions. More work on the application of condition-specific and generic HRQL instruments with complex health populations is required. However, having a generic measure aids in the comparison of those with CHF to other complex populations receiving supportive

interventions. Using both instruments in this trial did not present an undue burden of administration with a fairly ill study population.

Limitations of this trial relate to conducting the study in a naturalistic manner in the usual setting of care with usual providers. Hospital nurses provided both experimental and control interventions. This was unavoidable and the only feasible means to conduct such a trial in the clinical setting, and not unduly disrupt service organization. There is a possibility of contamination with the hospital nurses providing Usual Care (control group) for, if the nurses were doing more than Usual Care, it would bias the results by decreasing the observed difference with TC. To assess the possible impact of this limitation, verification that the intervention happened and that the number of events in the TC differed from Usual Care was undertaken. Usual Care was likely made better by the study protocol, eg, early after hospital admission, the process of assessment and home care notification was rigorously adhered to in both groups. Two home visits within the first 2 weeks after hospital discharge were ordered and provided in both groups to account for attention effect. Consequently, Usual Care clients may have received extra care than may have been normally provided. Nevertheless, the effect from these acknowledged limitations would tend to minimize the difference in groups. Thus, any difference would be a true and underestimated difference attributable to the experimental maneuver. Blinding was not 100% assured. Patients may have inadvertently alerted the research coordinators of their assignment to Usual Care or Transitional Care either verbally or through the conspicuous presence of the PCCHF patient booklet. However, because the standardized outcome assessment (MLHFQ, SF-36) were standardized self-reports, we were reasonably confident that, even if assignment was exposed, there was little chance for impact on outcome results. Lastly, with multiple interventions it is not easy to assess the relative contribution of each component, nor the synergistic effect of the sum of the parts. With TC, the linkage aspects and supportive care for self-management were inextricably intertwined.

A note on generalizability of the study is pertinent. This trial was conducted in an urban center after discharge from a teaching hospital. The general medical units served a wide range of heart failure admissions including the elderly. The intervention was acceptable to most whom the pro-

gram applied (94%), and 81% completed the protocol. The length of follow-up (3 months) was comparable to other trials. The patients in the trial were ill with 77% having Stage III or IV NYHA class, and most being elderly (median 77 years). It is not known if similar results would be found with a younger, less advanced CHF population.

Further research is needed. From a health services perspective, guideline-driven interventions are an important strategy to provide evidence-based care and improve continuity. As seen in this study, the impact of such an intervention had no effect on general HRQL, yet demonstrated dramatic results on condition-specific HRQL. The next step will be in evaluating ways to tailor standard approaches to patients by considering their full range of comorbid conditions and social circumstances. Secondly, future trials of CHF hospital transition interventions should address the long-term care sector. Nearly 40% of those not eligible for this trial were from long-term care settings. Implications about outcome measurement in health service trials of reorganization of supportive care fall into two areas: (1) greater use of self-reported measure versus measures previously considered more objective, ones such as clinical endpoints or health services utilization; and (2) use of both a condition-specific and generic HRQL instrument. Ultimately, the examination of economic data in the context of self-reported, well-being data will greatly enhance our understanding of health service utilization. Lastly, components of the TC intervention, particularly the PCCHF educational-counseling approach, should be evaluated in settings other than a teaching facility eg, primary care, community programs, and with individuals at earlier stages of heart failure.

Conclusion

In conclusion, Transitional Care has an important role to play in altering the course of patients hospitalized with heart failure. Our results suggest that with modest adjustments to usual discharge and transition from hospital-to-home, patients with CHF can experience improved quality of life, and decreased use of emergency rooms, for 3 months after hospitalization. This approach will provide the needed adjunct to current management of heart failure. It may also have application in the management of other complex medical populations associated with frequent hospital use.

Acknowledgment

The authors thank the Continuity of Care Study Group (G. Wells PhD, J. Davidson RN, BScN, B. Hollingsworth RN, MA, J. Logan RN, PhD, K. Nunn, RN, MN, M. Ross, RN, PhD) for its support of the trial. The authors also thank to M. Prince for technical assistance.

References

1. **Dunbar SB, Dracup K.** Agency for health care policy and research: Clinical practice guidelines for heart failure. *J Cardiovasc Nurs* 1996; 10:85–88.
2. **Funk M, Krumholz H.** Epidemiologic and economic impact of advanced heart failure. *J Cardiovasc Nurs* 1996;10:1–10.
3. **Rideout E.** Chronic heart failure and quality of life: The impact of nursing. *Can J Cardiovasc Nurs* 1992;3:4–8.
4. **Konstam M, Dracup K, Baker D, et al.** for the Heart Failure Guideline Panel. Evaluation and care of patients with left ventricular systolic dysfunction. US Department of Health & Human Services, Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research, Clinical Practice Guideline 11, AHCPR Publication No. 94–0612, 1994.
5. **Wolinsky FD, Smith DM, Stump TE, et al.** The sequelae of hospitalization for congestive heart failure among older adults. *J Am Geriatr Soc* 1997;45:558–563.
6. **Goff DC, Pandey DK, Chan FA, et al.** Congestive Heart Failure in the United States: Is there More than Meets the I (CD Code)? The Corpus Christi Heart Project. *Arch Intern Med* 2000; 160:197–202.
7. **Rich MW, Beckham V, Wittenburg C, et al.** A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med* 1995;333:1190–1195.
8. **Krumholz HM, Parent EM, Tu N, et al.** Readmission after hospitalization for congestive heart failure among Medicare beneficiaries. *Arch Intern Med* 1997;157:99–104.
9. **Grady KL, Dracup K, Kennedy G, et al.** Team Management of Patients with Heart Failure. A Statement for Healthcare Professional from the Cardiovascular Nursing Council of the American Heart Association. *Circulation* 2000; 102:2443–2456.
10. **Naylor M, Brooten D, Jones R, et al.** Comprehensive discharge planning for hospitalized elderly: A randomized clinical trial. *Ann Intern Med* 1994;120:999–1006.
11. **Stewart S, Marley JE, Horowitz JD.** Effects of a Multidisciplinary, Home-based Intervention on Planned Readmissions and Survival among Patients with Chronic Congestive Heart Failure: A Randomised Controlled Study. *Lancet* 1999;354:1077–1083.

12. **Jaarsma T, Halfens R, Huijjer Abu-Saad H, et al.** Effects of Education and Support on Self-care and Resource Utilization in Patients with Heart Failure. *Eur Heart J* 1999;20:673–682.
13. **Yingling L, Trocino L.** Strategies to Integrate Patient and Family Education into Patient Care Redesign. *AACN Clinical Issues* 1997;8:246–252.
14. **Weinberger M, Oddone EZ, Henderson WG, et al.** Does Increased Access to Primary Care Reduce Hospital Readmissions? *N Engl J Med* 1996;334:1441–1447.
15. **Ferguson JA, Weinberger M.** Case Management Programs in Primary Care. *J Gen Intern Med* 1998;13:123–126.
16. **Cook RI, Render M, Woods DD.** Gaps in the Continuity of Care and Progress on Patient Safety. *Br Med J* 2000;320:791–794.
17. **Fillenbaum GG.** Comparison of two brief tests of organic brain impairment: The MSQ and the Short Portable MSQ. *J Am Geriatr Soc* 1980;28:381.
18. **Pfeiffer E.** A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1975;23:433.
19. **Harrison MB, Browne G, Roberts J, et al.** Continuity of Care and Bridging the Inter-Sectoral Gap: A Planning and Evaluation Framework. *National Academies of Practice Forum: Issues in Interdisciplinary Care* 1999;1:315–326.
20. **Harrison MB, Toman C, Logan J.** Hospital to Home: Evidence-based Education for Congestive Heart Failure. *Can Nurse/L'Infirmiere Canadienne* 1998;9:36–42.
21. **Toman C, Harrison MB, Logan J.** Clinical Practice Guidelines: Necessary but not Sufficient for Evidence-based Patient Education and Counseling. *Patient Educ Couns* 2001;42:279–287.
22. **Harrison MB, Toman C, Logan J.** Partners in Care for Congestive Heart Failure. Ottawa, Ontario: Loeb Research Institute, Clinical Epidemiology Unit, Continuity of Care Program; 1996.
23. **Rector TS, Cohn JN.** Assessment of patient outcome with the Minnesota Living with Heart Failure questionnaire: Reliability and validity during a randomized, double-blind, placebo-controlled trial of pimobendan. *Am Heart J* 1992;124:1017–1025.
24. **Rector TS, Kubo SH, Cohn JN.** Patients' Self-Assessment of Their Congestive Heart Failure-Part 2: Content, Reliability and Validity of a New Measure, The Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. *Heart Fail J* 1987;198–208.
25. **Rector TS, Kubo SH, Cohn JN.** Validity of the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire as a measure of therapeutic response to Enalapril or placebo. *Am J Cardiol* 1993;71:106–1107.
26. **Katz J, Larson M, Phillips C.** Comparative measurement sensitivity of short and longer health status instruments. *Med Care* 1992;30:917–925.
27. **McHorney C, Ware J, Raczek A.** The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Med Care* 1993;31:247–263.
28. **McHorney C, Ware J, Rogers W, et al.** The validity and relative precision of MOS Short- and Long-Form Health Status Scales and Dartmouth COOP Chart. *Med Care* 1992;30:MS253–MS265.
29. **Ware J, Sherbourne C.** The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30:473–483.
30. **Rector T.** Impact of Advances in Therapy for Heart Failure on Secular Trends in Mortality. *J Card Fail* 2000;2:31–32.
31. **Rector TS, Johnson G, Dunkman B, et al.** Evaluation by Patients with Heart Failure of the Effects of Enalapril Compared with Hydralazine Plus Isosorbide Dinitrate on Quality of Life. *Circulation* 1993;87:71–77.
32. **Stanley M.** Current Trends in the Clinical Management of an Old Enemy: Congestive Heart Failure in the Elderly. *AACN Clinical Issues* 1997;8:616–626.
33. **Bennett S, Pressler M, Hays L, et al.** Psychosocial Variables and Hospitalization in Persons with Chronic Heart Failure. *Prog Card Nurs* 1997;4–11.
34. **Harrison MB, Juniper E, Mitchell-DiCenso A.** Quality of Life as an Outcome Measure in Nursing Research. *CJNR* 1996;28:49–68.
35. **Jambon B, Johnson KI.** Individual Quality of Life and Clinical Trials. *Quality Life Newsletter* 1997;17:1–2,6–17.
36. **Stanek E, Oates M, McGhan W, et al.** Preferences for Treatment Outcomes in Patients With Heart Failure: Symptoms Versus Survival. *J Card Fail* 2000;6:225–232.
37. **Hanyu N, Toy W, Burgess D, et al.** Comparative Responsiveness of Short-Form 12 and Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire in Patients with Heart Failure. *J Card Fail* 2000;6:83–91.

Implementation of locally adapted guidelines on type 2 diabetes

Rykel van Bruggen^a, Kees J Gorter^a, Roland P Stolck^b, Rob P Verhoeven^c and Guy E H M Rutten^a

van Bruggen R, Gorter KJ, Stolck RP, Verhoeven RP and Rutten GEHM. Implementation of locally adapted guidelines on type 2 diabetes. *Family Practice* 2008; **25**: 430–437.

Objective. To assess the effects of a facilitator enhanced multifaceted intervention to implement a locally adapted guideline on the shared care for people with type 2 diabetes.

Methods. During 1 year a cluster-randomized trial was performed in 30 general practices. In the intervention group, nurse facilitators enhanced guideline implementation by analysing barriers to change, introducing structured care, training practice staff and giving performance feedback. Targets for HbA1c%, systolic blood pressure as well as indications for angiotensin converting enzyme/angiotensin receptor blocking agent prescription differed from the national guidelines. In the control group, GPs were asked to continue the care for people with diabetes as usually. Generalized estimating equations were used to control for the clustered design of the study.

Results. In the intervention group, more people were seen on a 3-monthly basis (88% versus 69%, $P < 0.001$) and more blood pressure and bodyweight measurements were performed every 3 months (blood pressure 83% versus 66%, $P < 0.001$ and bodyweight 78.9% versus 48.5%, $P < 0.001$). Apart from a marginal difference in mean cholesterol, differences in HbA1c%, blood pressure, body mass index and treatment satisfaction were not significant.

Conclusion. Multifaceted implementation of locally adapted shared care guidelines did improve the process of diabetes care but hardly changed intermediate outcomes. In the short term, local adaptation of shared care guidelines does not improve the cardiovascular risks of people with type 2 diabetes.

Keywords. Chronic disease management, diabetes, randomized controlled trial.

Introduction

Clinical practice guidelines are considered effective tools to improve the quality of diabetes care.¹ Their implementation, however, has not been straightforward. It has become evident that passive dissemination of guidelines is largely ineffective and only rarely induces a behavioural change.² Successful implementation strategies, therefore, are active and targeted at different levels of care (professional, team, patient and organization).³ Such strategies must be adequately resourced and include systems for training and evaluation.⁴ Recently, a Cochrane review concluded that multifaceted interventions can improve the treatment of people with diabetes, as can organizational interventions that improve the recall and tracking of these

people.⁵ In general, multifaceted interventions targeting different barriers to change are more likely to be effective than single interventions.⁶ Furthermore, physician support and feedback by trained facilitators proved to be helpful in improving glycaemic control⁷ and appeared to increase the rates of foot and eye examination in general practice.⁸ Finally, it has been suggested that end-user involvement in the development and adaptation of national guidelines can result in an increased uptake.⁹ A systematic review suggested that the use of a local consensus process was more likely to lead to the effective implementation of clinical guidelines.¹⁰ A more recent study, on the other hand, did not find any additional effect from the local adaptation process itself.¹¹ Hence, it is questionable whether local adaptation of national guidelines is an

Received 18 September 2007; Revised 25 May 2008; Accepted 7 July 2008.

^aJulius Center for Health Sciences and Primary Care, University Medical Center Utrecht, Utrecht, ^bDepartment of Epidemiology, University Medical Center Groningen, Groningen and ^cDepartment of Internal Medicine, Gelre Hospital, Gelre, The Netherlands. Correspondence to Rykel van Bruggen, Julius Center for Health Sciences and Primary Care, University Medical Center Utrecht, Street 6.101, PO Box 85060, Utrecht 3508 AB, The Netherlands; Email: j.a.r.vanbruggen@umcutrecht.nl

essential prerequisite to ensuring improvements in the quality of care.

In an effort to improve the quality of diabetes care and reduce disease-related costs, much attention is paid to different models of diabetes care like shared care, integrated care and disease management. Especially, disease management is expected to succeed where other approaches have failed. Systematic reviews support this view,^{12,13} but recognize important limitations of the original studies, including lack of consensus about what constitutes disease management. In The Netherlands, much attention is paid to the concept of shared care. Physicians, nurses and paramedics are called upon to implement multidisciplinary shared care guidelines to minimize the risks for patients with chronic diseases. However, randomized controlled trials supporting this view are rare.

We report the results of a multifaceted facilitator enhanced intervention aimed at the implementation of a local guideline on the shared care for people with type 2 diabetes.

Research design and methods

The study was carried out in and around Apeldoorn, a city with 150 000 inhabitants in The Netherlands. It was a cluster-randomized trial comparing usual care with care according to locally adapted shared care guidelines, taking clustering at a practice level into account.¹⁴ The Medical Ethical Committee of the University Medical Centre Utrecht approved the protocol and all participants gave informed consent.

Study participants

We asked all primary care practices in the greater Apeldoorn region ($n = 70$) to participate. In the 30 participating practices, the lists of people diagnosed with type 2 diabetes were updated prior to the start of the study. For this purpose, a computer search was

performed using the following terms: Anatomical Therapeutic Chemical code A10 (insulin and oral hypoglycaemic agents), International Classification of Diseases in Primary Care code T90 (diabetes) and diabetes (text word). Then, the files of all tracked people were checked for the type of diabetes. Only people with type 2 diabetes ($n = 3357$) were considered eligible for the present study. Exclusion criteria were the inability to complete a questionnaire, severe mental illness, unwillingness to attend the practice regularly or a limited life expectancy. As it was our aim to investigate the effect of the implementation of local shared care guidelines in primary care, people being treated at the outpatient clinic of the local hospital were excluded as well.

Randomization

Participating general practices were randomized into an intervention and control group. Prior to randomization, practices were divided into groups according to the following criteria: practice type (single handed, duo or group practice) and presence of a specialized nurse. An independent researcher then carried out a restricted randomization procedure using a random number table to ensure equal numbers of practices in each group.

Multifaceted interventions

Intervention practices were encouraged to treat people with type 2 diabetes in accordance with the locally adapted shared care guidelines. A working committee of four GPs, two internists from the local hospital, three diabetes nurse specialists and two dieticians based these guidelines on the national guidelines for the treatment of type 2 diabetes of the Dutch College of General Practitioners.¹⁵ Due to new insights, distinct differences arose between both guidelines (Box 1). Control group practices were asked to continue the care for people with diabetes in line with the national guidelines.¹⁵

Box 1 Differences between the guidelines of the Dutch College of General Practitioners and the local shared care guidelines

| Dutch College of General Practitioners guidelines | Locally adapted shared care guidelines |
|---|--|
| HbA1c >8.5% considered poor glycaemic control | HbA1c >8% considered poor glycaemic control |
| After diagnosis, all people are treated with lifestyle intervention . If necessary, oral hypoglycaemic agents after 3 months | After diagnosis, people with fasting blood glucose >15 mmol/l are immediately treated with lifestyle intervention and oral hypoglycaemic agents |
| Recommended blood pressure < 150/85 | Recommended blood pressure < 140/85 |
| Patients with life expectancy >5 years and a 10 years cardiovascular risk > 25% are treated with statins | Patients with life expectancy >5 years and a 10 years CV risk > 20% are treated with statins |
| People with microalbuminuria < 50 years are treated with angiotensin converting enzyme inhibitors | People with microalbuminuria < 60 years are treated with angiotensin converting enzyme inhibitors or ATII receptor antagonists |
| No rules for referral back to primary care | Explicit rules for referral back to primary care |

In the intervention group practices, two nurse specialists interviewed practice staff, analysed barriers to change, discussed means to overcome these barriers and handed out abstracts of the guidelines on plastitized sheets. These nurses, trained as facilitators, visited all intervention practices two times per month for approximately 3 hours. During these visits, they trained the GPs, practice assistants and nurses in the use of the guidelines, encouraged the introduction of structured diabetes care, emphasized the need for 3-monthly control and gave assistance in managing people with type 2 diabetes. Performance feedback was given 6 months after the start of the intervention. We used the method described by Kiefe and others to formulate achievable benchmarks of care.^{16,17} These benchmarks represent in essence the average performance for the top 10% of the physicians (practices) being assessed.

Measurements

Diabetes care providers examined all participants at the start of the study and approximately 1 year later at study completion. Demographics, duration of diabetes, smoking habits, co-morbidity and presence of macrovascular or microvascular complications were recorded. Standard operating procedures were used to record weight, height, waist and hip circumference and blood pressure. Fasting blood samples and urine samples were obtained and analyzed at the laboratory of the local hospital. HbA1c% was determined by the Variant II Turbo Haemoglobin Testing System (Bio-Rad Laboratories, Hercules, USA). Plasma glucose, total cholesterol, high density lipoprotein cholesterol, triglycerides, albumin/creatinin ratio and microalbumen were determined with the Architect ci8200SR (Abbott Park, Illinois, USA). The health-related quality of life was estimated with the EuroQol-5D (range -0.59 to 1, where 1 indicates perfect health) and the validated Dutch version of the disease-specific diabetes health profile (range 0–100, where 100 represents no dysfunction).^{18,19} To describe the overall health state of the participants, we used the visual analogue scale of the EuroQol-5D (range 0–100). The satisfaction of the participants with their treatment was measured with the Dutch version of the diabetes treatment satisfaction questionnaire (range 0–36).²⁰

All 18 pharmacists in the Apeldoorn region took part in our study. To obtain a complete medication file, we used their files and those of three GPs keeping their own pharmacy. We selected the complete medication histories of all participants using hypoglycaemic medication (ATC code A10) or being diagnosed by their GP with type 2 diabetes.

Statistical analysis

Three-monthly measurements of fasting blood glucose (FBG), blood pressure and bodyweight and the

prescription of ATII antagonists or ACE inhibitors in case of microalbuminuria were considered to be indicators of the process of care. As primary outcome measure, we used the percentage of people with poor glycaemic control at baseline that achieved an HbA1c of $\leq 8\%$. Mean HbA1c%, total cholesterol, diastolic and systolic blood pressure, quality of life and treatment satisfaction were used as secondary outcome measurements. Participants' level of formal education was split into two categories. People who visited primary school only or primary and secondary school at a non-advanced level were considered to have a low level of formal education. All others were regarded as highly educated. Student's *t*-test and chi-square test were used where appropriate. All analyses were by intention to treat. Based on literature and clinical reasoning, we identified the following potential confounders: age, gender, level of education, micro- and macrovascular complications, insulin use and quality of life. Generalized estimating equations (GEE) models were used to construct multivariable regression models, while controlling for potential confounders and the clustered design of the study. Statistical significance was set at $P < 0.05$ two sided. Except for the GEEs, all analyses were carried out using the statistical package SPSS version 12.0 for Windows. We used SAS software version 8 (SAS Institute, Cary, NC) for the GEEs models.

Sample size calculations were based on the assumption that at baseline 30% of the participants would have an HbA1c $> 8.0\%$. A sample size of 288 would provide 80% power to detect a 30% reduction in the number of these participants. In order to adjust for clustering at practice level, we then multiplied this sample size by a design effect of 2.62 (based on an intra-class correlation coefficient of 0.034), thus requiring a total sample size of 817 people with type 2 diabetes in each study group.

Part of the participants had missing values. Ignoring cases with a missing value (complete case analysis) may lead to biased results and loss of power.²¹ Therefore, we imputed missing values using the regression method available in SPSS. The imputation was based on the correlation between each variable with missing values and all other variables as estimated from the subjects with complete data.

Results

Participants

In total, 11 single handed, 16 duo and three group practices agreed to participate. Reasons for non-participation were a lack of time, a dislike of research projects, a lack of confidence in the outcome of the study and the conviction that the practice performed well and did not need improvement of diabetes care.

In 45% of the participating solo practices, specialized nurses were concerned with diabetes care; in the duo and group practices, this percentage was 56 and 67, respectively. Overall, 2983 people with type 2 diabetes were eligible. Of these people, 2042 gave informed consent. In all, 1640 participants were treated within primary care (Fig. 1).

Baseline characteristics

Except for education and the presence of macrovascular complications, patients' characteristics were highly comparable across study groups. In the intervention group, more participants had a low level of formal education. Controls were more often suffering

from macrovascular complications. About 50% of the participating people with type 2 diabetes were men. Mean age of the participants was approximately 67 years (Table 1).

Process and outcome of care

After 1 year, process measures differed significantly between the intervention and the control group, except for the prescription rate of angiotensin-blocking agents and ACE inhibitors. These differences remained significant after we controlled for age, gender, level of education, micro- and macrovascular complications, insulin use, quality of life and the clustered design of the study (Table 2).

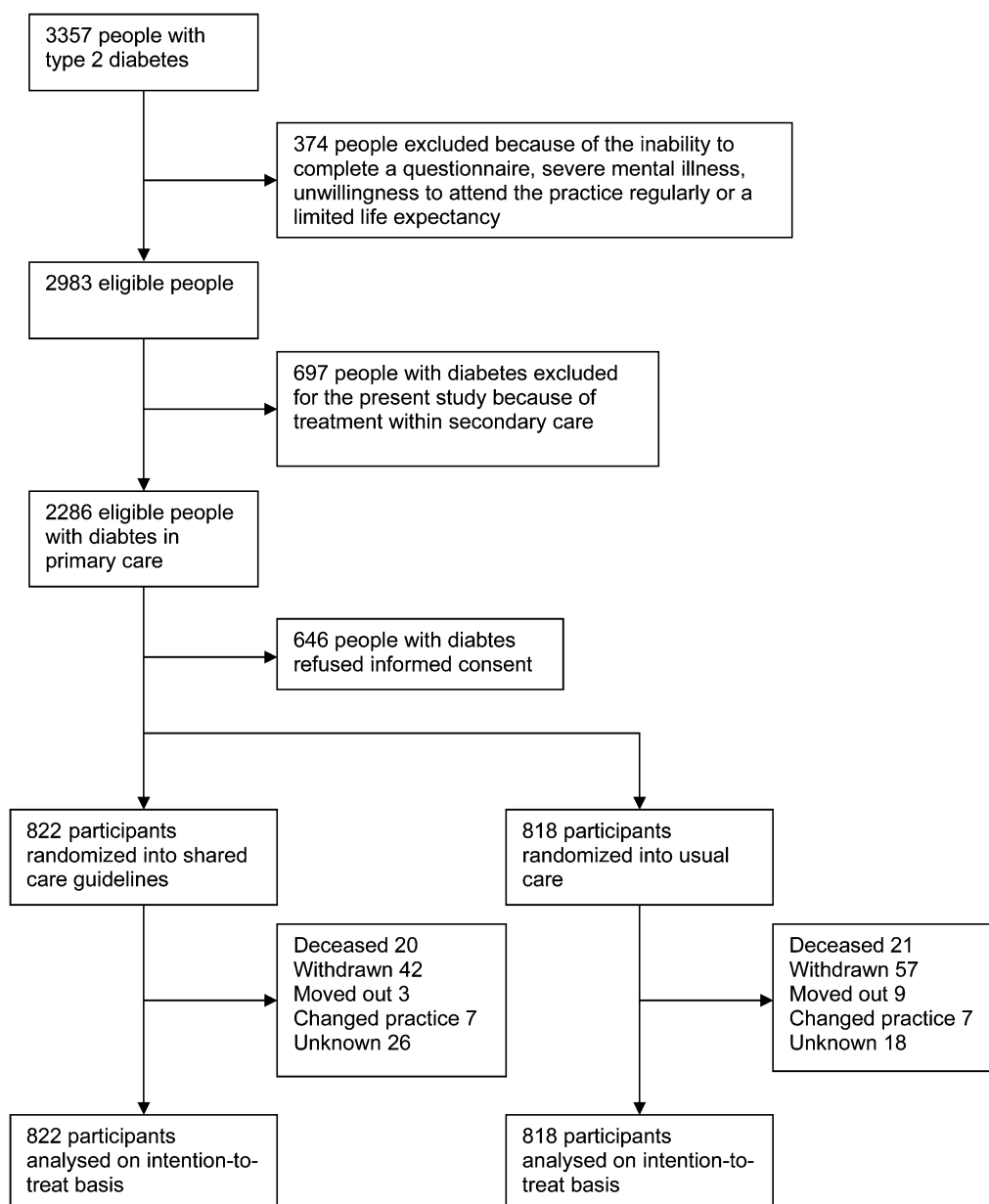


FIGURE 1 Flow sheet of the sampling process

In the intervention group, more initially poorly controlled participants reached adequate glycaemic control at the end of the study (70% versus 58%, $P < 0.05$). This difference became non-significant after controlling for baseline value, potential confounders and clustering at practice level. After 1 year, we were unable to demonstrate significant differences in HbA1c, blood pressure, body mass index (BMI) and treatment satisfaction between both study groups. There was, however, a small but statistically significant difference in mean cholesterol after the implementation of the locally adapted guidelines. This difference remained statistically significant after we controlled

for baseline value, potential confounders and the clustered study design. At study completion, the percentages of initially poorly controlled people that reached adequate blood pressure or lipid control were equal across study groups (Tables 3 and 4).

Barriers

The barriers most commonly identified were lack of time, lack of knowledge on the content of the guideline, lack of financial incentives, lack of motivation and reluctance to prescribe multiple drug regimens. Training practice staff on the job, organizing educational meetings and making comparisons with peers levelled these barriers. Furthermore, the nurses gave advice on insulin type and dosage in people with poor glycaemic control.

Referrals

Nearly 3% of all participants were referred to the outpatient's clinic to receive secondary diabetes care (intervention group 2.8%, control group 2.9%; $P = 0.9$). From the outpatient clinic of the local hospital, many people were referred back to primary care (24.7% versus 23.3%, $P = 0.7$).

Discussion

The facilitator enhanced implementation of a locally adapted guideline on type 2 diabetes led to a significant increase in the number of people with type 2 diabetes that were seen on a 3-monthly basis. During the intervention, bodyweights and blood pressures of the participants were also registered more often. At the end of the study, there were no significant differences in the percentages of people that reached adequate control of their diabetes, blood pressure or BMI. Mean cholesterol improved 0.1 mmol/l, while other cardiovascular risk factors remained unchanged.

Some limitations of this study need to be discussed. Firstly, as people under secondary care were excluded from this study, we are not informed about the effects of the implementation of the guidelines on the quality of secondary diabetes care. However, as randomization

TABLE 1 Patient's characteristics at baseline

| | Intervention (SD), <i>n</i> = 822 | Control (SD), <i>n</i> = 818 |
|---|--------------------------------------|---------------------------------|
| Male (%) | 46.8 | 50.4 |
| Age (years) | 67.1 (11.4) | 67.2 (11.9) |
| Primary school and technical school (%) | 62.8 | 53.1 |
| Duration of diabetes (years) | 6.6 (6.0) | 6.6 (5.9) |
| Macrovascular complication (%) | 20.6 | 28.0 |
| Microvascular complication (%) | 6.2 | 8.4 |
| Insulin use (%) | 4.0 | 7.3 |
| HbA1c $\leq 8.0\%$ (%) | 84.7 | 83.2 |
| Blood pressure $< 140/85$ mmHg (%) | 22.5 | 26.8 |
| Cholesterol ≤ 5 mmol/l (%) | 42.2 | 46.6 |
| HbA1c (%) | 7.0 (1.1) | 7.1 (1.2) |
| Systolic blood pressure (mmHg) | 145.8 (18.4) | 145.7 (20.0) |
| Diastolic blood pressure (mmHg) | 82.5 (9.1) | 82.9 (9.3) |
| Cholesterol (mmol/l) | 5.3 (1.0) | 5.2 (1.0) |
| BMI (kg/cm ²) | 29.7 (5.6) | 29.0 (5.3) |
| EuroQol-5D | 0.81 (0.20) | 0.79 (0.22) |
| EuroQol-VAS | 76.3 (16.0) | 74.3 (16.2) |
| DHP | 85.4 (9.4) | 84.4 (10.2) |
| DTSQ | 31.8 (5.3) | 31.5 (5.2) |

VAS, visual analogue scale; DHP, diabetes health profile; DTSQ, diabetes treatment satisfaction questionnaire.

TABLE 2 Process measures in intervention and control group

| | Intervention (SD) | Control (SD) | <i>P</i> | <i>P</i> * | <i>P</i> ** |
|--|-------------------|--------------|-----------|------------|-------------|
| FBG every 3 months (%) | 87.8 | 68.6 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 |
| Blood pressure every 3 months (%) | 82.5 | 65.4 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.01 |
| Bodyweight every 3 months (%) | 78.9 | 48.5 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 |
| Angiotensin converting enzyme inhibitor or angiotensin receptor blocking agent prescribed according to guideline (%) | 67.4 | 65.1 | 0.7 | 0.4 | 0.6 |

FBG, fasting blood glucose.

P: unadjusted. *P**: controlled for age, gender, level of education, micro- and macrovascular complications, insulin use and quality of life. *P*** : controlled for age, gender, level of education, micro- and macrovascular complications, insulin use, quality of life and clustering at practice level.

TABLE 3 Outcome measures in intervention and control group, all patients

| | Intervention (SD), n = 822 | Control (SD), n = 818 | P | P* | P** |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|
| HbA1c \leq 8.0% (%) | 90.1 | 86.8 | <0.05 | 0.07 | 0.1 |
| Blood pressure <140/85 mmHg (%) | 23.1 | 24.2 | 0.6 | 0.6 | 0.7 |
| Cholesterol \leq 5 mmol/l (%) | 46.4 | 46.0 | 0.9 | 0.3 | 0.3 |
| BMI \leq 27 (%) | 33.0 | 36.9 | 0.1 | 0.9 | 0.9 |
| HbA1c (%) | 6.9 (0.9) | 7.0 (1.0) | <0.01 | <0.05 | 0.1 |
| Systolic blood pressure (mmHg) | 146.3 (18.7) | 146.8 (19.1) | 0.6 | 0.4 | 0.9 |
| Diastolic blood pressure (mmHg) | 81.9 (9.3) | 82.4 (9.7) | 0.3 | 0.2 | 0.5 |
| Cholesterol (mmol/l) | 5.1 (1.0) | 5.2 (1.0) | 0.2 | <0.01 | <0.05 |
| BMI (kg/cm ²) | 29.6 (5.1) | 29.0 (5.1) | <0.05 | 0.8 | 0.8 |
| DTSQ | 32.4 (4.3) | 32.1 (4.4) | 0.1 | 0.3 | 0.3 |

DTSQ, diabetes treatment satisfaction questionnaire.

P: unadjusted. P*: controlled for baseline value, age, gender, level of education, micro- and macrovascular complications, insulin use and quality of life. P**: controlled for baseline value, age, gender, level of education, micro- and macrovascular complications, insulin use, quality of life and clustering at practice level.

TABLE 4 Percentages of initially poorly controlled people with type 2 diabetes that reached adequate control

| | Intervention (SD) | Control (SD) | P | P* | P** |
|---------------------------------|-------------------|----------------|-------|-----|-----|
| HbA1c \leq 8.0% (%) | 70.4 (n = 125) | 57.6 (n = 139) | <0.05 | 0.1 | 0.2 |
| Blood pressure <140/85 mmHg (%) | 15.5 (n = 633) | 16.4 (n = 605) | 0.7 | 0.9 | 0.9 |
| Cholesterol \leq 5 mmol/l (%) | 29.7 (n = 472) | 26.3 (n = 441) | 0.3 | 0.2 | 0.2 |
| BMI \leq 27 (%) | 9.3 (n = 540) | 8.8 (n = 501) | 0.8 | 0.6 | 0.6 |

P: unadjusted. P*: controlled for baseline value, age, gender, level of education, micro- and macrovascular complications, insulin use and quality of life. P**: controlled for baseline value, age, gender, level of education, micro- and macrovascular complications, insulin use, quality of life and clustering at practice level.

took place within primary care, secondary care physicians were treating participants from both study groups and therefore had knowledge on the content of the guidelines. It would have been very difficult for these specialists to treat half of the participants in accordance with the local guidelines and the other half as usually. It is more likely that they would have treated all people with type 2 diabetes more or less in accordance with the local guidelines. This would most certainly have diluted the effect of our intervention. Secondly, baseline measurements were performed in the intervention as well as the control group. These measurements necessitated the recall and registration of all people with type 2 diabetes. As registration and recall are fundamental to the quality of diabetes care, their introduction may have enhanced the quality of care in the control practices. Possibly, this strategy reduced the contrast between the intervention and the control group and thus the potential to detect a positive effect of the intervention. Thirdly, when selecting people we may have missed those receiving dietary treatment only. However, as we scrutinized the medical records not only for ATC code A10 but also for ICPC code T90 and the text word diabetes, we are confident that most patients on a diet were labelled as having diabetes.

Furthermore, the percentage of patients on a diet in our study was 20%. This percentage is in line with the percentages found in several other Dutch studies.^{22–24} Fourthly, the sample size calculation of our study was based on the assumption that about 30% of the participants would have an HbA1c of >8%.²² At study completion, participants' glycaemic control proved to be much better than expected. Therefore, our study might have been hampered by a lack of power. Finally, the use of a single imputation procedure may have resulted in an underestimation of the standard errors or too small P-values.²⁵

The results of this study are in line with recent publications. Most large-scale quality improvement initiatives show only modest improvements in some process measures, but fail to demonstrate better intermediate or end-stage outcomes.²⁶ This may be illustrated by a recent study on diabetes shared care, a large-scale controlled study on the effects of the Health Disparities Collaborative and a recent study on the impact of a quality improvement intervention on the quality of diabetes care at primary care clinics.^{27–29} Notwithstanding, significant improvements in diabetes care delivery none or only minor improvements in intermediate outcomes were found. A Dutch study produced more optimistic results. After the

introduction of structured shared care with task delegation to nurses, significant improvements in the process parameters and achieved target values at the individual patient level could be demonstrated.²⁴ However, as this was a non-randomized study, the results can only be indicative. Multiple studies have stressed the importance of local tailoring of an international or national guideline.^{9,10,30–32} Local adaptation has been described as a key element in guideline implementation. However, randomized trials supporting this view are sparse. One randomized trial found significant changes in knowledge, attitude and reported practice as a result of disseminating guidelines, but it did not find any additional effect from the local adaptation process itself.¹¹ Our findings are in line with these results. As it was our aim to evaluate the effect of a locally adapted guideline under the best possible circumstances, we thought it unwise to enhance usual care by employing nurse facilitators in control group practices. Therefore, these facilitators gave attention to intervention group practices only. Given the fact that we were unable to demonstrate significant differences in both primary and secondary outcomes of our study, it is unlikely that local adaptation under less optimal circumstances will improve the intermediate outcomes of diabetes care.

One may wonder why our multifaceted intervention did not induce any improvement in the cardiovascular risk factors. A Danish study into structured personal diabetes care is a rare example of a randomized controlled trial showing a significant improvement in blood pressure at study completion.³³ This study lasted for 6 years, suggesting that a better outcome may follow an improved process of care over time. Clearly, the outcome of care is highly influenced by the ability of physicians to adjust the patients' regimen in time. Grant *et al.*³⁴ demonstrated that although the testing rates for HbA1c, blood pressure and total cholesterol in a national sample of US academic medical centres were very high, only 10.0% of this cohort met recommended goals for all three risk factors. Apparently, high rates of risk factor testing did not necessarily translate to effective metabolic control. A recent Canadian study confirmed these results: less than one-half of the people with high HbA1c levels had intensification of their medications, regardless of the specialty of their physician.³⁵ Failure of health care providers to initiate or intensify therapy when indicated has been called clinical inertia.³⁶ Clinical inertia seems to be widespread and is probably a major barrier to better diabetes care. Therefore, the results of our study may be explained, at least partially, by the failure to intensify therapy appropriately. Implementation of diabetes guidelines is likely to be more effective if energy is spent to overcome clinical inertia instead of local adaptation of nationally agreed target values, prescription rules and referral indications.

Declaration

Funding: AGIS insurance company.

Ethical approval: None.

Conflicts of interests: None.

References

- Grol R. Successes and failures in the implementation of evidence-based guidelines for clinical practice. *Med Care* 2001; **39** (8 suppl 2): I146–I154.
- Freemantle N, Harvey EL, Wolf F, Grimshaw JM, Grilli R, Bero LA. Printed educational materials: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; CD000172.
- Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *Lancet* 2003; **362**: 1225–1230.
- Burgers JS, Bailey JV, Klazinga NS, Van Der Bij AK, Grol R, Feder G. Inside guidelines: comparative analysis of recommendations and evidence in diabetes guidelines from 13 countries. *Diabetes Care* 2002; **25**: 1933–1939.
- Renders CM, Valk GD, Griffin SJ, Wagner EH, Eijk VJT, Assendelft WJ. Interventions to improve the management of diabetes in primary care, outpatient, and community settings: a systematic review. *Diabetes Care* 2001; **24**: 1821–1833.
- Grimshaw JM, Shirran L, Thomas R *et al.* Changing provider behavior: an overview of systematic reviews of interventions. *Med Care* 2001; **39** (8 suppl 2): I12–I145.
- Goudswaard AN, Stolk RP, de Valk HW, Rutten GE. Improving glycaemic control in patients with Type 2 diabetes mellitus without insulin therapy. *Diabet Med* 2003; **20**: 540–544.
- Frijling BD, Lobo CM, Hulscher ME *et al.* Multifaceted support to improve clinical decision making in diabetes care: a randomized controlled trial in general practice. *Diabet Med* 2002; **19**: 836–842.
- Gross PA, Greenfield S, Cretin S *et al.* Optimal methods for guideline implementation: conclusions from Leeds Castle meeting. *Med Care* 2001; **39** (8 suppl 2): I185–I192.
- Grimshaw JM, Russell IT. Effect of clinical guidelines on medical practice: a systematic review of rigorous evaluations. *Lancet* 1993; **342**: 1317–1322.
- Silagy CA, Weller DP, Lapsley H, Middleton P, Shelby-James T, Fazekas B. The effectiveness of local adaptation of nationally produced clinical practice guidelines. *Fam Pract* 2002; **19**: 223–230.
- Knight K, Badamgarav E, Henning JM *et al.* A systematic review of diabetes disease management programs. *Am J Manag Care* 2005; **11** (4): 242–250.
- Norris SL, Nichols PJ, Caspersen CJ *et al.* The effectiveness of disease and case management for people with diabetes. A systematic review. *Am J Prev Med* 2002; **22** (4 suppl): 15–38.
- Greenfield S, Kaplan SH, Kahn R, Ninomiya J, Griffith JL. Profiling care provided by different groups of physicians: effects of patient case-mix (bias) and physician-level clustering on quality assessment results. *Ann Intern Med* 2002; **136**: 111–121.
- Wiersma TJ, Heine RJ, Rutten GE. [Summary of the practice guideline 'Diabetes mellitus type 2' (first revision) of the Dutch College of General Practitioners]. *Ned Tijdschr Geneesk* 1999; **143** (33): 1688–1691.
- Kiefe CI, Weissman NW, Allison JJ, Farmer R, Weaver M, Williams OD. Identifying achievable benchmarks of care: concepts and methodology. *Int J Qual Health Care* 1998; **10** (5): 443–447.
- Weissman NW, Allison JJ, Kiefe CI *et al.* Achievable benchmarks of care: the ABCs of benchmarking. *J Eval Clin Pract* 1999; **5** (3): 269–281.
- Brooks R. EuroQol: the current state of play. *Health Policy* 1996; **37** (1): 53–72.
- Goddijn P, Bilo H, Meadows K, Groenier K, Feskens E, Meyboom-de Jong B. The validity and reliability of the Diabetes Health Profile (DHP) in NIDDM patients referred for insulin therapy. *Qual Life Res* 1996; **5**: 433–442.

- ²⁰ Redekop WK, Koopmanschap MA, Stolk RP, Rutten GE, Wolfenbuttel BH, Niessen LW. Health-related quality of life and treatment satisfaction in Dutch patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2002; **25**: 458–463.
- ²¹ Little RJA. Regression with missing X's: a review. *J Am Stat Assoc* 1992; **87**: 1227–1237.
- ²² Bouma M, Dekker JH, van Eijk JT, Schellevis FG, Kriegsman DM, Heine RJ. Metabolic control and morbidity of type 2 diabetic patients in a general practice network. *Fam Pract* 1999; **16**: 402–406.
- ²³ Groeneveld Y, Petri H, Hermans J, Springer M. An assessment of structured care assistance in the management of patients with type 2 diabetes in general practice. *Scand J Prim Health Care* 2001; **19**: 25–30.
- ²⁴ Ubink-Veltmaat LJ, Bilo HJ, Groenier KH, Rischen RO, Meyboom-de Jong B. Shared care with task delegation to nurses for type 2 diabetes: prospective observational study. *Neth J Med* 2005; **63** (3): 103–110.
- ²⁵ Donders AR, van der Heijden GJ, Stijnen T, Moons KG. Review: a gentle introduction to imputation of missing values. *J Clin Epidemiol* 2006; **59**: 1087–1091.
- ²⁶ Hayward RA. Performance measurement in search of a path. *N Engl J Med* 2007; **356**: 951–953.
- ²⁷ Landon BE, Hicks LS, O'Malley AJ *et al*. Improving the management of chronic disease at community health centers. *N Engl J Med* 2007; **356**: 921–934.
- ²⁸ O'Connor PJ, Desai J, Solberg LI *et al*. Randomized trial of quality improvement intervention to improve diabetes care in primary care settings. *Diabetes Care* 2005; **28**: 1890–1897.
- ²⁹ Smith S, Bury G, O'Leary M *et al*. The North Dublin randomized controlled trial of structured diabetes shared care. *Fam Pract* 2004; **21**: 39–45.
- ³⁰ Grol R. Standards of care or standard care? Guidelines in general practice. *Scand J Prim Health Care Suppl* 1993; **1**: 26–31.
- ³¹ Gross PA, Pujat D. Implementing practice guidelines for appropriate antimicrobial usage: a systematic review. *Med Care* 2001; **39** (8 suppl 2): II55–II69.
- ³² Powell CV. How to implement change in clinical practice. *Paediatr Respir Rev* 2003; **4**: 340–346.
- ³³ Olivarius NF, Beck-Nielsen H, Andreasen AH, Horder M, Pedersen PA. Randomised controlled trial of structured personal care of type 2 diabetes mellitus. *BMJ* 2001; **323**: 970–975.
- ³⁴ Grant RW, Buse JB, Meigs JB. Quality of diabetes care in U.S. academic medical centers: low rates of medical regimen change. *Diabetes Care* 2005; **28**: 337–442.
- ³⁵ Shah BR, Hux JE, Laupacis A, Zinman B, van Walraven C. Clinical inertia in response to inadequate glycemic control: do specialists differ from primary care physicians? *Diabetes Care* 2005; **28**: 600–606.
- ³⁶ Phillips LS, Branch WT, Cook CB *et al*. Clinical inertia. *Ann Intern Med* 2001; **135**: 825–834.