

Bachelorarbeit

**Gesundheitskompetenz als
Voraussetzung für das
Selbstmanagement bei Diabetes
Mellitus 2**

eingereicht von
Vanessa Osep

zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Nursing Science
(BScN)

Medizinische Universität Graz
Institut für Pflegewissenschaft

Unter der Anleitung von
Gerhilde Schüttengruber, MSc, BSc

Graz, 30.März 2017

Eidesstattliche Erklärung

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

Graz, am 30.März 2017

Vanessa Osep, eh

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	I
2	Abstract.....	II
3	Einleitung.....	1
3.1	Gesundheitskompetenz	1
3.2	Diabetes Mellitus Type 2.....	9
3.3	Relevanz der Arbeit	10
3.4	Forschungsziel und Forschungsfrage	10
4	Methode	11
4.1	Suchprozess	11
4.2	Suchergebnis	11
4.3	Kritische Bewertung	12
5	Ergebnisse.....	16
5.1	Schulungs- und Informationsstrategien.....	16
5.2	Schulungsprogramme.....	28
4	Diskussion und Ausblick.....	33
4.1	Empfehlung für die Praxis	37
4.2	Empfehlung für die Forschung	37
4.3	Limitationen.....	37
5	Schlussfolgerung	38
6	Literaturverzeichnis	39
7	Anhang.....	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Normwerte und pathologische Nüchtern glukosewerte nach der deutschen Diabetesgesellschaft (in Anlehnung an Hien et. al 2013)	9
Tabelle 2: Datenauszug der ausgewählten Studie	14
Tabelle 3: Kernkomponente der Kommunikationsschleife (in Anlehnung an Al Sayah et al. 2013)	21
Tabelle 4: Inhalte der Healthy Living with Diabetes-Website (in Anlehnung an Rowsell et al. 2015).....	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozentuale Verteilung von GK im Ländervergleich - HLS-EU Q (in Anlehnung an HLS-EU Consortium, 2012).....	3
Abbildung 2: Prozentuale Verteilung von GK im Ländervergleich- NVS-Test (in Anlehnung an HLS-EU Consortium 2012).....	4
Abbildung 3: Flowchart der Literaturrecherche.....	13
Abbildung 4: Ablauf einer Kommunikationsschleife (in Anlehnung an Al Sayah et al. 2013)	19
Abbildung 5: DKT-Ergebnis (in Anlehnung an Koonce et. al 2012)	24
Abbildung 6: Schematische Darstellung der Benutzeroberfläche der Website Healthy Living with Diabetes (in Anlehnung an Rowsell et al. 2015).....	26
Abbildung 7: Ergebnisse der Selbst-Pflege (in Anlehnung an Swavely et al. 2013)	30

1 Zusammenfassung

Hintergrund: Das Rahmengesundheitsziel 3 „Die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung stärken“ zielt darauf ab, Personen zu befähigen, eigenverantwortliche Entscheidungen zu treffen und damit ihre eigene Gesundheit zu fördern. Besonders Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus Typ 2 (DM 2) sollen diesbezüglich unterstützt werden, um Folgeerkrankungen zu minimieren und die Lebensqualität zu verbessern. Weltweit sind 8% der Gesamtbevölkerung und 8-9% der Österreicher und Österreicherinnen von Diabetes Mellitus betroffen. Es wird prognostiziert, dass die Anzahl von Diabetiker und Diabetikerinnen von 415 Millionen im Jahr 2015 auf 642 Millionen bis 2040 weltweit steigen wird, wobei 90% an DM 2 erkrankt sind. Weltweit haben 75% der Diabetiker und Diabetikerinnen Bluthochdruck, gefolgt von Folgeerkrankungen der Augen, Nervenschäden und Herzinfarkte.

Ziel: Ziel dieser Arbeit ist es, effiziente Maßnahmen zu eruieren, um die Gesundheitskompetenz von Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus Typ 2 zu stärken und dahingehend das Selbstmanagement zu verbessern.

Methode: Um die Forschungsfrage ausführlich zu beantworten, wurde im Zeitraum von Oktober bis Dezember 2016 eine Literaturrecherche in den Datenbanken CINAHL und PUPMED durchgeführt. Relevante Studien wurden kritisch bewertet und im Anschluss zur Beantwortung der Forschungsfrage herangezogen.

Ergebnisse: Schulungs- und Informationsstrategien, wie die Teach-back-Methode, die Pictorial-image-Methode und an den Lernstil angepasstes Informationsmaterial führten zu einer Verbesserung des Wissens von Patienten und Patientinnen mit DM 2 über ihre Erkrankung und somit zu einer Stärkung der Gesundheitskompetenz. Sehr zufrieden zeigten sich die Patienten und Patientinnen mit der Informationsvermittlung mittels der Healthy Living with Diabetes Website, welche diese zu mehr Bewegung animieren und das generelle Wissen über Diabetes erweitern soll. Schulungsprogramme via Telefon durch Tele-carers verbesserten das theoretische Wissen der Patienten und der Patientinnen und auch dessen Umsetzung in die Praxis.

Schlussfolgerung: Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um die Gesundheitskompetenz von Patienten und Patientinnen mit DM 2 zu stärken. Essentiell ist, die vorhandene Gesundheitskompetenz zu Beginn der Beratung und Schulung zu erheben, um die weitere Informationsweitergabe auf diese abstimmen zu können. Im Anschluss sollten die vermittelten Information auf Verständnis des Patienten oder der Patientin überprüft werden.

2 Abstract

Background: The aim of the framework health goal 3 "Strengthening the health literacy of the population" is to enable people to make self-responsible decisions to promote their own health. Patients with diabetes mellitus type 2 should be supported in this context in order to minimize secondary diseases and improve their quality of life. Worldwide, 8% of the total population and 8-9% of Austrians are affected by diabetes mellitus. It is prognosticated that the number of diabetics will rise from 415 million in 2015 to 642 million in 2040 worldwide. 90% are suffering from diabetes mellitus type 2. 75% of diabetics worldwide have hypertension, followed by secondary disease of the eyes, nerve damage and heart attacks.

Aim: The aim of this bachelor thesis is to find effective measures to strengthen the health literacy of patients with diabetes type 2 in order to improve their self-management and therefore avoid secondary disease.

Method: In order to answer the research question in detail, a literature research was done in the databases CINAHL and PUPMED between October and December 2016. Relevant studies were critically evaluated and used to answer the research question.

Results: Education and information strategies such as the teach-back method, the pictorial-image method, and information materials adapted to the learning style have improve the knowledge of patients with diabetes mellitus type 2 about their disease and thus strengthen their health literacy. The patients were very satisfied with the information provided by the Healthy Living with Diabetes Website, which would encourage them to more exercise and extend the general knowledge about

diabetes. Education programs via telephones by tele-carers improved the theoretical knowledge of the patients and the implementation into practice.

Conclusion: It is essential to evaluate the available health literacy at the beginning of the education or information transfer in order to be able to coordinate further one to them. Afterwards the mediated information should be checked for an understanding of the patients.

3 Einleitung

„Gesundheit wird von Menschen in ihrer alltäglichen Umwelt geschaffen und gelebt: dort, wo sie spielen, lernen, arbeiten und lieben. Gesundheit entsteht dadurch, dass man sich um sich selbst und für andere sorgt, dass man in die Lage versetzt ist, **selber Entscheidungen zu fällen und eine Kontrolle über die eigenen Lebensumstände auszuüben**, sowie dadurch, dass die Gesellschaft in der man lebt, Bedingungen herstellt, die all ihren Bürgern Gesundheit ermöglicht.“

(Ottawa Charter, WHO 1986)

Bereits in der Ottawa Charter, veröffentlicht von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) 1986, wurde bei der Begriffsdefinition *Gesundheit* die Gesundheitskompetenz anfänglich integriert.

3.1 Gesundheitskompetenz

Definition

Gesundheitskompetenz kommt ursprünglich vom englischen Begriff *Health Literacy* und erhielt erstmals in den 1970er Jahren im Bereich der öffentlichen Gesundheit zunehmend an Bedeutung (Simonds 1974). Da es keine einheitliche Begriffsdefinition für Gesundheitskompetenz gibt, wurden in einem Literaturreview von Sorensen et al. (2012) mehrere Definitionen aus unterschiedlichen Studien aufgezeigt und daraus eine zusammenfassende abgeleitet.

“Health Literacy is linked to literacy and entails people`s knowledge, motivation and competences to understand, appraise, and apply health information in order to make judgements and take decisions in everyday life concerning healthcare, disease prevention and health promotion to maintain or improve quality of life during the life course” (Sorensen et al. 2012).

Diese umfangreiche Definition umfasst das Wissen, die Motivation und die Fähigkeiten eines Menschen, im Alltag relevante Gesundheitsinformation zu finden, zu

verstehen und zu bewerten, sowie darauffolgend für gesundheitsrelevante Entscheidungen in den Domänen der Krankheitsbewältigung, Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung anzuwenden und zu handeln. Ziel ist es, die Lebensqualität während des gesamten Lebenslaufs zu erhalten und zu verbessern (Sorensen et al. 2012).

Die Definition wurde anhand eines logischen und konzeptuellen Modells entwickelt. Das Modell stellt den Begriff Gesundheitskompetenz mit wichtigen Ursachen und Wirkungen, welche in der internationalen Literatur angeführt werden, dar. In weiterer Folge wurde daraus ein Messinstrument anhand eines Fragebogens entwickelt. Dieser Fragebogen wurde im Rahmen des European Health Literacy Surveys (HLS-EU-Survey), einer Studie zur Erhebung der Gesundheitskompetenz in acht europäischen Ländern (AT, BG, DE, EL, ES, IE, NL, PL), verwendet (HLS-EU Consortium 2012).

HLS – EU Q Messinstrument

Das HLS – EU Q ist ein multidimensionales Konzept zur Messung der Selbsteinschätzung der Gesundheitskompetenz. Das Messinstrument wurde im Rahmen der HLS EU- Studie, in welcher acht europäische Länder bezüglich ihrer Gesundheitskompetenz verglichen worden sind, entwickelt. Es wurden anhand der drei Domänen *Krankheitsbewältigung, Prävention und Gesundheitsförderung sowie der Fähigkeiten relevante Informationen zu finden, zu verstehen, zu beurteilen und anzuwenden*, 47 Fragen entwickelt. Die Fragen (z.B. Wie schwer ist es - herauszufinden, was in einem medizinischen Notfall zu tun ist? - zu verstehen, was ihr Arzt Ihnen sagt?; - zu beurteilen ob Informationen über eine Krankheit vertrauenswürdig sind?) können mittels einer Likertskala mit sehr schwierig, schwierig, ziemlich schwierig, ziemlich einfach und sehr einfach beantwortet werden. Durch diese Methode kann die Selbsteinschätzung der Gesundheitskompetenz unter Berücksichtigung mehrere Aspekte gemessen werden (HLS-EU Consortium 2012).

Gesundheitskompetenz im europäischen Vergleich

Im Vergleich der acht europäischen Länder (AT, BG, DE, EL, ES, IE, NL, PL) zeigt sich in Abb. 1, dass 18,2% der Österreicher und Österreicherinnen eine inadäqua-

te Gesundheitskompetenz (inadäquate GK) aufweisen und somit nach Bulgarien (BG) mit 26.9% an zweiter Stelle liegen. Nur 9,9% der Österreicher und Österreicherinnen haben eine exzellente Gesundheitskompetenz (exzellente GK). Bei 25,1 % der Niederländer und Niederländerinnen ergab die Messung eine exzellente Gesundheitskompetenz. Die Niederlande liegt damit diesbezüglich an 1. Stelle nach Irland (IE) und Deutschland (DE). Die Mehrheit (50,8%) der Spanier und Spanierinnen (ES) weist eine problematische und nur 9,1% eine exzellente Gesundheitskompetenz auf. In Summe haben 16,5% eine exzellente, 36,0% eine ausreichende, 35,2% eine problematische und 12,4% eine inadäquate Gesundheitskompetenz (HLS-EU Consortium 2012).

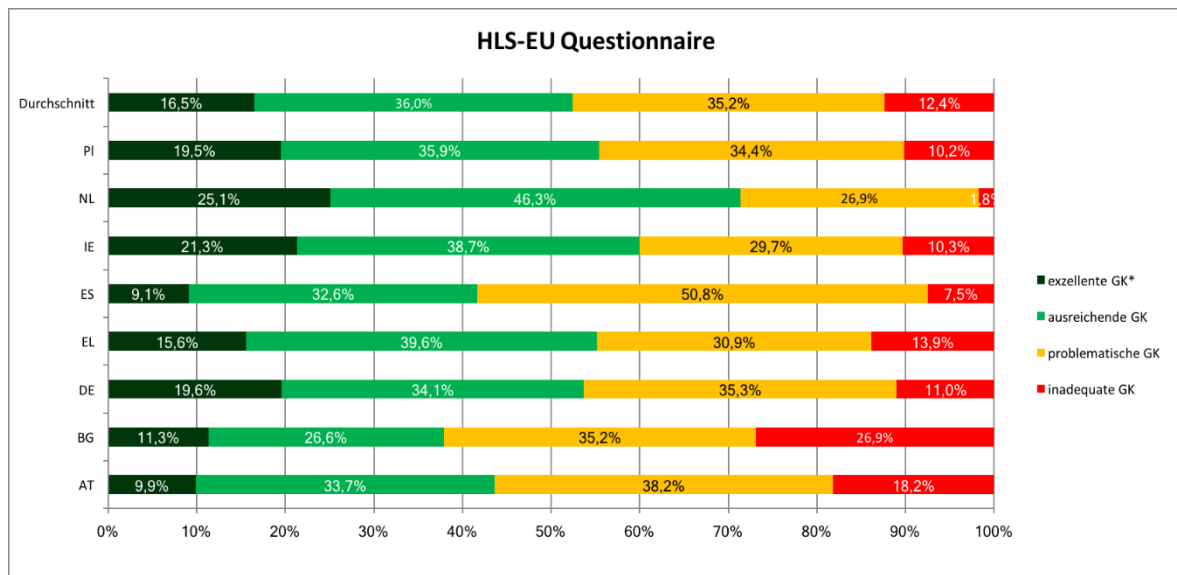


Abbildung 1: Prozentuale Verteilung von GK im Ländervergleich - HLS-EU Q (in Anlehnung an HLS-EU Consortium, 2012)

Nutbeam teilte die Gesundheitskompetenz in drei Level. Das funktionelle Level beinhaltet das Basiswissen. Darauf folgt das interaktive Level, wobei das Wissen in die Praxis umgesetzt und eine aktive Patientenrolle eingenommen wird. Im Rahmen des kritischen Levels, sollen die Patienten und Patientinnen Informationen und Maßnahmen kritisch hinterfragen und somit eine umfangreiche Kontrolle über ihren Lebensstil erlangen, sowie eigenmächtige gesundheitsfördernde Entscheidungen treffen können (Nutbeam 2000).

Aufgrund der Validierung und der Ergebnisprüfung wurde zusätzlich zum HLS-EU Q der Newest Vital Sign-Test (NVS-Test) durchgeführt. Dies ist eine objektive Messmethode zur Ermittlung der funktionalen Gesundheitskompetenz (HLS-EU Consortium 2012). Der NVS-Test ist ein standardisierter Fragebogen, bei dem die Teilnehmer und Teilnehmerinnen sechs Fragen beantworten. Sie bekommen Angaben zu den Nährwerten eines Nahrungsmittels. Zum Beispiel wie viele Kalorien sie zu sich nehmen, wenn sie eine gesamte Packung Eiscreme essen. Es gibt immer eine Antwortmöglichkeit, welche die Teilnehmer und Teilnehmerinnen mit Richtig oder Falsch beantworten können. Pro Antwort erhält man einen Punkt, wobei maximal 6 Punkte zu erreichen sind. Je höher die Punktezahl, desto besser wird die funktionale Gesundheitskompetenz eingeschätzt (Weiss et al. 2005).

In Abb. 2 zeigt sich, dass lt. dem NVS-Test 65,6% der Österreicher und Österreicherinnen eine adäquate Gesundheitskompetenz aufweisen und somit an 2. Stelle nach den Niederlanden (NL) liegen. Insgesamt zeigen 21,2% der Teilnehmer und Teilnehmerinnen in den acht Ländern eine niedrige und 55,3 % eine adäquate Gesundheitskompetenz auf (HLS-EU Consortium 2012).

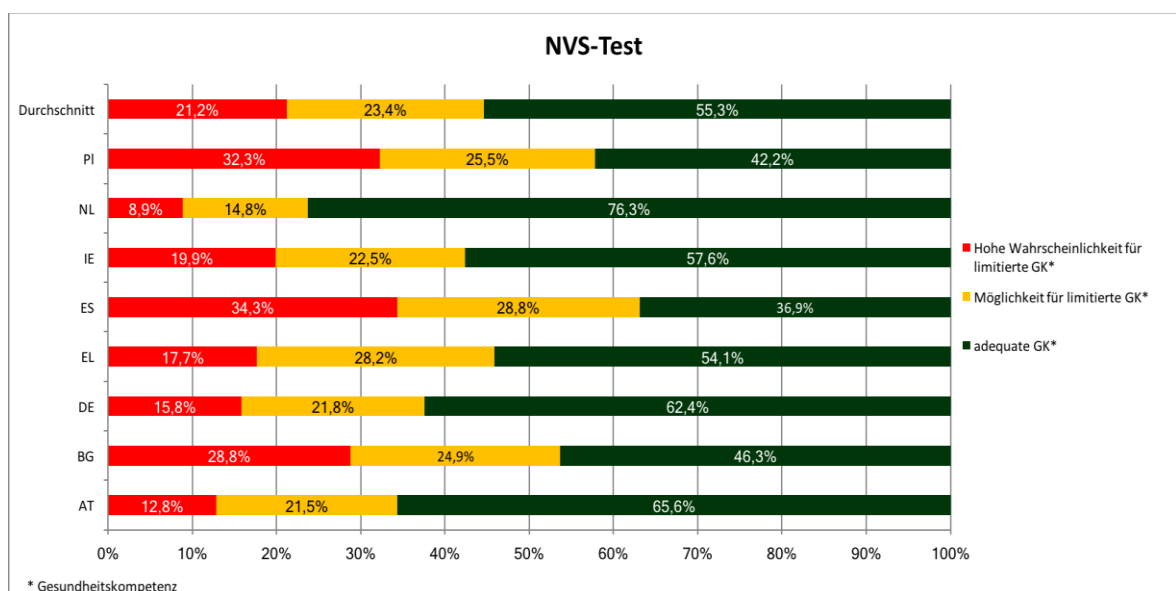


Abbildung 2: Prozentuale Verteilung von GK im Ländervergleich- NVS-Test (in Anlehnung an HLS-EU Consortium 2012)

Aufbauend auf den Ergebnissen der HLS-EU Studie wurden in Österreich noch weitere Studien zu diesem Thema durchgeführt. Bei einer darauffolgenden Studie

wurde die Gesundheitskompetenz von Menschen mit Migrationshintergrund aus der Türkei und Ex- Jugoslawien ermittelt. Entgegen der Erwartungen hat diese Gruppe keine schlechtere Gesundheitskompetenz vorzuweisen gegenüber den Österreichern und Österreicherinnen. Im Gegenteil, gut integrierte Migranten und Migrantinnen, welche sozioökonomisch gut gestellt sind und die deutsche Sprache beherrschen, wiesen sogar eine bessere Gesundheitskompetenz auf, als der österreichische Durchschnitt. Dies zeigt auf, dass auch eine gelungene Integration zur Stärkung der Gesundheitskompetenz beiträgt (Ganahl et al. 2016). In einer weiteren Studie wurde die Gesundheitskompetenz von 15-Jährigen in Österreich ermittelt. Im Bereich der Krankenbehandlung und Prävention weisen die Jugendlichen größere Schwierigkeiten als die Erwachsenen auf. Leichter fällt es ihnen dafür, Informationen bezüglich der Gesundheitsförderung einzuholen (Röthling et al. 2013). Nicht nur international variiert die Gesundheitskompetenz, sondern auch innerhalb Österreichs. 2013 wurde in einer Studie die Gesundheitskompetenz für einen Bundesländervergleich ermittelt. Die Anzahl der Personen mit limitierter Gesundheitskompetenz variierte von 33,6 % in Vorarlberg bis 63,1 % in der Steiermark (Pelikan et al. 2013).

Maßnahmen und Projekte in Österreich zur Gesundheitskompetenz und Diabetes

Rahmen - Gesundheitsziel 3

2012 wurden vom Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF) und dem Ministerrat Rahmengesundheitsziele zur Verbesserung der Gesundheit der Österreicher und Österreicherinnen beschlossen. Als prioritäres Ziel wurde das Rahmen – Gesundheitsziel 3 (R-GZ 3) „Die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung stärken“ festgelegt. Das R-GZ 3 ist in drei Wirkungszielen (WZ) unterteilt.

WZ 1 – Gesundheitssystem:

- ❖ Das Gesundheitssystem unter Einbeziehung der Beteiligten und Betroffenen gesundheitskompetenter machen.

WZ 2 – Individuum:

- ❖ Die persönliche Gesundheitskompetenz unter Berücksichtigung von vulnerablen Gruppen stärken.

WZ 3 – Konsum:

- ❖ Gesundheitskompetenz im Dienstleistungs- und Produktionssektor verankern.

(ÖPGK 2016)

Zusätzlich wurden weitere Projekte vom Bundesministerium für Gesundheit entwickelt, um die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung zu stärken, wobei das Wissen über eine bereits vorhandene Diabeteserkrankung verbessert werden soll und Projekte bezüglich präventiver Maßnahmen, beispielsweise in Schulen, durchgeführt werden.

Entwicklungsprogramm Diabetes-Strategie

Diabetes Mellitus 2 wird zunehmend auch eine Herausforderung für die Politik. Daher wurde vom Bundesministerium eine Strategie erarbeitet, in der sämtliche Aktivitäten und Maßnahmen bezüglich Diabetes in Österreich zusammengefasst werden sollen. Ziel dieser Diabetes-Strategie ist es, ein zukunftsorientiertes und strategisches Handeln zu ermöglichen.

Bis Ende April 2017 wird von einer Arbeitsgruppe, bestehend aus Fachleuten und Interessensgruppen ein inhaltlicher Rahmen erarbeitet. Der inhaltliche Rahmen bezieht sich darauf, wie sich Prävention, Diagnose, Therapie, Versorgungsformen, Forschung etc. in Hinblick auf Diabetes in Österreich in den nächsten fünf bis zehn Jahren entwickeln sollen (BMFG 2016).

Im Fokus stehen Wirkungsziele und Handlungsempfehlungen für fünf verschiedene Handlungsfelder (HF), unter welchen auch das Thema Gesundheitskompetenz thematisiert wird, zu erarbeiten:

HF 1: Bewusstseinsbildung für Diabetes in der Bevölkerung, Primärprävention, Gesundheitskompetenz, Diabetes-Information, diabetesbezogene Bildung (Diabetes Literacy)

HF 2: Akzeptanz, Selbstmanagement (Patienten - Empowerment), Krankheitsprävention, Gesundheitsförderung für Erkrankte, Sekundär- und Tertiärprävention

HF 3: Versorgungsstruktur, Versorgungsprozesse, Rahmenbedingungen, Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention

HF 4: Kompetenz der Gesundheitsdienste-/Anbieter

HF 5: Angewandte Forschung, Entwicklung und Vernetzung, Information, Dokumentation und Evaluation, Qualitätssicherung

(BMGF 2016)

Unser Schulbuffet

„Unser Schulbuffet“ ist eine österreichweite Initiative des Bundesministeriums für Gesundheit zur Verbesserung des Verpflegungsangebots im Rahmen des nationalen Aktionsplans. Der nationale Aktionsplan zielt darauf ab, Maßnahmen und Strategien zu implementieren, um eine erkennbare Veränderung bei Fehl-/Über- und Mangelernährung, sowie den steigenden Adipositaszahlen bis 2020, zu erreichen.

Bei der Initiative „*Unser Schulbuffet*“ soll mit einem gesunden und dennoch attraktiven Speisen- und Getränkeangebot ein gesundheitsförderliches Ernährungsverhalten von Schüler und Schülerinnen, Lehrer und Lehrerinnen und sonstigen Schulpersonal unterstützt werden und sie dahingehend befähigen, selbst Entscheidungen bezüglich gesunder Ernährung zu treffen. Ein Pilotprojekt des Bundesministeriums für Gesundheit zielt in weiterer Folge auf die Stärkung der Gesundheitskompetenz bei der Nahrungsmittelauswahl ab. Es wird untersucht, ob sich die Schüler und Schülerinnen anhand von Symbolkennzeichnungsmodellen der Lebensmittel orientieren können und sich weiterführend bei ihrer Lebensmittelauswahl bewusst für die gesündere Variante entscheiden (BMGF 2016).

Lebensstil-Kampagnen des Fonds Gesundes Österreich

„50 Tage Bewegung“

Mit dieser Initiative wurde unter dem Motto „*Gemeinsam fit. Beweg Dich mit!*“ über einen bestimmten Zeitraum, in Kooperation mit Sportvereinen, Gemeinden und anderen Organisationen, Aktivitäten angeboten. Dadurch soll bewusstgemacht werden, dass es keinesfalls unmöglich ist, sich ausreichend zu bewegen und dass es nicht nur einen körperlichen Benefit mit sich bringt, sondern auch soziale Inter-

aktionen fördert und westlichen Zivilisationskrankheiten, wie zum Beispiel Diabetes Mellitus 2, vorbeugt (BMGV 2016).

Betreuungsprogramm – Disease - Management - Programm (DMP)

In Kooperation mit den Sozialversicherungsträgern in Österreich wurde 2007 das Programm „Therapie-Aktiv – Diabetes im Griff“ implementiert. Dabei wird der Patient und die Patientin zum aktiven Partner oder Partnerin seiner oder ihrer individualisierten Therapie, indem gemeinsam mit dem Arzt oder der Ärztin Therapieziele festgelegt werden. Dieses Programm unterstützt eine regelmäßige und strukturierte Behandlung, mit dem Ziel, Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus 2 in Hinblick auf ihre Therapie und ihrem Lebensstil zu informieren und zu motivieren. Das Programm umfasst mittlerweile österreichweit mehr als 50.000 teilnehmende Patienten und Patientinnen und basiert auf einer kostenlosen freiwilligen Teilnahme (BMGF 2016; diabetes.therapie-aktiv 2016).

2012 wurde an der Medizinischen Universität Graz eine Studie zur Wirksamkeit dieses Programmes in der Steiermark durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten, dass es im Durchschnitt zu einer signifikanten Verbesserung des HbA1c – Wertes (Glykohämoglobin/Langzeitglukosewert) und des LDL-Cholesterin Wertes kam (Six 2012). 2014 folgte eine weitere Untersuchung an der medizinischen Universität Graz hinsichtlich der Wirksamkeit dieses Programmes. Im Rahmen einer vier Jahre dauernden Beobachtungsstudie zeigte sich, dass Teilnehmer und Teilnehmerinnen dieses Programmes eine um 35% geringere Mortalitätsrate gegenüber Diabetikern und Diabetikerinnen, welche am Programm nicht teilnahmen, aufweisen. Es kam auch zu einer Abnahme häufiger Spätfolgen, wie Herzinfarkte oder Schlaganfälle und zu einer geringeren Anzahl an Spitalsaufenthalten. Dies wirkte sich in weiterer Folge auch positiv auf die Gesamtkosten der Versorgung aus (Berghold & Riedl 2015).

3.2 Diabetes Mellitus Type 2

Definition

Diabetes Mellitus wird als eine Gruppe von Stoffwechselerkrankungen bezeichnet, welche sich durch eine Erhöhung des Blutglukosespiegels, der Hyperglykämie, aufgrund eines Insulinmangels oder verminderter Insulinempfindlichkeit, abzeichnet (Roden 2016; Hien et al. 2013).

Tabelle 1: Normwerte und pathologische Nüchternglukosewerte nach der deutschen Diabetesgesellschaft (in Anlehnung an Hien et. al 2013)

	Regelhafte Glukosewerte	Diagnostisches Kriterium für Diabetes Mellitus
Plasma, venös	< 100 mg/dl (<5,6mmol/l)	< 126 mg/dl (7,0mmol/l)
Vollblut kapillar (hämolysiert)	> 90 mg/dl (<5,0mmol/l)	> 110 mg/dl (6,1mmol/l)

Bei Diabetes Mellitus Typ 2 kommt es zu einer Störung der Insulinwirkung aufgrund einer gestörten Insulinsekretion mit zunächst meist relativem Insulinmangel. Die Funktionsstörung kann lange vor der klinischen Manifestation auftreten, weil die Symptome eher schleichend einhergehen. Anfängliche Symptome sind Schwäche, Leistungsknick und Pilzinfektionen. Erst in späterer Folge treten Durst, Polyurie und Gewichtsabnahme auf (Roden 2016).

Diagnostiziert wird die Erkrankung mittels Nüchtern Glukose-Test, oralem Glukose-Toleranz-Test (OGTT) oder Hämoglobin A1c-Wert (HbA1c-Wert). Der HbA1c-Wert gibt den mittleren Blutzuckerspiegel der letzten 6-8 Wochen an. Der Normwert liegt beim gesunden Menschen bei 4-6 % (20-42 mmol/l) und beim gut eingestellten Diabetiker oder Diabetikerin bei 6,5 % (48mmol/l) bis maximal 7,3% (54mmol/l) (Hien et al. 2013).

Prävalenz, Inzidenz

Weltweit sind 8% der Gesamtbevölkerung und 8-9% der Österreicher und Österreicherinnen von Diabetes Mellitus betroffen (Griebler, Geißler & Winkler 2013). Es wird prognostiziert, dass die Anzahl von Diabetikern und Diabetikerinnen weltweit von 415 Millionen im Jahr 2015 auf 642 Millionen bis 2040 steigen wird, wobei 90% an Diabetes Mellitus 2 erkrankt sind. Allein 2015 sind fünf Millionen Menschen an den Folgen von Diabetes gestorben (IDF Diabetes Atlas 2015).

3.3 Relevanz der Arbeit

Die epidemiologischen Zahlen zeigen, dass die Anzahl der Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus stetig im Steigen sind. Studien haben gezeigt, dass es zu einem verschlechterten Selbstmanagement und zu einem höheren HbA1c-Wert infolge unzureichender Gesundheitskompetenz kommen kann (Ishikawa & Yano 2010; Souza et al. 2013). Die Konsequenzen daraus sind Folgeerkrankungen der Augen 11,9%, Nervenschäden 10,5% und Herzinfarkte 9,1% (Deutsche Diabetesstiftung 2016). Die Stärkung der Gesundheitskompetenz von Diabetiker und Diabetikerinnen erfolgt nicht nur durch den Arzt und die Ärztin, sondern größtenteils durch die Pflege sowie Diätologen und Diätologinnen. Umso wichtiger ist es, dass auch diese Berufsgruppen die Gesundheitskompetenz des Patienten und der Patientin berücksichtigen und gegebenenfalls auch stärken (Haas et al. 2012).

3.4 Forschungsziel und Forschungsfrage

Ziel dieser Arbeit ist es, effiziente Maßnahmen zu eruieren, um die Gesundheitskompetenz von Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus Typ 2 zu stärken und dahingehend das Selbstmanagement zu verbessern und somit Folgeerkrankungen zu vermeiden. Es leitet sich folgende Forschungsfrage ab:

Welche pflegerischen Maßnahmen zu Verbesserung der Gesundheitskompetenz bei Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus Typ 2 gibt es?

4 Methode

Die Forschungsfrage dieser Bachelorarbeit wird mittels einem Literaturreview bearbeitet (Polit & Beck 2017).

4.1 Suchprozess

Die Literatursuche fand im Zeitraum von Oktober bis Dezember 2016 in den Datenbanken Public Medical Literature OnLine (Pubmed) und Commulated Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) statt. Zu Beginn wurden die Keywords *health literacy* und *diabetes* festgelegt und von Deutsch auf Englisch übersetzt.

Für die Datenbank Pubmed wurden Mesh-Terms und in CINAHL die Funktion „Suggest Subject Terms“ verwendet, um die keywords zu spezifizieren. Zusätzlich wurde der Bool'sche Operator AND zur Verknüpfung impliziert. Die Suchstrategie auf Pubmed und CINAHL war ident und lautete wie folgt: *health literacy AND diabetes mellitus type 2*.

Um die Aktualität der Studien zu gewährleisten wurde der Publikationszeitraum auf 2006 bis 2016 beschränkt. Zusätzlich wurden nur Studien inkludiert, welche auf Englisch oder Deutsch publiziert worden sind. Einschlusskriterium waren alle Studien bei denen es sich um Diabetes Mellitus Typ 2 handelte.

4.2 Suchergebnis

Mit der oben genannten Suchstrategie wurden auf PubMed **99** und auf CINAHL **32** Treffer erzielt. Nach der Entfernung der **17** Duplikate mittels der Software Refworks wurde ein Titel-/Abstractsreening durchgeführt, wobei **75** Titel, welche für die Beantwortung der Forschungsfrage nicht relevant waren, ausgeschlossen worden sind. Beinhaltete der Titel der Studie die definierten Keywords oder schien er für die Beantwortung der Forschungsfrage relevant zu sein, wurde dieser mittels Abstractscreening analysiert. Nach **39** Abstractsscreenings wurde bei **12** aussagekräftigen Abstracts im Anschluss ein Volltextscreening durchgeführt, wodurch eine weitere Selektierung erfolgte (siehe Abb. 3) und schlussendlich jene **6** Stu-

dien identifiziert wurden, welche in weiterer Folge kritisch bewertet wurden und im Anschluss zur Beantwortung der Forschungsfrage dienen sollten (Siehe Tab. 2).

4.3 Kritische Bewertung

Die Bewertung der Studien erfolgte mittels Bewertungsbögen basierend auf Davis & Logan (2008), Weiss Roberts et al. (2004), Provenzale & Stanley (2005) und Burns & Grove (2003). Die Bewertungen wurden im Anhang beigefügt.

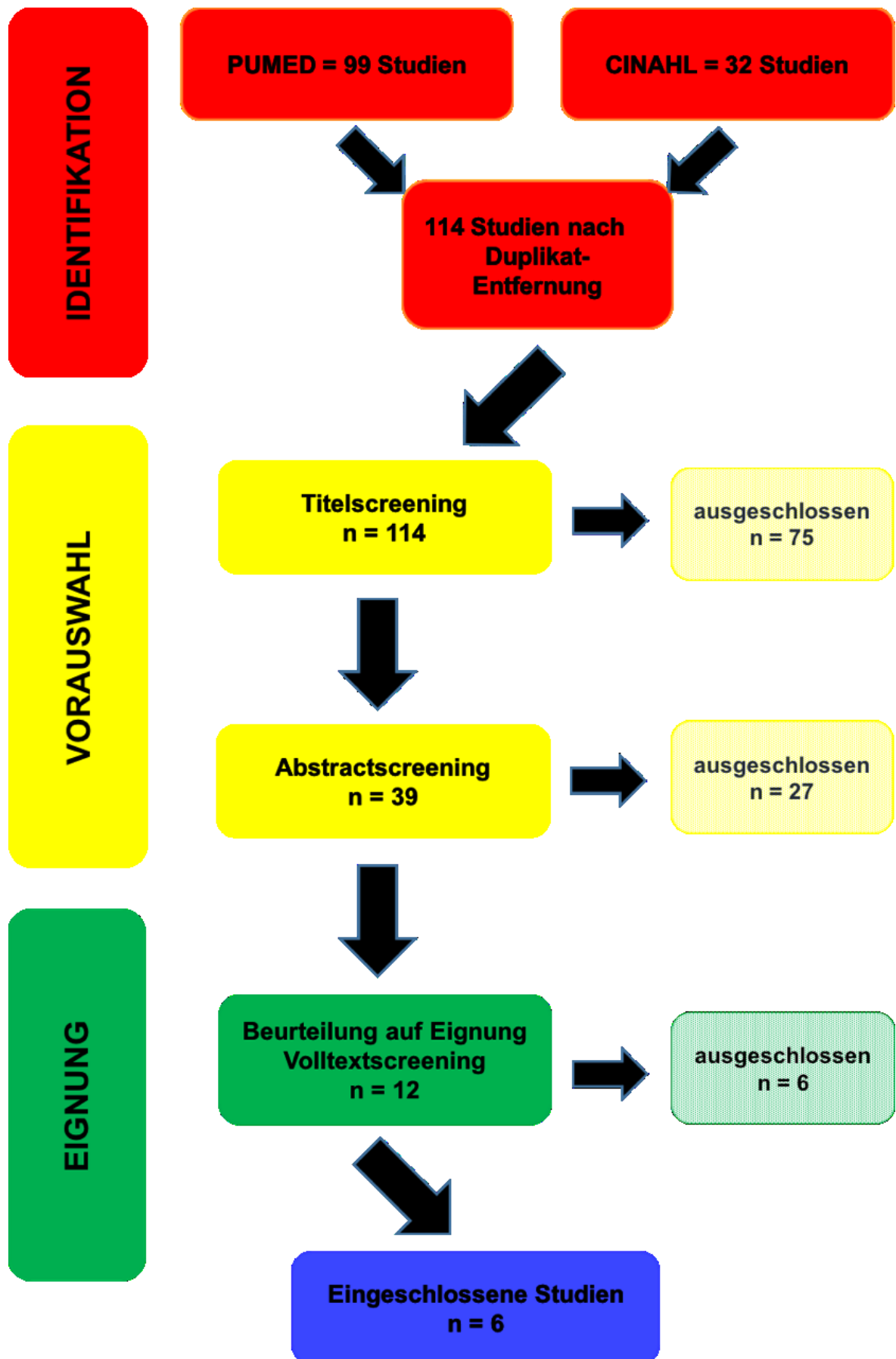


Abbildung 3: Flowchart der Literaturrecherche

Tabelle 2: Datenauszug der ausgewählten Studie

Autorin/Autor	Titel	Ziel	Methode	Hauptergebnisse
Negarandeh et al. 2012	Teach back and pictorial image educational strategies on knowledge about diabetes and medication/dietary adherence among low income health literate patients with type 2 diabetes	Erforschen des Effekts der pictorial image und teach back Methode in Bezug auf Wissen, Einhaltung der Medikamenteneinnahme und Diät bei PatientInnen mit DM 2 und einem niedrigen Gesundheitskompetenzlevel.	• Design: RTC • 127 TeilnehmerInnen	<i>Teach back und pictorial image Methode</i> führen zu einer Vermehrung von Wissen bei PatientInnen mit einem niedrigen Gesundheitskompetenzlevel
Long & Gambling 2011	Enhancing health literacy and behavioural change withing tele-care education and support intervention for people with type 2 diabetes	Veränderungen des diabetesspezifischen Wissens und Vertrauen im Umgang mit der Erkrankung durch die Implementierung der 2 Jahre andauernden PACCTS Intervention	• Design: prospektive Beobachtungsstudie • 272 TeilnehmerInnen	Verbesserung des diabetesspezifischen Wissens Verbesserung der Kompetenz, das Wissen in die Praxis umzusetzen.
Swavely et al. 2013	Implementation and evaluation of a low health literacy and culturally sensitive diabetes education program	Welchen Effekt hat ein low health literacy and culturally sensitive diabetes education program für ökonomisch und sozial benachteiligte Erwachsene mit DM2.	• Design: prospektive pre-post-test Studie • 277 TeilnehmerInnen	Signifikant verbessertes Wissen, Selbst-Effizienz und Selbst-Pflege Hohe Zufriedenheit von PatientInnen MitarbeiterInnen und Anbieter

Rowsell et al. 2015	Views of people with high and low levels of health literacy about a digital intervention to promote physical activity for diabetes: a qualitativ study in five countries	Erforschung der Ansichten bezüglich einer digitalen gesundheitsfördernden Intervention , welche eine Anwendung von TeilnehmerInnen mit niedrigem Gesundheitskompetenzlevel ermöglicht.	• Design: Qualitative Studie • 65 TeilnehmerInnen • UK, Irland, USA, Germany, Austria	Aussagen der TeilnehmerInnen: - Informationen sind leicht verständlich und passend - Sehr nutzerfreundlich - Körperliche Aktivität wurde z.T. gesteigert
Al Sayah et al. 2013	Health literacy and nurse`s communication with type 2 diabetes patients in primary care settings	Erhebung der Verwendung einer inter-aktiven Kommunikationsschleife (communication loop) , von Fachausdrücken und dem Einfluss von Gesundheitskompetenz bei der Schulung und Beratung von PatientInnen mit DM2 durch DGKPs im Primary Care Setting in Alberta, Canada	• Design: exploratorische Studie • 9 Krankenschwestern • 36 PatientInnen	Die Kommunikationsschleife wird selten vollständig umgesetzt. Gesundheitskompetenz hat keinen Einfluss auf die Verwendung von Kommunikationsschleifen.
Koonce et. al 2012	A personalized approach to deliver health care information to diabetic patients in community care clinics	Erhebung, ob an den Lernstil und an das Gesundheitskompetenzlevel angepasstes Informations- und Schulungsmaterial einen positiven Effekt auf das Wissen der TeilnehmerInnen über ihre Erkrankung erzielt.	• Design: RTC • 160 TeilnehmerInnen	Verbesserung des Wissens über die Erkrankung DM 2 durch die Anwendung von personalisierten Schulungs-und Informationsmaterial

5 Ergebnisse

In dieser Arbeit wurden sechs Studien eingeschlossen (siehe Tab. 2). Zwei randomisiert kontrollierte Studien (Negarandeh et al. 2012; Koonce et. al 2012). Eine prospektive Beobachtungsstudie (Long & Gambling 2011), eine prospektive pre-post-Test Studie (Swavely et al. 2013), eine qualitative Studie (Rowell et al. 2015) und eine exploratorische Studie (Al Sayah et al. 2013).

5.1 Schulungs- und Informationsstrategien

Teach back and pictorial image educational strategies on knowledge about diabetes and medication/dietary adherence among low income health literate patients with type 2 diabetes

Ziel dieser Studie von Negarandeh et al. (2012) ist es, verschiedene Schulungsstrategien bezüglich der Verbesserung des diabetesspezifischen Wissens, Einhaltung der Medikamenteneinnahme sowie Einhaltung des Ernährungsplans, bei Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus 2 und einem niedrigen Gesundheitskompetenzlevel, zu vergleichen.

Methode:

Für diese randomisiert kontrollierte Studie (RCT) wurden 135 Teilnehmer und Teilnehmerinnen, welche in einer Diabetes-Klinik in Saqqez (Kurdistan) in Behandlung waren, rekrutiert. 127 schlossen die Studie vollständig ab. Die Studienteilnehmer und Teilnehmerinnen wurden in zwei Interventionsgruppen und eine Kontrollgruppe eingeteilt.

Intervention:

In den Interventionsgruppen fanden dreimal wöchentlich Einzelsitzungen, je 20 Minuten, mit dem dafür vorgesehenen Pflegepersonal (educational nurse) statt. In der ersten Interventionsgruppe (n=43) wurde die Teach-back-Methode angewendet. Die Einzelsitzungen wurden in einem separaten Raum abgehalten. Dabei wurde darauf geachtet, dass das Pflegepersonal schwierige medizinische Fachbegriffe vermeidet, Plain Language (einfache Sprache) verwendet und somit die

Kommunikation so einfach, wie möglich gestaltet. Zu Beginn fragt die Pflegeperson nach dem bereits vorhandenen Wissen über Diabetes. Danach spezifiziert sie sich auf ein bis drei Schlüsselpunkte, wiederholt diese während der Sitzung und ermutigt den Teilnehmer und die Teilnehmerin dazu Fragen zu stellen. Nach dem Informationsinput wird der Teilnehmer oder die Teilnehmerin gebeten Informationen zu wiederholen (z.B. „Was würden Sie Ihrer Frau heute zu Hause erzählen, wenn sie danach fragt, was Sie heute gelernt haben?“) und Fragen zu beantworten. Nicht oder falsch verstandene Informationen werden im Anschluss ergänzt und wichtige Instruktionen für den Patienten oder die Patientin aufgeschrieben.

In der zweiten Interventionsgruppe (n=44) wurde die Pictorial-image-Methode durchgeführt. Dabei wurden anhand eines Literaturreviews Prinzipien für die Entwicklung von geeigneten visuellen Informationsmaterial erhoben. Es wurde darauf geachtet realistische Bilder mit vertrauten Gegenständen und Symbolen zu verwenden. Die Zielgruppe sollte zu der Entwicklung des visuellen Materials beitragen und dieses auch evaluieren. Für diese Studie wurde bereits vorhandenes Informationsmaterial mit neu entwickelten visuellen Informationen ergänzt.

Die Kontrollgruppe (n=40) erhielt Routineinformationen, welche eine Broschüre mit Informationen bezüglich der Diabeteskontrollen beinhaltet. Im Anschluss werden Fragen vom selben Pflegepersonal beantwortet, welches auch in den Interventionsgruppen tätig war. Schulungsinhalte waren in allen drei Gruppen die gleichen.

Ergebnisse:

Die Datenerhebung fand zu Beginn und sechs Wochen nach der Intervention statt. Anhand des Chi-square und t-Test wurden keine signifikanten Unterschiede der soziodemographischen Charakteristika in allen drei Gruppen ermittelt. Die Gesundheitskompetenz wurde anhand des Messinstruments Test of Functional Health Literacy (TOFHLA) erhoben. Dies ermittelt die numerischen Fähigkeiten und Lesefähigkeiten. Die Mittelwerte waren in der ersten Interventionsgruppe (pictorial image) 34,84, in der zweiten Interventionsgruppe (teach back) 34,71 und in der Kontrollgruppe 33,58. Alle drei Gruppen weisen somit eine niedrige Gesundheitskompetenz auf. Die Ergebnisse der Varianzanalyse (ANOVA) zeigen auf, dass es statistisch signifikante Unterschiede bezüglich Wissen, Einhaltung der Medikamenteneinnahme und des Ernährungsplans in der Follow-up Messung gibt. ($p < 0,05$) Der Turkey HSD-Test zeigte signifikante Unterschiede zwischen

den zwei Interventionsgruppen und der Kontrollgruppe. ($p < 0,001$) Der Paired t-Test zeigte, dass die Punkteanzahl der Fragebögen in Bezug auf das diabetesspezifische Wissen und Einhaltung des Ernährungsplans nach der Intervention in allen drei Gruppen signifikant gestiegen ist. ($p < 0,001$) Die Ergebnisse der Varianzanalyse zeigen signifikante Unterschiede bei der Baseline-Erhebung und der darauffolgenden Follow-up Erhebung nach der Intervention in allen drei Gruppen. Die Verbesserungen des diabetesspezifischen Wissens und der Einhaltung des Ernährungsplans und der Medikamenteneinnahme war bei den Interventionsgruppen jedoch größer, als bei der Kontrollgruppe. ($p < 0,05$)

Zusammengefasst wurde in dieser Studie aufgezeigt, dass die Implementierung neuer Bildungsstrategien, wie die Teach-back Methode oder die Pictorial-image Methode einfache und kostengünstige Strategien sind, um das diabetesspezifische Wissen, sowie die Einhaltung der Medikamenteneinnahme und des Ernährungsplans, bei Patienten und Patientinnen mit einem niedrigen Gesundheitskompetenzlevel, zu verbessern.

Health literacy and nurses' communication with type 2 diabetes patients in Primary care settings

Ziel der Studie von Al Sayah et al. (2013) war die Erforschung der Anwendung von Kommunikationsschleifen (communication-loop), medizinischem Fachjargon und die Beeinflussung der Gesundheitskompetenz der Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus 2, bei der Schulung und Beratung durch das Pflegepersonal in einem Primärversorgungszentrum in Alberta, Canada.

Methode:

Bei dieser qualitativen Studie wurden neun Pflegepersonen und 36 Patienten und Patientinnen über ein Primärversorgungszentrum in Alberta, Canada rekrutiert. Die Kommunikationsstruktur sowie die Verwendung von Kommunikationsschleifen (siehe Abb. 4) und medizinischen Fachjargon wurde erhoben und analysiert.

Die Kommunikationsschleife ist eine Möglichkeit zur interaktiven Kommunikation zwischen Pflegeperson und Patient oder Patientin. Dabei wird das Wissen, Verständnis und die Wahrnehmung des Patienten oder der Patientin während des

Gespräches erhoben und gleichzeitig kommt es, aufgrund eines offenen Dialoges, zur aktiven Mitarbeit der Betroffenen.

Die Gesundheitskompetenz wurde nach dem Beratungsgespräch erhoben. Pflegepersonen kannten dadurch das Gesundheitskompetenzlevel ihrer Patienten und Patientinnen im Vorhinein nicht. Es wurde aufgezeichnet, ob es sich um ein Erst- oder Folgegespräch handelte.

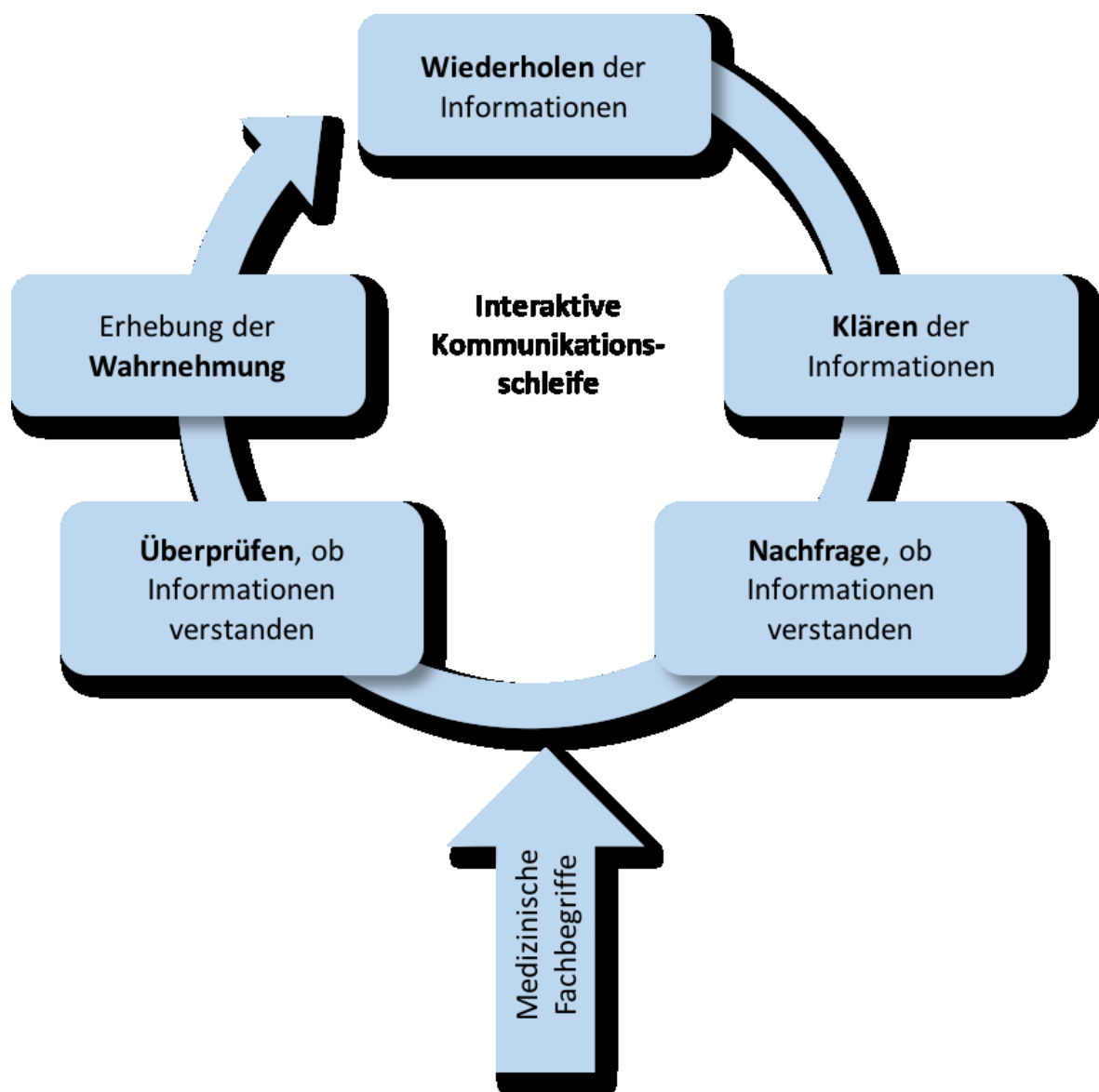


Abbildung 4: Ablauf einer Kommunikationsschleife (in Anlehnung an Al Sayah et al. 2013)

Ergebnisse:

Pro Pflegeperson wurden zwei bis vier Beratungsgespräche aufgezeichnet. Im Durchschnitt dauerte ein Gespräch 46 Minuten, 18 davon waren Erstgespräche. Die Gesundheitskompetenz wurde mit dem three-question-subject-assessment erhoben. 13 Personen hatten eine inadäquate und 23 eine adäquate Gesundheitskompetenz.

Das am häufigste angesprochene Thema war *Selbst-Monitoring des Blutglukosespiegels* (30 von 36 Mal) gefolgt von *Ernährung* (23) und *Medikamente und Insulin* (8). Weitere diskutierte Themen waren *spezifische Bluttests* (4), *körperliche Aktivität* (4), *Fußpflege* (4), *Blutdruckkontrollen* (3) und *mentale Gesundheit* (3).

In vier von 36 Beratungsgesprächen wurde eine vollständige Kommunikationsschleife verwendet. Drei davon bei Patienten und Patientinnen mit adäquater und einmal mit inadäquater Gesundheitskompetenz. Von den fünf Kernkomponenten wurden *Klären der Gesundheitsinformationen und Instruktionen* am häufigsten verwendet (58% *öfters verwendet*). *Wiederholen von Gesundheitsinformationen und Instruktionen* wurden am zweit häufigsten angewendet (33% *öfters verwendet*). *Prüfen des Verständnisses der Informationen* wurde am seltensten durchgeführt (81% *nie verwendet*), gefolgt von der *Nachfrage*, ob Informationen verstanden worden sind (42% *nie verwendet*). Die *Erhebung der Wahrnehmung* wurde nur bei 11% der Beratungsgespräche durchgeführt.

Die Anwendung der Kommunikationsschleife variierte im Vergleich der Gesundheitskompetenzlevels geringfügig. Informationen wurden öfters bei adäquater, als bei inadäquater Gesundheitskompetenz wiederholt (57% vs. 46%) und in beiden Levels ähnlich oft geklärt. Die Nachfrage, ob die Informationen verstanden worden sind, erfolgte öfters bei Patienten und Patientinnen mit inadäquater Gesundheitskompetenz (31% vs. 17%). Medizinischer Fachjargon (z.B. HbA1c, Biopsie) wurde in 31% *nie*, in 19% *manchmal* und in 17% *oft* während der Interaktionen verwendet. Nicht übereinstimmender Sprachgebrauch (mismatched language) wird definiert in Worte, welche in der Alltagssprache zwar verwendet werden, aber im medizinischen Bereich eine spezifische Bedeutung haben (z.B. Blutbild, negative Er-

gebnisse, Stuhluntersuchung). Diese werden in 33% *manchmal* und 25% der Beratungsgespräche *oft* angewendet.

Tabelle 3: Kernkomponente der Kommunikationsschleife (in Anlehnung an Al Sayah et al. 2013)

KOMPONENT	BESCHREIBUNG	BEISPIEL
Wiederholen	✓ Wortwiederholungen ✓ Verschiedene Wörter mit der gleichen Bedeutung ✓ Wiederholungen liefern keine neuen Informationen	„Das letzte Mal haben wir das Metformin erhöht – die Dosierung ihres Diabetesmedikamentes“
Klären	✓ Gibt dem Gesagtem einen Sinn ✓ Repräsentieren und Veranschaulichen der Informationen ✓ Begründung der Informationen	„Bewegung ist gut für ihr Herz – wenn es pumpt, arbeitet es und das macht es stark“
Fragen auf Verständnis	✓ Sind vermittelte Informationen verstanden worden	„Ist das klar für Sie?“ „Macht das einen Sinn?“
Überprüfen auf Verständnis	✓ PatientIn soll gegebene Informationen in eigenen Worten wiedergeben	„Wir tauschen die Rollen – Sie als Schulungsperson vermitteln mir die vorhin erhaltenden Informationen“
Erhebung der Wahrnehmung	✓ Erhebung der Wahrnehmung und des Wissens des/der PatientIn bezüglich seiner/ihrer Erkrankung	„Welche Symptome macht ein niedriger Blutzucker?“ „Was ist schlecht an Limonade?“

A personalized approach to deliver health care information to diabetic patients in community care clinics

Ziel der Studie von Koonce et al. (2012) war es, zu ermitteln, ob Informations- und Schulungsmaterial bezüglich Diabetes Mellitus 2, abgestimmt auf das Gesundheitskompetenzlevel und den bevorzugten Lernstil der Patienten und Patientinnen, einen positiven Effekt auf das Wissen der Teilnehmer und Teilnehmerinnen über ihre Erkrankung, aufzeigt.

Methode:

Bei dieser kontrolliert randomisierten Studie nahmen insgesamt 160 Teilnehmer und Teilnehmerinnen teil, 79 in der Interventionsgruppe und 81 in der Kontrollgruppe. Durchgeführt wurde sie in der Vinehill Community Clinic in Nashville.

Intervention:

Das Schulungsmaterial reflektierte den Inhalt des Diabetes Knowledge Test (DKT). Der DKT besteht aus 23-items, wobei das Wissen über Diabetes ermittelt wird. Das Schulungsmaterial ist auf vier verschiedene Lernstile angepasst. Visuell-Lernende erhielten Unterlagen mit vielen Bildern und Grafiken, im Gegensatz zu jene die lieber mit Inhalten in Textform, beziehungsweise lesend und schreibend, lernten. Auditorisch-Lernende bekamen Audioaufnahmen. Kinästhetisch-Lernende erlernten die Informationen anhand von Karten, welche sie verschiedenen Kategorien zuordnen mussten. Die Unterlagen basieren auf zwei verschiedenen Leselevel für jeden der vier bevorzugten Lernstile. Die Interventionsgruppe erhielt Kerninformationen in Form der bevorzugten Lernstile. Patienten und Patientinnen mit adäquater Gesundheitskompetenz bekamen ergänzende Informationen zur Vertiefung des Wissens über Diabetes. Patienten und Patientinnen mit mangelhafter Gesundheitskompetenz wurde dies ebenfalls angeboten und jene mit inadäquater Gesundheitskompetenz erhielten nur die Kerninformationen in Form des bevorzugten Lernstils. Die Kontrollgruppe erhielt nur die Kerninformationen ohne Berücksichtigung des bevorzugten Lernstils. Für spanisch sprechende Teilnehmer und Teilnehmerinnen wurden die Unterlagen übersetzt.

Erhoben wurde zu Beginn das Wissen über Diabetes, die Gesundheitskompetenz, der bevorzugten Lernstil bezüglich Gesundheitsinformationen und die numerischen Fähigkeiten. Das Wissen über Diabetes wurde nach zwei und sechs Wochen nach dem initialen Assessment telefonisch erneut erhoben. Zusätzlich wurden die Teilnehmer und Teilnehmerinnen über ihre Zufriedenheit bezüglich der Unterlagen befragt und ob sie zusätzliche Informationen hinzugezogen haben.

Ergebnisse:

73% der Teilnehmer und Teilnehmerinnen hatten eine adäquate, 14% eine mangelhafte und 13% eine inadäquate Gesundheitskompetenz. Erhoben wurde sie mit dem three-question-subject-assessment. Es kam zu einer signifikanten Verbesserung des Wissens bezüglich Diabetes in der Interventionsgruppe. ($p=0.00$)

Bei der follow-up Erhebung nach zwei Wochen haben mehr als 70% der Teilnehmer und Teilnehmerinnen acht Fragen korrekt beantwortet. In der Kontrollgruppe waren es nur drei Fragen, die mehr als 70% richtig beantwortet haben. Bei Frage drei sollten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen Lebensmittel mit hohem Fettgehalt identifizieren, bei Frage vier „free food“ (z.B. spezielle Gemüsesorten) definieren und bei Frage sieben die Wirkung von ungesüßten Fruchtsaft auf den Blutglukosespiegel kennen. Bei Frage acht wurden die Teilnehmer und Teilnehmerinnen zu Symptomen von Nervenerkrankungen befragt. Bei Frage 13 wurde nach Lebensmittel gefragt, welche nicht zur Behandlung eines niedrigen Blutglukosespiegels geeignet sind.

Die größten Steigerungen bei der Follow-up Erhebung nach zwei Wochen zeigte sich bei Frage drei, sieben, und vier. Bei der Follow-up Erhebung nach sechs Wochen wurde die Frage acht am öftesten richtig beantwortet, gefolgt von Frage sieben und 13. In der Kontrollgruppe gab es keine signifikante Verbesserung des DKT-Scores bei den Follow-up Erhebungen nach zwei und sechs Wochen.

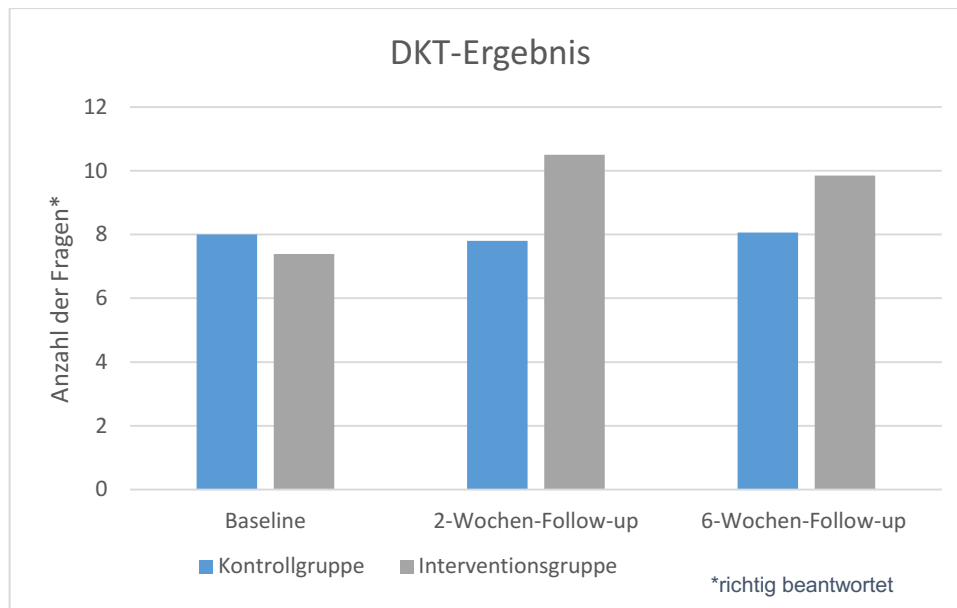


Abbildung 5: DKT-Ergebnis (in Anlehnung an Koonce et. al 2012)

Views of people with high and low levels of health literacy about a digital intervention to promote physical activity for diabetes: a qualitative study in five countries

Ziel der Studie von Rowsell et al. (2015) war es, die Ansichten von Personen mit Diabetes Mellitus 2 und verschiedenen Gesundheitskompetenzlevels, bezüglich der Implementierung einer digitalen Intervention, zu erforschen.

Methode:

Bei der qualitativen Studie wurden 65 Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus fünf verschiedenen Ländern (8 USA, 35 UK, 8 IRL, 8 AT, 6 GER) über Erstversorgungszentren und Community Settings rekrutiert.

Intervention:

Die Multimedia-Intervention wurde mittels einer Website *Healthy Living with Diabetes* implementiert. Diese Website verfügt über einfach anwendbare interaktive und audiovisuelle Elemente (siehe Tab. 4, Abb. 6).

Semi-strukturierte Interviews wurden zur Ermittlung der Wahrnehmungen, Erfahrungen und Ansichten bezüglich der Multimedia - Intervention durchgeführt. Ein kurzer Fragebogen diente zur Ermittlung von Alter, Geschlecht und Zeitpunkt der

Diagnose. Die Gesundheitskompetenz wurde mit einem validierten three-question-subject-assessment und mit dem European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU 16) erhoben.

Tabelle 4: Inhalte der Healthy Living with Diabetes-Website (in Anlehnung an Rowsell et al. 2015)

Audiovisuelle Elemente	Interaktiven Elemente
✓ Positive Bilder ✓ Audiovisuelle Sequenzen: körperliche Aktivitäten - realitätsnah mittels Fotografien und Audiosequenzen ✓ Audioformat: erklärt Ziel und Procedere der Studie	✓ Aktivitäten-Planer (physical activity plan): Zur Motivation der Durchführung von Aktivitäten ✓ Quiz – Section: Informationen über die Vorteile von körperlicher Aktivität bei PatientInnen mit Diabetes, und Gesundheitsrisiken bei Inaktivität ✓ Maßgeschneiderte Beratung bei Fragen zur körperlichen Aktivität
Good practice – Merkmale ✓ Kurze Sätze ✓ Einfaches Layout und leichte Navigation ✓ Beratung für PatientInnen mit niedrigem Leistungsniveau - Wenig Zeit - Wenig Ressourcen - Körperliche Probleme	

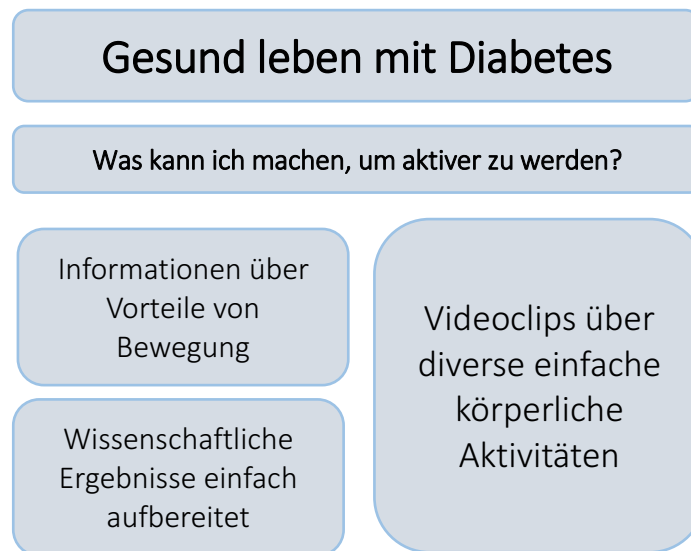


Abbildung 6: Schematische Darstellung der Benutzeroberfläche der Website *Healthy Living with Diabetes* (in Anlehnung an Rowsell et al. 2015)

Ergebnisse:

Anhand des three-question-subject-assessment weisen 58% eine hohe, 28% eine mittlere und 12% der Teilnehmer und Teilnehmerinnen eine niedrige Gesundheitskompetenz auf. Die Ergebnisse korrelieren mit denen des HLS-EU 16. ($p=0,001$) Die Ergebnisse wurden in drei Themenbereiche und drei Subgruppen (Alter, Gesundheitskompetenz, Land) gegliedert.

1. Generelle Reaktionen zum Inhalt und Format der Website

Die Mehrheit der Teilnehmer und Teilnehmerinnen fanden die Information der Website als passend, leicht zu verstehen und nutzerfreundlich beschrieben. Sie gaben an, dadurch neue Informationen erworben zu haben und dass die Gesundheitsinformationen positiv gestaltet worden sind. Viele Teilnehmer und Teilnehmerinnen gaben an, ihre körperliche Aktivität, aufgrund der Informationen und verstärkten Motivation durch die Website, erhöht zu haben.

2. Reaktionen auf die interaktiven Elemente

Die meisten Teilnehmer und Teilnehmerinnen beschrieben das Quiz als eine lustige, hilfreiche, interessante und bevorzugte Art des Lernens von neuen Informationen. Das maßgeschneiderte Feedback wurde positiv angenommen und die Beratung wurde als ermutigend empfunden. Der Aktivitäten-Planer

war lt. Teilnehmer und Teilnehmerinnen eher schwer zu bedienen, weil sie ihr Aktivitätslevel selbst schwer einschätzen konnten und die Eingabe persönlicher Daten kompliziert gestaltet war. Dies wurde in weiterer Folge modifiziert, um die Anwenderfreundlichkeit zu erhöhen.

3. Reaktionen auf die audiovisuellen Elemente

Die überwiegende Mehrheit fand die audiovisuellen Elemente akzeptabel oder mochte sie im Großen und Ganzen. Bilder von Sport- und Familienaktivitäten kamen allgemein sehr gut an. Jüngere Teilnehmer und Teilnehmerinnen gaben an, sich nicht mit Bildern älterer Menschen identifizieren zu können. Dies wurde in weiterer Folge modifiziert. Die meisten Teilnehmer und Teilnehmerinnen bestätigten den informellen Stil der Audiosequenzen, welche sich auf positive Beispielaktivitäten und Geschichten beziehen. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen mochten den Humor der Bilder, die beispielhaft unpraktischen Sportarten, wie Snowboarden oder Tiefseetauchen, aufzeigten. Es sollte damit symbolisiert werden, dass körperliche Aktivität nicht mit großen Aufwand verbunden sein muss. Es gab aber auch Teilnehmer und Teilnehmerinnen, die solche Informationen als irrelevant bezeichneten. Bestimmte Bilder wurden in weiterer Folge an das Land angepasst. Somit wurden in den USA Basketballspieler und Basketballspielerinnen und in Deutschland Fußballer und Fußballerinnen symbolhaft verwendet, um einen besseren Bezug herzustellen.

Subgruppenergebnisse:

Es wurden wenig Unterschiede zwischen den Ansichten von Personen mit niedriger, mittlere oder hoher Gesundheitskompetenz aufgezeigt. Länderübergreifend gab es kulturelle Unterschiede. Die Österreicher und Österreicherinnen tendierten dazu, dass ihnen die Stimme mit deutschen Akzent weniger zusagte. Frauen gaben in Vergleich zu den Männern ein positiveres Feedback über die Website ab. Teilnehmer und Teilnehmerinnen unter 60 Jahren bevorzugten eher Sportarten wie Schwimmen oder Radfahren und jene über 60 eher Walken oder Spazierengehen. Jene Personen die über 60 Jahre alt waren oder die Diagnose Diabetes Mellitus 2 schon länger als fünf Jahre hatten, beschrieben die audiovisuellen Sequenzen positiver als die jüngere Altersgruppe. Die Altersgruppe 60+ erwähnte

auch eher, dass die Website hilfreich, einfach, und das Wissen im richtigen Ausmaß und Level vermittelt wird.

5.2 Schulungsprogramme

Implementation and evaluation of a low health literacy and culturally sensitive diabetes education program

Ziel der Studie von Swavely et al. (2013) ist, die Effektivität eines Diabetes-Schulungsprogrammes (Low Health Literacy Diabetes Education Program) unter Berücksichtigung des Gesundheitskompetenzlevels, zu ermitteln.

Methode:

In der prospektiven Studie mit einem pre-post Test Design nahmen 277 Teilnehmer und Teilnehmerinnen teil und 106 schlossen die Studie mit vollständigen Datensätzen ab. Sie wurden von sechs Primärversorgungszentren rekrutiert.

Intervention:

Das *Low Health Literacy Implementation Programm* wurde von Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, die im Bereich der Diabetesschulungen in Primärversorgungszentren tätig sind, durchgeführt. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen wurden zuvor in den Bereichen Gesundheitskompetenz, effektive und klare Kommunikationstechniken (Plain Language), kulturelle Sensibilisierung und in der Einbindung von Selbstwirksamkeit der Patienten und Patientinnen geschult. Im Rahmen dieses Programmes fanden Gruppensitzungen in Englisch und in Spanisch statt. Dauer der Sitzungen waren insgesamt 13 Stunden im Zeitraum von 12-14 Wochen. Zu Beginn wurde Basiswissen über den menschlichen Körper und seine Funktionen vermittelt. Dies soll eine Basis für das weitere Lernen bilden. Konversationskarten (conversational maps) sollen Gruppendiskussionen anregen, Selbstreflexionen ermöglichen und das Teilen von Erfahrungen in der Gruppe erleichtern. Fragen und Interaktionen während der Gruppensitzungen sollten ein Verantwortungsgefühl für die Selbstpflege vermitteln. Durch die Verwendung der Diskussionskarten, das Führen von Gruppendiskussionen, Beantwortung individueller Fragestellun-

gen und Gruppeninteraktionen sollen die Patienten und Patientinnen dazu befähigt werden, ihr Selbst-Management zu verbessern. Jeder Teilnehmer und Teilnehmerin bekam zusätzlich eine Einzelsitzung mit einem Apotheker oder einer Apothekerin und einem Diätologen oder einer Diätologin.

Die Datenerhebung fand zu Beginn und nach Ende des Schulungsprogrammes statt. Erhoben wurden der HbA1c-Wert, die funktionelle Gesundheitskompetenz, das Wissen über Diabetes, die Selbstpflege und die diabetesbezogene Selbst-Effizienz.

Ergebnisse:

63,2% der Teilnehmer und Teilnehmerinnen weisen eine adäquate, 11,3% eine mangelhafte und 25,5% eine inadäquate Gesundheitskompetenz auf. Erhoben wurden die Gesundheitskompetenzlevels mittels Short Test of Funktional Health Literacy (STOFHLA). Dieser testet das Lesevermögen und die numerischen Fähigkeiten.

Primäres Ergebnis war die signifikante Verbesserung des diabetesspezifischen Wissens. (**p=0,001**) Bei der Baseline-Erhebung hatten 40,7% mehr als 80% der Fragen korrekt beantwortet, in der Follow-up Erhebung waren es 84%. Es zeigt sich eine signifikante Verbesserung des diabetesspezifischen Wissens in allen Gesundheitskompetenzlevels. Die Selbstpflege, d.h. die durchschnittliche Anzahl der Tage, an denen die Diät eingehalten, körperliche Aktivität verübt und die Fußpflege durchgeführt worden ist, stiegen signifikant (**p=0,001**; Einhaltung der Diät von 3,39 auf 4,26 Tagen pro Woche; körperliche Bewegung von 0,921 auf 1,74; Fußpflege von 4,44 auf 5,95; siehe Abb. 7). Der durchschnittliche Selbst-Effizienz-Score verbesserte sich signifikant von 6,59 auf 8,47. (**p=0,001**) Er wurde mittels Stanford Diabetes Self-Efficacy Tool erfasst. Dabei wurde ermittelt, wie zuversichtlich sich die Teilnehmer und Teilnehmerinnen fühlen, bestimmte Tätigkeiten (z.B. die korrekte Auswahl an Zwischenmahlzeiten, regelmäßige Bewegung) auszuführen. Der HbA1c-Wert verbesserte sich von 7,98 auf 7,43. (**p=0,007**)

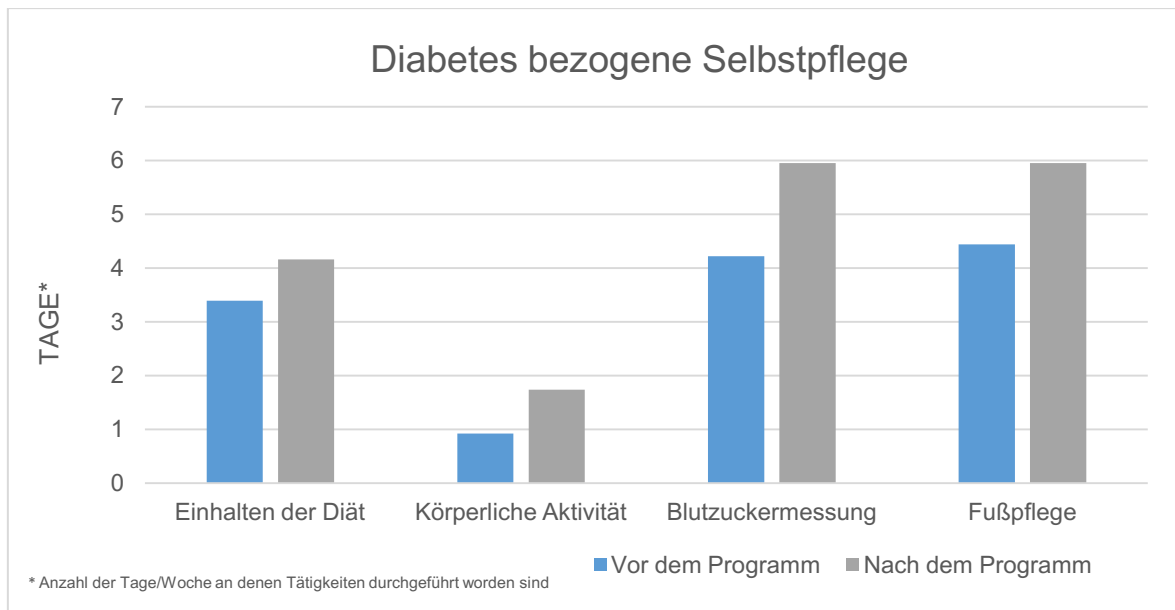


Abbildung 7: Ergebnisse der Selbst-Pflege (in Anlehnung an Swavely et al. 2013)

Zufriedenheit mit dem Programm

Teilnehmer, Teilnehmerinnen, Anbieter, Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zeigten anhand der Fokusgruppeninterviews und Fragebögen eine hohe Zufriedenheit bezüglich des Programmes. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen bewerteten das Programm mit durchschnittlich 4,95 von 5 Punkten. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen empfanden das Programm als positive Erfahrung. Es war für sie zu Beginn ungewohnt, von ihrem traditionellen didaktischen Schulungsansatz zu einem offeneren Kommunikationsstil über zu gehen. Sie gaben an, dass die Teilnehmer und Teilnehmerinnen interaktiv mitarbeiteten, Erfahrungen austauschten und sich somit gegenseitig halfen. Die Anbieter gaben Zufriedenheit bezüglich des Curriculum, des verbesserten Zugangs zu Diabetes-Schulungen und des patientenorientierten Ansatzes an. Als Herausforderung sehen die Anbieter die Versorgung bei Menschen mit psychischen oder sozialen Problemen.

Enhancing health literacy and behavioural change within a tele care education and support intervention for people with type 2 diabetes

Ziel der Studie von Long & Gambling (2011) ist es, Veränderungen des diabetesspezifischen Wissens und des Vertrauens im Umgang mit der Erkrankung von Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus 2, nach der Implementierung

einer telefonischen Unterstützungs- und Schulungsmaßnahme (Tele-care support), über die Dauer von zwei Jahren, zu erforschen.

Methode:

Die prospektive Beobachtungsstudie fand in einem Stadtgebiet in Nordwest-England statt. 156 Teilnehmer und Teilnehmerinnen haben die Studie vollständig abgeschlossen.

Intervention:

Anhand dieser Studie wurde die Proactive Call Center Behandlungs- und Unterstützungsmethode (PACCTS-Intervention) mit Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus 2 getestet. Die PACCTS-Intervention wurde mittels Telefonanrufen durchgeführt und umfasst mehrere Verhaltenstheorien, einschließlich der patientenorientierten Pflege und motivierenden Interviewtechniken. Im Vordergrund steht dabei, das Wissen, das Verständnis und das Selbstmanagement in Bezug auf Diabetes zu verbessern. Die Telefonanrufe wurden von zwei Tele-Carers ohne medizinischer Ausbildung durchgeführt. Sie wurden von einem Arzt und einer auf Diabetes spezialisierten Pflegeperson unterstützt. Die Tele-carers arbeiteten mit strukturierten Fragebögen, welche jedoch in der Studie nicht ausreichend beschrieben worden sind. Zusätzlich wurde ein Computerprogramm angewendet, indem die Tele-carers die Blutglukosewerte und vereinbarte Lebensstiländerungen eintrugen. Diese wurden bei darauffolgenden Gesprächen evaluiert und verglichen.

Ergebnisse:

Die Ergebnisse wurden in drei Bereiche gegliedert.

Nachhaltigkeit: Wissen, Vertrauen und Ermächtigung; Beziehung zu den Tele-carers; Art der Veränderung des Verhaltens und der Gesundheitskompetenz.

Nachhaltigkeit: Wissen, Vertrauen und Ermächtigung

97% der Teilnehmer und Teilnehmerinnen gaben an, ein verbessertes Wissen bezüglich Diabetes zu haben und 96% gaben an, eine bessere Kontrolle über ihre Erkrankung zu haben. 90% gaben an, sich zuversichtlich zu fühlen, dass sie ihren Blutzucker im gewünschten Bereich halten, ohne ihren Lebensstil maßgebend zu

beeinflussen. Der durchschnittliche Score der Diabetes-Empowerment-Scale (DES-SF) (4,26 von 5) zeigt eine hohe Selbstwahrnehmung der Teilnehmer und Teilnehmerinnen bezüglich ihrer Selbstbefähigung.

Beziehung zu den Tele-carers

Die Beziehung zwischen Teilnehmer und Teilnehmerinnen und den Tele-carers verbesserte sich mit Zunahme der Anrufe, welche dadurch immer mehr patientenorientierter wurden. Teilnehmer und Teilnehmerinnen verwendeten Phrasen wie „es ist leicht zu sprechen“, „es ist immer jemand da zur Beratung“, „nicht bestraft“, „hilfreich“ und „nicht beurteilend“. Die Tele-carers wurden als ermutigend, beruhigend und vertrauensvoll empfunden. Phrasen wie „es ist leicht mit ihnen zu sprechen“, „sie sind nicht voreingenommen“ und „hören aufmerksam zu“ weisen darauf hin. Zusätzlich wurde die Flexibilität der Anrufe sehr geschätzt, da die Teilnehmer und Teilnehmerinnen auch die Möglichkeit hatten die Tele-carers von sich aus anzurufen. Alle diese Faktoren sind zentral für die breitere Vorstellung von patientenorientierter Pflege, Selbstbefähigung der Patienten und Patientinnen in Entscheidungsfindungen und Unterstützung der Verhaltensveränderungen.

Art der Veränderung des Verhaltens und der Gesundheitskompetenz

Bezüglich der Veränderung des Verhaltens und der Gesundheitskompetenz gaben die Teilnehmer und Teilnehmerinnen an, Aspekte der Selbstpflege z.B. das Einhalten von Ernährungsplänen, regelmäßige Bewegung und Gründe für regelmäßige Blutzuckermessungen besser zu verstehen. Phrasen, wie „mehr motiviert“, „Vertrauen in die persönliche Kontrolle“, „Verhindern von Komplikationen“ und „Wissen wo man Hilfe bekommt“, weisen ebenfalls auf ein verbessertes Selbstmanagement hin. Weitere Kommentare wie „Bedeutung auf mich zu schauen“, „Selbstdisziplin“ und „persönlich die Kontrolle übernehmen“ zeigen auf, dass die Teilnehmer und Teilnehmerinnen ein besseres Verständnis über ihre Rolle in ihrer Selbstpflege erlangt haben. Des Weiteren geben sie an, mehr Vertrauen im Umgang mit der Erkrankung zu haben und dass ihr Wissen sich diesbezüglich erweitert und vertieft hat.

Laut Long & Gambling 2011 könnte diese Intervention auf zwei Ebenen operativ interpretiert werden. Zum einen im Bereich der Gesundheitskompetenz, Verbesserung des Wissens und Entwicklung von persönlichen Fähigkeiten und zum anderen an psychischen und sozialen Verhaltensänderungen, Erhöhung der Motivation sowie Selbstbefähigung und Unterstützung bei Problemlösungen.

4 Diskussion und Ausblick

Folgend werden die Ergebnisse bezugnehmend auf die Forschungsfrage ***Welche pflegerischen Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheitskompetenz bei Patienten mit Diabetes Mellitus Typ 2 gibt es?*** diskutiert.

Verifizieren und Analysieren des Verständnisses von Patienten und Patientinnen während den Beratungen gehört zu den elementaren Bestandteilen einer effektiven Kommunikation (Al Sayah et al. 2013). Eine Möglichkeit bietet sich durch die Teach-back Methode oder durch die Anwendung einer Kommunikationsschleife (communication loop; siehe Abb. 4) (Negarandeh et al. 2013; Al Sayah et al. 2013). Die Teach-back-Methode wurde in der Studie von Negarandeh et. al (2013) bei Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus 2 und einem niedrigen Gesundheitskompetenzlevel getestet. Bei der Teach-back-Methode sollten die vermittelten Informationen vom Patienten oder der Patientin in eigenen Worten wiedergegeben werden. Dies ist eine gute Möglichkeit den Lernprozess interaktiv zu gestalten, da es zu regelmäßigen Wiederholung der Informationen durch die Pflegeperson und den Patienten oder der Patientin kommt. Zugleich kann dadurch die Pflegeperson laufend überprüfen, ob der Patient oder die Patientin die Informationen korrekt interpretiert und verstanden hat. Die Teach-back-Methode stellt eine ähnliche Vorgehensweise, wie die interaktive Kommunikationsschleife (communication loop) dar. Diese wurde in der Studie von Al Sayah et al. (2013) angewendet. Dabei wurden Beratungsgespräche zwischen Pflegepersonal und Patienten oder Patientinnen mit Diabetes Mellitus 2 aufgezeichnet. Die Gespräche wurden anhand der Durchführung der einzelnen Komponenten der Kommunikationsschleife analysiert. Nur in vier Beratungsgesprächen (11%) wurde eine vollständige Kommunikationsschleife angewendet, dreimal bei Patienten und Patientinnen mit adäquater und einmal bei Patienten und Patientinnen mit inadäquater Gesund-

heitskompetenz. Besonders bei Diabetiker und Diabetikerinnen mit einem niedrigen Gesundheitskompetenzlevel wäre die konsequente Durchsetzung einer Kommunikationsschleife essentiell. Gründe für die Durchführung einer inkompletten Kommunikationsschleife wurden in dieser Studie nicht angegeben. Zeitmangel oder fehlendes Wissen bezüglich der Anwendung der Kommunikationsschleife wären mögliche Hindernisse dafür. Diese Studie sollte zusätzlich darauf aufmerksam machen, dass die vorhandene Gesundheitskompetenz zu Beginn einer Beratung oder Schulung erhoben werden sollte, um diese möglichst effizient für die Patienten und Patientinnen zu gestalten (Al Sayah et al. 2013).

Eine weitere effektive Schulungsstrategie stellt die Pictorial-image-Methode dar (Negarandeh et al. 2013). Bei der Pictorial-image-Methode wurde die verbale Kommunikation zwischen Pflegeperson und Patient oder Patientin in Form von einfachen und realitätsnahen Bildern visuell unterstützt.

Die Vorteile der Kommunikationsschleife, der Tech-back-Methode und der Pictorial-Image Methode sind, dass sie einfach und ohne großen finanziellen Aufwand in die Praxis umgesetzt werden können und damit die Gesundheitskompetenz von Patienten und Patientinnen, besonders jener mit niedriger Gesundheitskompetenz, verbessern können. Es erfordert keine besonders aufwendige Schulung, oder die Vorraussetzung besonderer Fähigkeiten des Pflegepersonals, für die Umsetzung dieser drei Methoden. Das Aneignen dieser Fähigkeiten sollte bereits in der Ausbildung erfolgen. Vorraussetzung für die Implementierung dieser Interventionen sind dennoch zeitliche Ressourcen. Aufgrund von Zeitmangel werden oft größtenteils schriftliche Informationen, ohne diese ausreichend zu erläutern, ausgehändigt. Dabei kommt es zu einem Nachteil für Patienten und Patientinnen mit niedriger Gesundheitskompetenz, weil diese die Informationen oft nur unzureichend verstehen (Negarandeh et al. 2013). Um die Gesundheitskompetenz von Diabetiker und Diabetikerinnen möglichst effizient zu stärken, würde sich auch eine Kombination verschiedener Interventionen anbieten. Sowohl die Teach-back-Methode, als auch die Kommunikationsschleife könnten visuell mit Beispielbildern unterstützt werden, vorausgesetzt, es entspricht dem Lernstil des Patienten und der Patientin.

Es ist essentiell die Informationsvermittlung individuell anzupassen. Zum einen sollte die bereits vorhandene Gesundheitskompetenz erhoben werden und zum

anderen sollte der bevorzugten Lernstil eines Patienten oder einer Patientin erfragt werden (Koonce et al. 2012). Darauf wird speziell in der Studie von Koonce et al. (2012) Rücksicht genommen. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen konnten zwischen schriftlichen, visuellen, auditorischen und kinästhetischen Informationsmaterial wählen. Durch diesen personalisierten Ansatz besteht die Möglichkeit, den Patienten oder die Patientin besser zu erreichen und ähnlich wie bei der Anwendung der Kommunikationsschleife aktiv zu beteiligen (Al Sayah et al. 2013; Koonce et al. 2012). Zusätzlich wird durch die individuelle Anpassung dem Patienten und der Patientin der Lernprozess erleichtert. Voraussetzung für die Implementierung dieser Methode ist die Entwicklung von personalisierten Schulungsmaterial. Dies sollte in Zusammenarbeit mit verschiedenen Gesundheitsberufen und den Patienten und Patientinnen stattfinden (Koonce et al. 2012).

Eine Kombination dieser verschiedenen Lernstile erfolgte in der Studie von Roswell et al. (2015) mittels der *Healthy Living with Diabetes Website*. Aufgrund der fünf verschiedenen teilnehmenden Ländern wird in dieser Studie die Gesundheitskompetenz in einen internationalen Kontext gestellt. Die Informationsvermittlung erfolgt dabei mittels audiovisuellen und interaktiven Elementen via Internet. Durch die zunehmende Digitalisierung, auch bei älteren Menschen, ist dies eine Art der Informationsvermittlung, welche in Zukunft immer mehr an Bedeutung gewinnen wird. Sowohl jüngere, als auch ältere Teilnehmer und Teilnehmerinnen zeigten hohe Zufriedenheit bezüglich der Website. Des Weiteren ist hervorzuheben, dass besonders das Internet oft eine Informationsquelle für Menschen mit niedriger Gesundheitskompetenz darstellt, da ihnen sonstige Anlaufstellen, mit Ausnahme des Hausarztes, oft unbekannt sind (Rowell et al. 2015). Ein Problem, welches sich daraus ergibt ist, dass nicht alle Informationen aus dem Internet von hoher Qualität zeigen. Teil einer ausgeprägten Gesundheitskompetenz ist es, Informationen kritisch zu hinterfragen und in weiterer Folge qualitativ selektieren zu können (Sorensen et. al 2012). Gezielt entwickelte Websites könnten die Gesundheitskompetenz von Diabetiker und Diabetikerinnen stärken und sie dahingehend befähigen weitere Informationen des World Wide Webs kritisch zu hinterfragen und auf ihre Qualität zu beurteilen (Rowell et al. 2015). Nicht nur das Internet, sondern auch das Mobilfunknetz, stellt eine Plattform der Zukunft für Informationsvermittlung dar.

Bei der Studie von Long & Gambling 2011 wurde die Einführung sogenannter Tele-carers untersucht. Die Tele-carers übernahmen mit zusätzlicher Unterstützung durch einen Arzt und einer speziell ausgebildeten Pflegeperson eine beratende Tätigkeit. Regelmäßige Telefonate mit den Patienten und Patientinnen führten zu einer Verbesserung der Gesundheitskompetenz. Diese Studie weist jedoch eine geringe Qualität auf. Die Intervention ist nicht ausführlich genug beschrieben. Es geht in der Studie nicht hervor, welche Fragen und Ratschläge explizit von den Tele-carers getätigt werden. Des Weiteren stellt sich die Frage, ob nicht-medizinisch ausgebildete Personen ausreichende Kompetenzen für solche Beratungen aufweisen. Aufgrund der geringen Anzahl an Teilnehmer und Teilnehmerinnen mit einem schlechten HbA1c-Status nach der Intervention und der hohen Zufriedenheit bezüglich der Telefonate, ist eine Beratungsmöglichkeit via Telefon ein guter Ansatzpunkt. Individuelle Beratung und hohe Flexibilität sind zwei große Vorteile dieser Intervention (Long & Gambling 2011).

Eine weitere Herausforderung in der Zukunft ist die zunehmende Immigration und Vielfalt der Kulturen, welche auf unser Gesundheitssystem trifft. In der Studie von Swavely et al. (2013) wurde ein kultursensibles Schulungsprogramm, welches auf Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus 2 und einem niedrigen Gesundheitskompetenzlevel abgestimmt ist, implementiert. Während der Gruppensitzungen kam es zur Anwendung von Konversationskarten (conversational maps), welche an die Muttersprache der Patienten und Patientinnen angepasst waren. Diese sollen zu einer Diskussion, Fragestellungen und Teilen von Erfahrungen in der Gruppe anregen und die Sitzungen interaktiv gestalten (Swawely et. al 2013).

Es ist Herausforderung genug, eine neue Sprache zu erlernen. Dahingehend ist es naheliegend, dass neue Informationen in einer nahezu fremden Sprache nicht verstanden werden und somit nicht in die Praxis umgesetzt werden können. Es ist unumgänglich, dass Gesundheitsinformationen an verschiedene Kulturen und Sprachen adaptiert werden und dass ausreichend Ressourcen bezüglich Dolmetschern zur Verfügung stehen.

4.1 Empfehlung für die Praxis

Um die Gesundheitskompetenz von Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus 2 zu stärken, ist es wichtig, das aktuelle Gesundheitskompetenzlevel zuerst zu erheben, um weitere Maßnahmen und Informationen daran anzupassen. Die Gesundheitskompetenz kann nur gestärkt werden, wenn Patienten und Patientinnen den Zusammenhang von verschiedenen Instruktionen und Informationen verstehen. Die Kommunikation sollte so einfach, wie möglich gestaltet werden. Es soll eine einfache Sprache (Plain Language) verwendet werden und nicht zu viele Informationen auf einmal vermittelt werden. Die Aufgabe der Pflege ist nicht nur die Informationsvermittlung, sondern auch die Evaluierung, ob Informationen wirklich verstanden worden sind und ob gegebenenfalls vorhandenen Wissenslücken noch gefüllt werden müssen. Der Tätigkeitsbereich *Information, Beratung und Begleitung* fällt auf alle drei Berufsgruppen (Pflegeassistent, Pflegefachassistent, gehobene Dienst für Gesunden- und Krankenpflege) (GUKG-Novelle 2016). Essentieller Punkt ist daher, dass die Gesundheitskompetenz bereits in der Ausbildung ausführlich thematisiert wird und entsprechende Maßnahmen, wie zum Beispiel die Anwendung einer Kommunikationsschleife oder der Teach-back-Methode schon während der Ausbildung erlernt wird.

4.2 Empfehlung für die Forschung

Bei der Recherche nach aktuellen Studien zeigte sich, dass es eine limitierte Anzahl an Studien bezüglich Interventionen zur Stärkung der Gesundheitskompetenz bei Diabetiker und Diabetikerinnen gibt. Weitere Forschung wird dahingehend benötigt, um einzelne Interventionen hinsichtlich ihrer Effektivität zu erforschen und somit deren Implementierung in die Praxis zu ermöglichen.

4.3 Limitationen

Limitation der Arbeit ist der kurze Suchzeitraum von Oktober bis Dezember 2016 für die Literaturrecherche. Des Weiteren wurden nur englisch- und deutschsprachige Studien inkludiert.

5 Schlussfolgerung

Die Interventionen zur Stärkung der Gesundheitskompetenz bei Patienten und Patientinnen mit Diabetes Mellitus 2 sind vielseitig. Schulungsstrategien, wie die Teach-back Methode, die Pictorial-image-Methode oder der personalisierte Ansatz führten zu einer Verbesserung des Wissens über die Erkrankung (Negarandeh et. al 2013; Koonce et al. 2012). Individualisierte Schulungsprogramme, bei denen die vorhandene Gesundheitskompetenz berücksichtigt wurde, empfanden die Teilnehmer und Teilnehmerinnen als sehr positiv (Koonce et al. 2012). Aufgrund von Unterschieden, der zuvor vorhandenen Gesundheitskompetenz, ist es essentiell, diese zu Beginn einer Beratung oder Schulung zu erheben, um diese, für die Patienten und Patientinnen, so effizient, wie möglich zu gestalten.

6 Literaturverzeichnis

Al Sayah, F, Williams, B, Pederson, JL, Majumdar, SR & Johnson, JA 2014, 'Health literacy and nurses' communication with type 2 diabetes patients in primary care settings', *Nursing Research*, vol. 63, no. 6, pp. 408-417.

Berghold, A & Riedl, R 2015, Disease Management Programm "Therapie aktiv – Diabetes im Griff", *Abschlussbericht zur Evaluierung*, Medizinische Universität, Graz.

Bundesministerium für Gesundheit und Frauen 2016, *Begriffslexikon – Gesundheit*, viewed 27 December 2016,

<http://www.bmgf.gv.at/home/Service/Begriffslexikon/Gesundheit>

Bundesministerium für Gesundheit und Frauen 2016, *Diabetes-Neuerkrankungen durch Prävention verhindern*, viewed 27 December 2016,

<http://www.bmgf.gv.at/home/Gesundheit/Krankheiten/Diabetes>

Bundesministerium für Gesundheit und Frauen 2016, *Österreichweite Diabetesstrategie*, viewed 26 December 2016,

[http://www.bmgf.gv.at/home/Schwerpunkte/Krankheiten/Oesterreichweite Diabetes Strategie](http://www.bmgf.gv.at/home/Schwerpunkte/Krankheiten/Oesterreichweite_Diabetes_Strategie)

Davis, B & Logan, J 2008, *Reading Research*, 5th edn, Elsevier, Canada.

Deutsche Diabetesstiftung 2016, *Folgeerkrankungen von Diabetes*, viewed 29 November 2016 <http://www.diabetesstiftung.org/diabetes-spaetschaeden.html>

Ganahl, K, Dahlvik, J, Röthlin, F, Alpogu, F, Sikic – Fleischhacker, A, Peer, S, & Pelikan, JM 2016, 'Gesundheitskompetenz bei Personen mit Migrationshintergrund aus der Türkei und Ex-Jugoslavien in Österreich - Ergebnisse einer quantitativen und qualitativen Studie', *LBIHPR Forschungsbericht*.

Gassenbauer, G, Gratzner, A, Grigo, A, Hais, A, Russinger, A & Schwaiger, K 2016, GUKG Novelle 2016, viewed 3 January 2017,

[https://www.oegkv.at/fileadmin/user_upload/Aktuell/Folien GuKG-Novelle - Endversion.pdf](https://www.oegkv.at/fileadmin/user_upload/Aktuell/Folien_GuKG-Novelle_-_Endversion.pdf)

Griebler, R, Geißler, E & Winkler, P 2013, 'Zivilisationskrankheit Diabetes: Ausprägungen – Lösungsansätze – Herausforderungen', *Österreichischer Diabetesbericht 2013*, Bundesministerium für Gesundheit (ed.), Wien.

Grove, SK, Burns, N & Gray, J 2005, *The practice of nursing research. Appraisal, synthesis, and generation of evidence*, 5th edn, Elsevier Saunders, Philadelphia/London.

Haas, L, Maryniuk, M, Beck, J, Cox, CE, Duker, P, Edwards, L, Fisher, EB, Hanson, L, Kent, D, Kolb, L, McLaughlin, S, Orzeck, E, Piette, JD, Rhinehart, AS, Rothman, R,

Sklaroff, S, Tomky, D & Youssef, G 2012, 'National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support', *Diabetes care*, vol. 36, no. 1, pp. 100-108.

Hien, P, Böhm, B, Claudi-Böhm, S, Krämer, C & Kohlhas, K 2013, *Diabetes – Handbuch*, 7th totally revised edn, Springer Verlag, Berlin Heidelberg.

HLS-EU Consortium 2012, 'Comparative report on Health Literacy in eight EU member states', *The European Health Literacy Project 2009 – 2012*, second completely revised edn, Maastricht.

IDF Diabetes Atlas 2015, seventh edn, International Diabetes Federation, Belgium.

Ishikawa, H & Yano, E 2011, 'The relationship of participants and diabetes outcomes for patients with high vs. low health literacy', *Patient Education and Counseling*, vol. 84, no. 3, pp. 393–397.

Jayasinghe, UW, Fort-Harris, M, Parker, SM, Litt, J, van Driel, M, Mazza, D, Del Mar, C, Lloyd, J, Smith, J, Zwar, N, Taylor, R & on behalf of the Preventive Evidence into Practice Partnership Group 2016, 'The impact of health literacy and lifestyle risk factors on health related quality of life of Australian patients', *Health and Quality of Life Outcomes*, 14:68, pp. 1-13.

Koonce, TY, Guise, NB, Kusnoor, SV, Hurley, S & Ye, F 2012, 'A personalized approach to deliver health care information to diabetic patients in community care clinics', *Journal of Medical Library Association*, vol. 103, no. 3, pp. 123-130.

Long, AF & Gambling, T 2011, 'Enhancing health literacy and behavioural change within a tele-care education and support intervention for people with type 2 diabetes', *Health Expect*, vol. 15, no. 3, pp. 267-282.

Mackey, LM, Doody, C, Werner, EL, Fullen, B 2016, 'Self-Management Skills in Chronic Disease Management: What Role Does Health Literacy Have?', *Medicine Decision Making*, Vol. 36, no. 6, pp. 741–759.

Negarandeh, R, Mahmoodi, H, Noktehdan, H, Heshmat, R & Shakibazadeh, E 2012, 'Teach back and pictorial image educational strategies on knowledge about diabetes and medication/dietary adherence among low health literate patients with type 2 diabetes', *Primary Care Diabetes*, vol. 7, no. 2, pp. 111-118.

Nutbeam, D 2000, 'Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century', *Health Promotion International*, vol. 3, no.15, pp. 259–267.

Österreichische Plattform Gesundheitskompetenz 2016, *Rahmen-Gesundheitsziel 3*, viewed 25 December 2016, <https://oepgk.at/die-oepgk/rahmen-gesundheitsziel-3/>

Pelikan, JM, Röthlin, F & Ganahl, K 2013, 'Die Gesundheitskompetenz der österreichischen Bevölkerung - nach Bundesländer und im internationalen Vergleich', *LBIHPR Forschungsbericht*.

Polit, DF & Beck, CT 2017, *Nursing Research: generating and assessing evidence for nursing practice*, 10th edn, Wolters Kluwer | Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia PA.

Provenzale, JM & Stanley, RJ 2005, 'A systematic guide to reviewing a manuscript', *Journal of Nuclearmedicine Technologie*, vol 34., no. 2, pp 92-99.

Roden, M. 2009, 'Diabetes mellitus - Definition, Klassifikation und Diagnose', *Wiener Klinische Wochenschrift*, 121 Suppl. 5: pp. 5-7.

Rowell, A, Muller, I, Murray, E, Little, P, Byrne, CD, Ganahl, K, Müller, G, Gibney, S, Lyles CR, Lucas, A, Nutbeam, D & Yardley, L 2015, 'Views of people with high and low levels of health literacy about a digital intervention to promote physical activity for diabetes; a qualitative study in five countries', *Journal of Medical Internet Research*, vol. 17, no. 10, pp. 54-65.

Röthlin, D, Pelikan, JM & Ganahl, K 2013, 'Die Gesundheitskompetenz der 15-jährigen Jugendlichen in Österreich', Abschlussbericht der österreichischen Gesundheitskompetenz Jugendstudie im Auftrag des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger (HVSV).

Simonds, SK 1974, 'Health education as social policy', *Health Education Monograph*, vol. 2, no.1, pp. 1-25.

Six, PT 2012, Evaluation der strukturierten Schulungs- und Betreuungsprogramme „herz.leben“ und „Therapie Aktiv“ unter spezieller Berücksichtigung der arteriellen Hypertonie, der kardiovaskulären Endpunkte, sowie Gender Aspekte in einer Ordination für Allgemeinmedizin, doctoral thesis, Medizinische Universität, Graz.

Sorensen, K, Van den Broucke, S, Fullam, J, Doyle, G, Pelikan, J, Slonska, Z & Brandt, H 2012, 'Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models', *BMC Public Health*, 12:80, viewed 27 December 2016, <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-80>

Souza, GS, Apolinario, D, Miksian Magaldi, R, Busse, AL, Campora, F & Jacob-Filho, W 2014, 'Functional health literacy and glycaemic control in older adults with type 2 diabetes: a cross sectional study', *BMJ Open*, vol. 4, no 2, pp. 1-8, viewed 29 December 2016, <http://bmjopen.bmj.com/content/4/2/e004180.full.pdf+html>

Swavely, D, Vorderstrasse, A, Maldonado, E, Eid, S & Etachson, J 2013, 'Implementation and evaluation of a low health literacy and culturally sensitive diabetes education program', *Journal for Healthcare Quality*, vol. 36, no. 6, pp. 16-23.

Weiss, BD, Mays, MZ, Martz, W, Castro, KM, DeWalt, DA, Pignone, MO, Mockbee, J & Hale, FA 2005, 'Quick Assessment of Literacy in Primary Care: The Newest Vital Sign', *Annals of family medicine*, vol 3, no. 6, pp. 514-522, viewed 26 December 2016, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1466931/pdf/0030514.pdf>

7 Anhang

Teach back and pictorial image educational strategies on knowledge about diabetes and medication/dietary adherence among low health literate patients with type 2 diabetes (Negarandeh et al. 2011)

Title

- 1. Does the title contain all relevant information? (population, variables, methods, setting) -/+**
 - Setting und Methode sind nicht beschrieben. Population und Variablen sind vorhanden.
- 2. Does the title reflect the content of the whole text? +**
 - Der Titel spiegelt den Inhalt gut wieder

Abstract

- 3. What elements can be read out of the abstract? What elements are missing? +**
 - Ziel, Methode, Ergebnisse und Schlussfolgerung sind verständlich und übersichtlich angeführt. Eine Empfehlung für die Forschung/Praxis könnte noch angeführt werden.
- 4. Can the abstract be understood without reading the whole text? +**
 - Ja
- 5. Are there inconsistencies between abstract and the text? +**
 - Nein

Introduction

- 6. What parts can be read out of the introduction? What is missing?**
 - Die Einleitung geht vom Allgemeinen zum Spezifischen. Es wird die Relevanz, die Lücke und am Ende das Ziel der Studie aufgezeigt.
- 7. What is the research problem? +**
 - Eine niedrige Gesundheitskompetenz korreliert mit negativen Folgen bei an Diabetes erkrankten Personen. Zusätzlich korreliert eine limitierte Gesundheitskompetenz mit weniger Wissen über die Erkrankung.
- 8. Does the introduction contain a recent review of the literature? +**
 - Ja

9. Is the used literature up-to-date (5-10 years)? +

- Bis auf zwei Literaturangaben (2000, 1998) ist die verwendete Literatur nicht älter als 10 Jahre

10. Are there definitions mentioned? +

- Ja

11. What are the central variables? Are there dependent and independent variables (if applicable)? +

- Abhängige Variablen: Wissen über Diabetes, Level der funktionalen Gesundheitskompetenz, Einhaltung der Medikamenteneinnahme
- Unabhängige Variablen: Interventionen

12. What is the research gap? +

- Es gibt keine Studien, welche pädagogische Strategien bei Patienten und Patientinnen mit niedrigem Gesundheitskompetenzlevel und Diabetes Typ 2 evaluieren.

13. What is the purpose of the study and/or the research questions? +

- Ziel dieser Studie ist es, Bildungsstrategien (teach back, pictorial image, routine patient education) bezüglich Diabetes-spezifischen Wissen und das Einhalten der Medikamenteneinnahme und des Ernährungsplan zu vergleichen.

Methods

14. What parts can be read out of the methods section? What is missing?

- Setting, Teilnehmer/Teilnehmerinnen, Intervention, Messungen, Psychometrie der Zielparameter (Psychometrics of the outcome measures), Ethische Zustimmung, Statistische Analyse

15. Are the methods sufficiently described in order to permit a replication of the study? +

- Ja

Design

16. What is the research approach? +

- Vergleich von drei verschiedenen Bildungsstrategien.

17. What is the research design? +

- Randomisiert kontrollierte Studie (RCT)

18. Is the design appropriate for the research questions (purpose)? +

- Ja

Sample

19. What is the sample? +

- 135 Teilnehmer (127 schlossen die Studie vollständig) ab, welche von einer Klinik in Saqqez (Kurdistan) betreut wurden.

20. What are the procedures for choosing the sample? +

- Gelegenheitssampling; 400 Teilnehmer/Teilnehmerinnen wurden telefonisch kontaktiert; 262 erfüllten davon nicht die Einschlusskriterien -> 138 potentielle Teilnehmer/Teilnehmerinnen

21. Does the procedures for choosing the sample bias the results? +

- Nein

22. What is the response rate? +

- 97%

23. Were there refusals, dropouts or deaths? +

- 11 Teilnehmer/Teilnehmerinnen fielen aus der Studie; (ein Todesfall, zwei beendeten die Intervention nicht, fünf nahmen nicht an der Follow-up Erhebung Teil)

24. Is the sample appropriate for answering the research questions (purpose)?

- Ja

Ethical considerations

25. Is there an approval of the ethical commission? +

- Ja

26. Was informed consent obtained? If no, would it have been possible? +

- Ja

Setting

27. What is the setting for data collection? +

- Secondary care level diabetes clinic in Saqqez (Kurdistan)

28. Is the setting appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

29. What is the intervention? +

1. Teach back method
2. Pictorial image
3. Routine educational strategie

30. Is the intervention described in sufficient detail? +

- Ja, wird im Methodenteil beschrieben

31. Do the participants know whether they received the intervention or not? +

- Ja

32. Would it have been possible to blind the participants, the staff and the researchers? +

- Nein

33. Are there any other factors related to the intervention, which might have influenced the outcomes?

- Nein

Data collection

34. What is the data collection method? +

- TOFHLA: Messinstrument zur Erhebung der Gesundheitskompetenz
- Selbst-strukturierter Fragebogen: Erhebung des Diabetes-spezifischen Wissens, und Einhaltung des Ernährungsplans
- Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8-Item): Erhebung der Einhaltung der Medikamenteneinnahme

35. Is the data collection method reliable and valid? +

- Ja. Validität wurde durch die Inhaltsgültigkeitsmethode (content validity method) verifiziert.
- Reabilität wurde anhand der Test-Retest Methode festgestellt

36. Is the data collection method appropriate for the research design? +

- Ja

37. Does the data collection method bias the results? +

- Nein

Data analysis

38. What statistical methods are used to analyze the data? +

- Spample t-Test, Paired t-Test, Chi-square Test, Fisher's exact test, anlaysis of variance (ANOVA), Turkey HSD Test

39. What is the level of significance? +

- 5%

40. Is the method for data analysis appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

Results

41. What are the main findings? +

- Signifikante Unterschiede zwischen den Interventionsgruppen und der Kontrollgruppe nach der Intervention, wobei das Wissen über Diabetes in allen drei Gruppen stieg
- Signifikante Verbesserung des Diabetes-spezifischen Wissens und bei der Einhaltung der Medikamenteneinnahme und des Ernährungsplans nach der Follow-up Messung

42. Are the results organized in a way that is easy to understand? +

- Ja, die schriftlichen Ergebnisse wurden mit Tabellen ergänzt und die Zahlen verständlich interpretiert.

43. Are the tables and figures easy to understand? +/-

- Ja, bis auf Fig. 1: Hier ist nicht nachvollziehbar ob Teilnehmer/Teilnehmerinnen, welche die Intervention nicht vollständig abgeschlossen, ausgeschlossen worden sind.

44. Do the results answer the research questions (purpose)? +

- Ja

45. Are the results present in an objective way? +

- Ja.

Discussion

46. What parts can be read out of the discussion? What is missing? +

- Ergebnisse der Studie werden mit anderen Studien verglichen;
- Praxisempfehlung und Forschungsempfehlung ist angegeben
- die Stärken und Schwächen werden aufgezeigt

47. Does the author compare his main findings with results from literature? +

- Ja

48. Are the authors' conclusions justified by the results found in the study? +

- Ja

49. Does author give implications for nursing practice? +

- Ja

50. Does author give implications for further nursing research? +

- Ja

51. What are the major limitations of the study (from the author's point of view and from your point of view)? +

- Schwächen der Studie waren lt. Autor die Anwendung der selbst entwickelten Erhebungsinstrumente für die Ermittlung der Einhaltung des Ernährungsplan und des Diabetes-spezifischen Wissen, welche keine Konstruktvalidität (construct validity), sondern nur eine Inhaltsvalidität (content validity) aufwiesen. Aus meiner Sicht ist eine Schwäche der Studie die Darstellung der Figure 1, weil nicht hervorgeht, welche Personen zum Schluss von der Analyse ausgeschlossen werden.

52. What are the major strengths of the study (from the author's point of view and from your point of view)? +

- Stärke dieser Studie ist lt. Autor die Implikation von einfachen und kostengünstigen Bildungsstrategien für Patienten und Patientinnen mit einem niedrigen Gesundheitskompetenzlevel. Eine Stärke der Studie aus meiner Sicht ist die Gliederung der Studie und die genaue Erklärung der Interventionen, die somit direkt in die Praxis transferiert werden können.

Reference list

53. Is there a consistent reference style? +

- Ja, es liegt ein einheitlicher Stil vor. Nur wenige Quellen sind älter als 10 Jahre

Using research results

54. Do the results have benefits for nursing practice? (in your opinion) +

- Ja. Die Bildungsstrategien sind einfach anzuwenden und benötigen keinen großen finanziellen Aufwand. Es sind auch keine aufwändigen Schulungen nötig.

55. Are those benefits for nursing practice direct or indirect ones? +

- Es ergibt sich ein direkter Vorteil, weil die Studie aufzeigt, dass mit einfachen Methoden effizient Wissen transferiert werden kann.

Enhancing health literacy and behavioural change within a tele-care education and support intervention for people with type 2 diabetes (Long and Gambling 2011)

Title

1. Does the title contain all relevant information? (population, variables, methods, setting) -

- Die Population sind Menschen mit Diabetes Mellitus 2. Die Methode und das Setting sind nicht angegeben. Anhängige Variablen sind die Verhaltensänderungen und Gesundheitskompetenz. Als unabhängige Variable kristallisiert sich die telefonisch-pflegerische Unterstützung (Tele-care Support) heraus.

2. Does the title reflect the content of the whole text?

- Ja

Abstract

3. What elements can be read out of the abstract? What elements are missing? +

- Der Hintergrund, das Ziel, das Setting und die Teilnehmer/Teilnehmerinnen, die Intervention, Hauptzielparameter (main outcome measures), Ergebnisse und Diskussion und Schlussfolgerung sind einzeln herausgearbeitet und verständlich beschrieben.

4. Can the abstract be understood without reading the whole text? +

- Ja

5. Are there inconsistencies between abstract and the text? -

- Ja. Im Abstract wurde die Follow-up Erhebung nach zwei Jahren durchgeführt und im Methodenteil stehen drei Jahre.

Introduction

6. What parts can be read out of the introduction? What is missing? +/-

- Die Einleitung ist eher allgemein gehalten. Es werden verschiedene Modelle zur Verhaltensänderung von Patienten und Patientinnen aufgezeigt und dass patientenorientierte Pflege und Empowerment eine wichtige Rolle spielen. Des Weiteren wird kurz die Relevanz der Studie aufgezeigt und zum Schluss das Ziel der Studie. Es geht keine Forschungslücke aus der Einleitung hervor.

7. What is the research problem?

- Keine Angaben dazu

8. Does the introduction contain a recent review of the literature? +

- Ja

9. Is the used literature up-to-date (5-10 years)? +

- Größtenteils ist die Literatur nicht älter als 10 Jahre; Zwei Literaturangaben sind älter als 10 Jahre.

10. Are there definitions mentioned? +

- Ja

11. What are the central variables? Are there dependent and independent variables (if applicable)? +

- Unabhängige Variable: Tele-care-support education
Abhängige Variablen: Ergebnisse (z.B. Diabetes-spezifische Wissen, verbesserte Kompetenz Wissen in der Praxis umzusetzen)

12. What is the research gap? -

- Keine Angaben zur Forschungslücke

13. What is the purpose of the study and/or the research questions? +

- Ziel dieser Studie ist es, Veränderungen des Diabetes-spezifischen Wissens und des Vertrauens dazu nach der Implementierung einer telefonischen Unterstützungs- und Schulungsmaßnahme (Tele-care support) über die Dauer von 2 Jahren.

Methods

14. What parts can be read out of the methods section? What is missing?

+

- Sample; ethische und die informierte Zustimmung angeführt; Intervention und Datensammlung; Datenanalyse

15. Are the methods sufficiently described in order to permit a replication of the study? -/+

- Wie sie zu dem Sample kommen, ist nicht exakt beschrieben. Datenerhebung, Datenanalyse sind gut beschrieben.

Design

16. What is the research approach? +

- Den Teilnehmern/Teilnehmerinnen soll nicht vorgeschrieben werden, was sie zu tun haben, sondern durch die Tele-care Schulung dazu befähigt werden, selbst Entscheidungen für ihre Gesundheit zu treffen.

17. What is the research design? +

- Randomisierte kontrollierte Studie (RTC)

18. Is the design appropriate for the research questions (purpose)? +

- Ja

Sample

19. What is the sample? +

- 319 Teilnehmer/Teilnehmerinnen aus einem Stadtgebiet im Nordwesten Englands, wobei 156 Teilnehmer/Teilnehmerinnen die Studie mit dem Fragebogen nach zwei Jahren vollständig abschlossen.

20. What are the procedures for choosing the sample? -

- Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen für diese Studie wurden zum Teil von einer anderen Studie, bei der die selbe Intervention getestet wurde übernommen.

21. Does the procedures for choosing the sample bias the results? -

- Keine Angaben

22. What is the response rate? -

- Keine Angaben dazu und aufgrund des schlecht beschriebenen Sampling- Procedere nicht errechenbar

23. Were there refusals, dropouts or deaths? +

- zu Beginn nahmen 319 Teilnehmer/Teilnehmerinnen an der Studie teil, wobei 156 Teilnehmer/Teilnehmerinnen die Studie vollständig abgeschlossen haben. -> 47 Teilnehmer /Teilnehmerinnen nahmen nicht an der Follow-up Erhebung nach zwei Jahren Teil.

24. Is the sample appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

Ethical considerations

25. Is there an approval of the ethical commission? +

- Ja

26. Was informed consent obtained? If no, would it have been possible? +

- Ja

Setting

27. What is the setting for data collection? +

- Stadtgebiete in Nordwest-England, Telefonanrufe zu Hause;

28. Is the setting appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

29. What is the intervention? *Experiment (if applicable)* +

- Proactive callcenter support (PACCTS): Es wurden Anrufe zu je ca. 20 min durchgeführt. Die Frequenz der Anrufe wurde anhand der Blutglukoselevel bestimmt. Die Tele-Carers (keine medizinische Ausbildung) wurden von einer Pflegeperson mit einer Spezialausbildung und einem Arzt unterstützt. Es wurden der Blutglukosewert ermittelt und Fragen zum persönlichen medizinischen Management und zu Lifestyle Entscheidungen gestellt.

30. Is the intervention described in sufficient detail? -

- Es könnte noch ausführlicher beschrieben werden, welche Fragen genau gestellt worden sind.

31. Do the participants know whether they received the intervention or not?

- Es gab keine Kontrollgruppe

32. Would it have been possible to blind the participants, the staff and the researchers? +

- Nein

33. Are there any other factors related to the intervention, which might have influenced the outcomes? +/-

- Die aufgebaute Beziehung zwischen den Teilnehmern/Teilnehmerinnen und den Tele-carers könnten die Ergebnisse beeinflussen

Data collection

34. What is the data collection method? +

1. Fragebogen: zu Beginn und nach zwei Jahren, 20 Statements in Bezug auf die Akzeptanz der Intervention, welche mit einer Fünfpunktskala beantwortet werden konnten. Zusätzlich zwei offene Fragen bezüglich der erwarteten Veränderungen aufgrund dieser Intervention; Aufbauend auf den Ergebnissen der Baseline-Erhebung wurde der Fragebogen für die Erhebung nach 2 Jahre leicht modifiziert. Er beinhaltete 4 offene Fragen und deckte damit drei wichtige Bereiche ab: die Beziehung zu den Tele-carers, das Gefühl der Kontrolle und die Gründe, warum sie diese Intervention weiterempfehlen würden. Der Fragebogen beinhaltete auch eine 8-Item-Empowerment Scale-Short Form (DESF) und zwei Vertrauens-Statements. Beide konnten mit einer Fünfpunktskala beantwortet werden. Zusätzlich wurden Hintergrunddaten (Alter, Geschlecht) und der HbA1c-Wert von Aufnahmen der PACCTS übernommen.
2. Tiefeninterviews mit einem ausgewählten Sample von 25 Teilnehmern/Teilnehmerinnen durchgeführt.
Durch die Interviews wurde ermittelt, was und wie die Teilnehmer/Teilnehmerinnen gelernt hatten, Entscheidungen über die Selbstversorgung zu treffen. Welche Instruktionen besonders hilfreich waren und welche sie verändern würden.

35. Is the data collection method reliable and valid? -

- Keine Angaben dazu

36. Is the data collection method appropriate for the research design? +

- Ja

37. Does the data collection method bias the results?

- Nein

Data analysis

38. What statistical methods are used to analyze the data? +

- SPSS for Windows; Sperman's rho: für Korrelationen zwischen den Gruppen
- Inhaltsanalyse: offenen Fragen

39. What is the level of significance? -

- Keine Angaben

40. Is the method for data analysis appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

Results

41. What are the main findings? +

- Die Ergebnisse wurden in drei Themen gegliedert:
 - o 1. Nachhaltigkeit: Wissen, Vertrauen und Ermächtigung
 - o 2. Beziehung zu den Tele-carer
 - o 3. Art der Veränderung des Verhaltens und der Gesundheitskompetenz
- 99% der Teilnehmer/Teilnehmerinnen gaben in der Follow-up Erhebung an die Ratschläge der Tele-carers befolgt zu haben.
- verbessertes Wissen über Diabetes zu haben.
- 96% gaben eine bessere Kontrolle über ihre Erkrankung zu haben
- 90% gaben Vertrauen an, ihren Blutzucker in dem gewünschten Bereich zu halten und somit ihr Lebensstil nicht wesentlich beeinflusst wird.
- Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen bauten eine Beziehung auf und fühlten sich wohl während den Gesprächen

42. Are the results organized in a way that is easy to understand? +

- Ja

43. Are the tables and figures easy to understand? -

- Tabelle 1 ist unübersichtlich gegliedert. Abkürzungen wie CI oder ANOVA sind nicht in einer Legende beschrieben.

44. Do the results answer the research questions (purpose)? +

- Ja

45. Are the results present in an objective way? +

- Ja

Discussion

46. What parts can be read out of the discussion? What is missing? -

- Zu Beginn werden die Ergebnisse der Studie diskutiert; Forschungsempfehlung wird angegeben. Ein Vergleich mit bestehender Literatur fehlt

47. Does the author compare his main findings with results from literature? -

- Nein

48. Are the authors' conclusions justified by the results found in the study? +

- Ja

49. Does author give implications for nursing practice? -

- Nein, da es sich aber um eine telefonische Unterstützung durch nicht-medizinischem Personal handelt, ist dies schwer möglich

50. Does author give implications for further nursing research? +

- Der Autor gibt an, dass diese Intervention auch bei jüngeren Teilnehmern/Teilnehmerinnen erforscht werden sollte; Auswirkungen auf Familienmitglieder so wie anhaltende Veränderung ohne die Intervention sollten erforscht werden.

51. What are the major limitations of the study (from the author's point of view and from your point of view)? -

- Der Autor gibt keine Limitationen an. Aus meiner Sicht ist eine Schwäche der Studie, dass nicht genau angegeben wird, welche Informationen sie von den Tele-carers bekommen. Anhand dieser Studie ist es

schwer diese Implementierung in die Pflegepraxis umzusetzen, da die Beschreibung des Procedere nicht ausführlich genug ist.

52. What are the major strengths of the study (from the author's point of view and from your point of view)? -

- Der Autor gibt keine Stärken an. Aus meiner Sicht sind die Tiefeninterviews eine Stärke dieser Studie, weil somit ein tiefer Einblick über die Sichtweisen der Teilnehmer/Teilnehmerinnen gewährt wird. Dadurch können die Bedürfnisse im Kontext besser verstanden werden.

Reference list

53. Is there a consistent reference style?

- Es liegt ein einheitlicher Zitierstil vor und die Literatur ist größtenteils nicht älter als 10 Jahre.

Using research results

54. Do the results have benefits for nursing practice? (in your opinion) +

- Durch die Tele-Care Intervention können Informationen rasch und unkompliziert von Patienten eingeholt werden. Jedoch ist zu klären, wer diese Informationen schlussendlich weitergibt, weil eine nicht-medizinisches Personal aus einem Call-Center ist meiner Meinung nach nicht zu 100% geeignet dafür. Es sollte von geschulten Diabetes-Spezialisten durchgeführt werden, wie z.B. einem Pflegepersonal mit Zusatzausbildung.

55. Are those benefits for nursing practice direct or indirect ones? +

- Die Vorteile dieser Studie sind indirekt für die Pflegepraxis. Die Intervention könnte in einer modifizierten Art von Pflegepersonen durchgeführt werden, jedoch meiner Ansicht nach nicht von einem Call-Center.

Implementation and Evaluation of a Low Health Literacy and Culturally sensitive Diabetes Education Programm (Swavely et al 2013)

Title

1. Does the title contain all relevant information? (population, variables, methods, setting) -

- Im Titel ist keine Population, kein Setting und keine Methode angegeben.
- Da es um die Implementierung und Evaluation eines kultursensiblen Schulungsprogramm, unter Berücksichtigung der Gesundheitskompetenz geht, kann man davon ausgehen, dass es sich um ein Pre-Post Test Design handelt.

2. Does the title reflect the content of the whole text? -

- Es wäre noch besser, wenn der erwartete Nutzen und das Sample im Titel mit einbezogen wäre. z.B. *„Implementierung und Evaluierung eines kultursensiblen Diabetes-Schulungsprogramm für Personen mit einem niedrigen Gesundheitskompetenzlevel zur Verbesserung des Selbstmanagements“*
- Implementierung und Evaluierung könnte durch den Begriff die *„Effektivität eines ...“* ersetzt werden.

Abstract

3. What elements can be read out of the abstract? What elements are missing? +

- Background, Ziel, Methode, Sample, Ergebnisse und die Schlussfolgerung. Obwohl die Elemente nicht mit Unterüberschriften im Abstract angegeben sind, lassen sie sich klar voneinander abgrenzen.

4. Can the abstract be understood without reading the whole text? +

- Ja, es sind alle relevanten Informationen enthalten

5. Are there inconsistencies between abstract and the text? +

- Nein

Introduction

6. What parts can be read out 56st he introduction? What is missing? +

- Die Einleitung geht vom Allgemeinen zu Spezifischen
- Hintergrundinformationen, Relevanz, und zum Schluss ist das Ziel der Studie angeführt

7. What is the research problem? +

- Es wird bei Diabetesschulungen die vorhandene Gesundheitskompetenz und Kultur berücksichtigt.

8. Does the introduction contain a recent review of the literature? +

- Ja, es werden mehrere Schulungsprogramme vorgestellt

9. Is the used literature up-to-date (5-10 years)? +

- Ja die Literatur ist größtenteils nicht älter als 10 Jahre. Die älteste angegebene Literatur ist von 2002.

10. Are there definitions mentioned? +

- Ja, Gesundheitskompetenz wird definiert.
- In der Methode wird das Schulungsprogramm beschrieben

11. What are the central variables? Are there dependent and independent variables (if applicable)? +

- unabhängige Variable: Intervention -> Schulungsprogramm
- abhängige Variable: Ergebnisse-> Diabetes spezifische Wissen, Selbsteffektivität, Selbstpflege (Fußpflege, Bewegung, Ernährung), HbA1c-Wert

12. What is the research gap? -/+

- es wird nicht explizit angeführt. Es gibt noch keine Studie, welche diese Intervention getestet hat

13. What is the purpose of the study and/or the research questions? +

- Ziel dieser Studie ist, die Bewertung der Effektivität, eines Diabetes-Schulungsprogramm unter Berücksichtigung des Gesundheitskompetenzlevels anhand der Messung von Diabetes-spezifischen Wissen, Selbst-Effektivität, Selbstpflege, metabolischen Kontrolle und Patienten-/Patientinnen-, Anbieter- und Mitarbeiter-/Mitarbeiterinnenzufriedenheit, zu ermitteln.

Methods

14. What parts can be read out of the methods section? What is missing?

- +
- Design, Teilnehmer/Teilnehmerinnen, Beschreibung des Schulungsprogramm, Messinstrumente, Datensammlung, Datenanalyse

15. Are the methods sufficiently described in order to permit a replication of the study? +

- Ja. Die Vorgehensweise ist ausführlich beschrieben.

Design

16. What is the research approach? +

- Der Zugang der Studie war die Erforschung der Effektivität des kultursensiblen Diabetes-Schulungsprogramms unter Berücksichtigung des Gesundheitskompetenzlevels.

17. What is the research design? +

- Prospektiv pre-post Test Design

18. Is the design appropriate for the research questions (purpose)? +

- Ja, weil die Effektivität des Schulungsprogramm getestet werden soll.

Sample

19. What is the sample? +

- Erwachsene (18 Jahre und älter), welche spanisch und englisch sprechen. Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen sollten ein geringes Einkommen, ursprünglich spanische Herkunft (hispanic), neu diagnostiziert Diabetes und nicht erreichte festgelegte Ziele aufweisen und interessiert daran sein, mehr über die Krankheit und Aktivitäten zur Selbstpflege zu erlernen.

20. What are the procedures for choosing the sample? -

- Nein, es wird nur angegeben, wer berechtigt ist, an der Studie teilzunehmen, und dass sie von sechs Erstversorgungszentren rekrutiert worden sind.

21. Does the procedures for choosing the sample bias the results? -

- Kann nicht beantwortet werden, da das Procedere unzureichend beschrieben ist.

22. What is the response rate? -

- Keine Angaben dazu und aufgrund unzureichender Beschreibung des Sampling Procedere nicht erchenbar. 277 Personen nahmen an der Studie teil und von 106 wurden vollständige Umfragedaten erhalten.

23. Were there refusals, dropouts or deaths? -

- Dazu gibt es keine Angaben in der Studie

24. Is the sample appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja, 77,4 % der Teilnehmer/Teilnehmerinnen wiesen eine spanische Herkunft auf
- Die meisten Teilnehmer/Teilnehmerinnen hatten ein geringes Einkommen und keinen Hochschulabschluss

Ethical considerations

25. Is there an approval of the ethical commission? -

- Keine Angaben dazu

26. Was informed consent obtained? If no, would it have been possible? -

- Es gibt keine Angaben zur Einholung eines informierten Konsenses, dies könnte am Beginn der Studie schriftlich erfolgen.

Setting

27. What is the setting for data collection? +

- Erstversorgungszentrum

28. Is the setting appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja, da über Erstversorgungszentren auch der Zugang zu den Teilnehmern/Teilnehmerinnen erfolgte

29. What is the intervention? +

- Kultursensibles Diabetes-Schulungsprogram, welches den Aspekt der Gesundheitskompetenz mit einbezieht.
➔ Low Health Literacy and Culturally Sensitive Diabetes Education Program

30. Is the intervention described in sufficient detail? +

- Ja, die Intervention wird in der Methode ausführlich beschrieben

31. Do the participants know whether they received the intervention or not? -

- Es gibt keine Kontrollgruppe

32. Would it have been possible to blind the participants, the staff and the researchers? +

- Nein

33. Are there any other factors related to the intervention, which might have influenced the outcomes? +

- Nein

Data collection

34. What is the data collection method? +

- Short Test of functional health Literacy (STOFHLA): erhebt die funktionale Gesundheitskompetenz
- Spoken knowledge in low literacy patients with diabetes (SKILLD-Tool): erhebt das Wissen über Diabetes
- Stanford-Diabetes Self-efficiency tool: erhebt die Selbst-Effizienz
- Summary of Diabetes – Selfcare Activities Tool: erhebt die Selbstpflege bezüglich Diabetes
- Zufriedenheit der Anbieter und Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen wurde mittels Fokusgruppeninterviews ermittelt
- Zufriedenheit der Teilnehmer/Teilnehmerinnen wurde mit einem eigens entwickelten Fragebogen mit einer 8-Punkt-Likertscala entwickelt

35. Is the data collection method reliable and valid? +

- Zum Stanford-Diabetes-Self-efficiency Tool und zu den Befragungs – Tools gibt es keine Anmerkungen bezüglich Reliabilität und Validität. Die Erhebungsinstrumente STOFHLA und das SKILLD-Tool weisen eine Reliabilität und Validität auf.
- Zum Fragebogen für die Ermittlung der Zufriedenheit der Teilnehmer/Teilnehmerinnen ist keine Reliabilität/Validität angegeben.
- Die Fokusgruppeninterviews wurden beendet, als keine neuen Informationen mehr eruiert wurden.

36. Is the data collection method appropriate for the research design? +

- Ja

37. Does the data collection method bias the results? +/-

- Da alle Erhebungen bis auf das STOFHLA-Instrument mündlich durchgeführt worden sind, könnte die die Ergebnisse beeinflusst haben.

Data analysis

38. What statistical methods are used to analyze the data? +

- McNemar-Test: Veränderung des Diabetes-spezifischen Wissen
- Paired t-Test: HbA1C-Wert, Selbstpflege, Selbst-Effektivität, Vergleich des Diabetes-spezifischen Wissen bei Teilnehmern/Teilnehmerinnen mit niedrigen und adäquater Gesundheitskompetenz
- Patientenzufriedenheit: Angabe der durchschnittlichen Gesamtpunkteanzahl pro Frage
- Mitarbeiter-und Anbieterzufriedenheit: Jedes Interview wurde in eine Kalkulationstabelle transkribiert. Zuerst wurde eine offene Codierung der deskriptiven Charakteristika, Programm- und Patientenattribute und Schlüsselphrasen durchgeführt. Im Anschluss erfolgte eine axiale Kodierung indem Schlüsselphrasen kategorisiert wurden, um gemeinsame Themen und Abweichungen von Mustern zu ermitteln oder ob weitere Daten benötigt werden.

39. What is the level of significance? -

- Keine Angabe

40. Is the method for data analysis appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

Results

41. What are the main findings? +

- Signifikante Verbesserung des Diabetes-spezifischen Wissen
- Signifikante Verbesserung der Selbstpflege (Diät, Bewegung, Fußpflege)
- Keine signifikante Veränderung des bei der Frequenz des Blutglukosewertes
- Signifikante Verbesserung der Selbst-Effektivität
- Signifikante Verbesserung des HbA1c-Wertes

- Hohe Zufriedenheit bezüglich des Programms von Teilnehmern/Teilnehmerinnen, Anbieter und Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen

42. Are the results organized in a way that is easy to understand? +

- Ja die Ergebnisse sind übersichtlich mit Unterüberschriften angeführt

43. Are the tables and figures easy to understand? +

- Ja, die Tabellen sind sehr übersichtlich

44. Do the results answer the research questions (purpose)? +

- Ja

45. Are the results present in an objective way?

- Ja

Discussion

46. What parts can be read out of the discussion? What is missing? +

- Die Notwendigkeit solcher Schulungsprogramme wird angesprochen; Vergleich der Ergebnisse mit anderen Studien; Diskussion der ermittelten Ergebnisse; Limitationen werden angeführt; Stärken; Praxis- und Forschungsempfehlungen fehlen

47. Does the author compare his main findings with results from literature? +

- Ja. Weitere Studien zu Diabetes- Schulungsprogramme bezüglich niedriger Gesundheitskompetenz zeigen ähnliche Ergebnisse

48. Are the authors' conclusions justified by the results found in the study? +

- Ja

49. Does author give implications for nursing practice? -

- Nein

50. Does author give implications for further nursing research? -

- Nein

51. What are the major limitations of the study (from the author's point of view and from your point of view)? +

- Schwächen der Studie sind lt. Autor das Fehlen einer Kontrollgruppe. Zusätzlich verlängerte sich die geplante Studiendauer, somit hatte man am Ende weniger HbA1c Werte zum Vergleich.

- Aus meiner Sicht ist es eine große Schwäche, dass weder konkrete Empfehlungen für die Forschung noch für die Praxis gibt.

52. What are the major strengths of the study (from the author's point of view and from your point of view)? -

- Der Autor gibt keine Stärken der Studie an.
- Aus meiner Sicht ist die Stärke der Studie, dass fast ausschließlich Messinstrumente verwendet wurden, welche Reliabilität und Validität aufweisen.

Reference list

53. Is there a consistent reference style? +

- Es zeigt sich ein einheitlicher Zitierstil. Die Autoren sind alphabetisch geordnet.

Using research results

54. Do the results have benefits for nursing practice? (in your opinion)

- Durch die Zunahme der multikulturellen Gesellschaft wird sich auch das Pflegepersonal mit dem Thema der multikulturellen Pflege auseinandersetzen müssen und dahingehen diverse Aspekte berücksichtigen müssen, um Informationen verständlich zu vermitteln. Dafür bedarf es zusätzlich an Know-how für die Praxis, was durch diese Studie bewusstmacht wird.

55. Are those benefits for nursing practice direct or indirect ones? +

- Da sich die Studie hauptsächlich auf spanische Minderheiten bezieht, wären die Vorteile dieser Intervention indirekt, da sie für andere Kulturen oder Sprachen modifiziert werden müsste.

Views of People with High and Low Levels of Health Literacy about a digital Intervention to Promote Physical Activity for Diabetes: A Qualitative Study in five Countries (Rowse et al 2015)

Title

- 1. Does the title contain all relevant information? (population, concepts, methods, setting) +**
 - Ja; Methode: Qualitative Studie; Setting: 5 verschiedene Länder;
- 2. Does the title reflect the content of the whole text? +**
 - Ja

Abstract

- 3. What elements can be read out of the abstract? What elements are missing? +/-**
 - Hintergrund, Ziel, Methode, Ergebnisse, Schlussfolgerung, Empfehlung für die Praxis könnte noch vorhanden sein
- 4. Can the abstract be understood without reading the whole text? +**
 - Ja
- 5. Are there inconsistencies between abstract and the text? +**
 - Nein

Introduction

- 6. What parts can be read out of the introduction? What is missing? +**
 - Es fängt beim Allgemeinen an und mündet dann ins Spezifische; Die Forschungslücke wird aufgezeigt; Begriffe werden definiert; Am Ende wird das Ziel angeführt.
- 7. What is the research problem? +**
 - Niedrige Gesundheitskompetenz hat einen negativen Einfluss auf das Selbstmanagement bei Diabetes.
- 8. Does the introduction contain a recent review of the literature? +**
 - Ja,
- 9. Is the used literature up-to-date (5-10 years)? +**
 - die verwendete Literatur ist durchgehend aktuell

10. Are there definitions mentioned? +

- Ja

11. What are the central concepts? +

- Ansichten der Personen bezüglich einer digitalen Intervention

12. What is the research gap? +

- Es gibt zwar schon Studien, wo bei den Interventionen die Gesundheitskompetenz berücksichtigt wurde, doch meistens sind die Ergebnisse nicht theoriebasiert oder lassen sich schwer verallgemeinern.

13. What is the purpose of the study and/or the research questions? +

- Die Ansichten von Personen mit Diabetes Mellitus 2 und verschiedenen Gesundheitskompetenzlevels bezüglich einer digitalen Intervention zu erforschen

Methods

14. What parts can be read out of the method section? What is missing? +

- Intervention, Design, Teilnehmer, Datenerhebung, Analyse

15. Are the methods sufficiently described in order to permit a replication of the study? +

- Ja

Design

16. What is the research approach? +

- Die Anwendung einer digitalen Intervention bei Menschen mit verschiedenen Gesundheitskompetenzlevels

17. What is the research design? +

- Prospektive Studie

18. Is the design appropriate for the research questions (purpose)? +

- Ja

Sample

19. What is the sample? +

- 65 Teilnehmer

20. What are the procedures for choosing the sample? +

- Convenience sampling, mittels Briefen, persönlichen Einladungen und Werbung

21. Where are the participants recruited? +

- Von Primärversorgungszentren, Community- Settings, Diabetes – Gruppen (UK, IRE, USA, G, AUT)

22. Does the procedures for choosing the sample bias the results? -

- Keine Angaben

23. Is the sample appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

Ethical considerations

24. Is there an approval of the ethical commission? -

- Keine Angaben

25. Was informed consent obtained? If no, would it have been possible? -

- Keine Angaben in der Studie; Es wäre eine Informierte Zustimmung im Rahmen der Interviews möglich gewesen.

Setting

26. What was the setting for data collection? +

- Gemeinden und Kliniken in fünf verschiedenen Ländern

27. Is the setting appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

Data collection

28. What is the data collection method? +

- Semi-strukturierte Interviews; three question subject assessment; European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU 16)

29. Is the data collection method trustworthy? -

- Keine Angaben dazu

30. Is the data collection method appropriate for the research design? +

- Ja

31. Does the data collection method bias the results? -/+

- Die Teilnehmer könnten sich durch den Interviewer beeinflusst lassen haben

32. How are the data recorded?

- Mittels Tonaufnahme (Audio-Recording)

Data analysis

33. What methods are used to analyze the data?

- Induktive thematische Analyse (inductive thematic analyse)
- Analysetechniken von Grounded Theory (line-by-line coding, constant comparison)

34. Does the researcher explain his/her role, assumptions and preconceptions in the data collection process? +

- Ja

35. Is data saturation reached? -/+

- keine Angaben bezüglich Datensättigung; für eine Qualitative Studie war die Teilnehmeranzahl jedoch sehr hoch

36. Is the method for data analysis appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

Results

37. What are the main findings? +

- 3 Hauptthemen: generelle Reaktion auf die Inhalte und Format der Website; Reaktionen auf die interaktiven Eigenschaften; Reaktionen auf die audiovisuellen Eigenschaften; Die Mehrheit empfand dieses Format als passend, nutzerfreundlich und leicht verständlich. Die Interaktiven Eigenschaften waren motivierend, besonders das Quiz. Die audiovisuellen Eigenschaften wurden zum Einem als akzeptabel beschrieben oder insgesamt gern gemocht.

38. Are the results organized in a way that is easy to understand? +

- Ja die Ergebnisse wurden mit Monologen der Interviews gut ergänzt.

39. Are the tables and figures easy to understand? +

- Ja. Besonders die Ausschnitte der Website werden in den Figuren gut dargestellt.

40. Do the results answer the research questions (purpose)? +

- Ja

Discussion

41. What parts can be read out of the discussion? What is missing? +

- Die Ergebnisse werden diskutiert; teilweiser Vergleich mit vorhandener Literatur; Limitationen; Empfehlung für die Forschung und Praxis

42. Does the author compare his main findings with results from literature?

- Ja, aber nur teilweise

43. Are the authors' conclusions justified by the results found in the study? +

- Ja

44. Does author give implications for nursing practice? -

- Nicht für die Pflegepraxis, sondern für die Entwickler von gesundheitsfördernden Webseiten

45. Does author give implications for further nursing research? +

- Ja

46. What are the major limitations of the study (from the author's point of view and from your point of view)? +

- Lt. Autor ist eine Schwäche der Studie, dass nicht genug Teilnehmer mit einem niedrigen Gesundheitskompetenzlevel rekrutiert werden konnten, und somit deren Sichtweise nicht vollständig untersucht werden können. Die Teilnehmeranzahl pro Land war eher gering. Die meisten Teilnehmer waren weiß, somit können die Ergebnisse nicht auf Personen mit andern ethnischen Hintergrund geschlossen werden.
- Aus meiner Sicht ist eine Schwäche der Studie, dass es sich hier nur um die Untersuchung einer bestimmten Website handelt, somit können die Ergebnisse nicht vollständig generalisiert werden.

47. What are the major strengths of the study (from the author's point of view and from your point of view)? -

- Keine Angabe lt. Autor. Aus meiner Sicht ist eine Stärke der Studie, dass sie mehrere Länder miteinbezieht und somit einen internationalen Bezug hat. Zusätzlich erhält man durch die Interviews einen guten Einblick in die Ansichten der Teilnehmer bezüglich der digitalen Intervention.

Reference list

48. Is there a consistent reference style? -/+

- Es liegt ein einheitlicher Zitierstil vor. Die Literatur ist durchgehend aktuell. Bei der Literaturangabe Nr. 6 fehlt das Jahr.

Using research results

49. Do the results have benefits for nursing practice? (in your opinion) +

- Die Aufgabe der Pflege in Bezug auf Diabetes ist es unter anderem Informationen weiterzugeben, bzw. Hinweise zu Informationsquellen oder beispielsweise Selbsthilfegruppen zu geben. Das Wissen über diverse alternative Informationsquellen, wie die in der Studie vorgestellte Webseite, bringt Vorteile für die Pflege, aber in erster Linie dem Patienten.

50. Are those benefits for nursing practice direct or indirect ones? +

- Indirekt. Die Anwendung von neuen Medien, z.B. spezifische Internetseiten

Health Literacy and Nurses' Communication with Type 2 Diabetes Patients in Primary Care Settings (Al Sayah et al. 2013)

Title

1. Does the title contain all relevant information? (population, concepts, methods. setting) +

- Population, Setting, Concepts sind gegeben; Methode fehlt

2. Does the title reflect the content of the whole text? +

- Ja

Abstract

- 3. What elements can be read out of the abstract? What elements are missing? +**
 - Hintergrund, Ziel, Methode, Ergebnisse, Diskussion
- 4. Can the abstract be understood without reading the whole text? +**
 - Ja
- 5. Are there inconsistencies between abstract and the text? +**
 - Nein

Introduction

- 6. What parts can be read out of the introduction? What is missing? +**
 - Die Einleitung geht vom Allgemeinen zum Spezifischen; Begriffe, Forschungsfrage, Forschungsziel, Relevanz und Forschungslücke sind egegeben.
- 7. What is the research problem? +**
 - Die Gesundheitskompetenz wird bei Informationsgesprächen oft nicht beachtet und somit werden Informationen oft nicht verstanden.
- 8. Does the introduction contain a recent review of the literature? +**
 - Ja
- 9. Is the used literature up-to-date (5-10 years)? +**
 - Drei Literaturangaben sind älter als 10 Jahre.
- 10. Are there definitions mentioned? +**
 - Ja
- 11. What are the central concepts? +**
 - Die Kommunikation von Pflegepersonal mit Patienten/Patientinnen mit Diabetes Mellitus 2
- 12. What is the research gap? +**
 - Es gibt nur wenige Studien dazu, wie die Gesundheitskompetenz des Patienten/der Patientin das Kommunikationsverhalten des Pflegepersonals beeinflusst.
- 13. What is the purpose of the study and/or the research questions? +**
 - Ziel der Studie ist, die Anwendung von Kommunikationsschleifen (communication-loop), medizinischem Fachjargon und die Beeinflussung der Gesundheitskompetenz der Patienten/Patientinnen mit Diabetes Mellitus

2, bei der Schulung und Beratung durch das Pflegepersonal in einem Primärversorgungszentrum in Alberta, Canada.

Methods

14. What parts can be read out of the method section? What is missing? +

- Design, Setting, TeilnehmerInnenrekrutierung, Datenerhebung, Codierung und Analyse

15. Are the methods sufficiently described in order to permit a replication of the study? +

- Ja

Design

16. What is the research approach? +

- Beeinflussung des Kommunikationsverhaltens des Pflegepersonals bei verschiedenen Gesundheitskompetenzlevels der Patienten/Patientinnen.

17. What is the research design? +

- Qualitativ erläuternde Studie (explanatory study)

18. Is the design appropriate for the research questions (purpose)? +

- Ja

Sample

19. What is the sample? +

- 9 Pflegepersonen, 36 Patienten/Patientinnen

20. What are the procedures for choosing the sample? +

- Bei einem monatlichen Meeting wurde das Pflegepersonal über die Studie aufgeklärt und mit einem Einladungsschreiben zur Teilnahme eingeladen.
- Wissenschaftliche Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen ermittelten Patienten/Patientinnen mit DM2 an, welche im Primärversorgungszentrum in Behandlung waren und noch nicht durch das Pflegepersonal beraten worden sind.

21. Where are the participants recruited? +

- In Primärversorgungszentren in Alberta, Kanada.

22. Does the procedures for choosing the sample bias the results? -

- Die Rekrutierung der Pflegepersonen könnte die Ergebnisse beeinflussen, da die freiwillig gemeldeten davon ausgehen könnten ein gutes Kommunikationsverhalten zu haben.

23. Is the sample appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

Ethical considerations

24. Is there an approval of the ethical commission? +

- Ja

25. Was informed consent obtained? If no, would it have been possible? +

- Es erfolgte eine schriftlich informierte Zustimmung

Setting

26. What was the setting for data collection? +

Primärversorgungszentren in Alberta, Canada.

27. Is the setting appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

Data collection

28. What is the data collection method? +

- Tonaufnahmen der PatientenInnen treffen; PatientenInnenbefragung bezüglich demographischer Daten, diabetes-spezifische Informationen und Gesundheitsverhalten; Summary of Diabetes Self-Care Activities: erhebt das Selbstpflege-Management; Stanford Self-Efficiency for Managing Chronic Disease 6-item Scale: erhebt die Selbst-Effizienz; three question subject assessment: erhebt die Gesundheitskompetenz

29. Is the data collection method trustworthy? -

- Keine Angaben dazu

30. Is the data collection method appropriate for the research design? +

- Ja

31. Does the data collection method bias the results? -

- Dadurch, dass das Pflegepersonal über die Studie aufgeklärt wurde, könnte es besonders auf eine korrekte Kommunikation achten.

32. How are the data recorded? +

- Tonaufnahmen

Data analysis

33. What methods are used to analyze the data? +

- Manuelle Codierung (coding manual), unabhängig von zwei Autoren; Deskriptive und komparative Analyse

34. Does the researcher explain his/her role, assumptions and preconceptions in the data collection process? -

- Nein

35. Is data saturation reached? +

- Ja

36. Is the method for data analysis appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

Results

37. What are the main findings? +

- Verwendete Komponenten:
11% verwendeten eine komplette Kommunikationsschleife; 33% wiederholte Gesundheitsinformationen; 58% klärende Gesundheitsinformationen; 42% Nachfragen, ob alles verstanden worden ist; 19% Überprüft, ob alles verstanden worden ist; Gesundheitskompetenz beeinflusste das Kommunikationsverhalten kaum; weniger Fachbegriffe wurden nur bei inadequate Gesundheitskompetenz angewendet.

38. Are the results organized in a way that is easy to understand? +

- Ja

39. Are the tables and figures easy to understand? +

- Ja

40. Do the results answer the research questions (purpose)? +

- Ja

Discussion

41. What parts can be read out of the discussion? What is missing? +

- Diskussion der Ergebnisse; Vergleich mit bestehender Literatur; Praxisempfehlung, Limitationen, Forschungsempfehlung

42. Does the author compare his main findings with results from literature? +

- Ja

43. Are the authors' conclusions justified by the results found in the study? +

- Ja

44. Does author give implications for nursing practice? +

- Ja

45. Does author give implications for further nursing research? +

- Ja

46. What are the major limitations of the study (from the author's point of view and from your point of view)? +

- Lt. Autor ist das teilnehmende Pflegepersonal nicht repräsentativ für die Gesamtheit und es besteht die Möglichkeit, dass sie von sich aus ausgehen, ein gutes Kommunikationsverhalten zu haben und sich somit für die Studie gemeldet haben. Dies könnte die Ergebnisse beeinflussen. Die Studie beschränkte sich auf Patienten/Patientinnen mit DM 2. Analysiert wurde in dieser Studie die Kommunikation, es können keine kardio-embolischen Ergebnisse aufgezeigt werden, welche durch die Verwendung einer Kommunikationsschleife beeinflusst werden könnten; Weitere Schwäche lt. Autor ist die unstrukturierte Kodierung, welche aber durch einen permanenten Konsens von mehreren Autoren gestärkt wurde.
- Aus meiner Sicht ist eine Schwäche der Studie, dass sie nur in einem Setting stattgefunden hat. Besser wären Primärversorgungszentren aus mehreren Ländern, um die Ergebnisse besser zu generalisieren zu können.

nen. Zusätzlich ist eine Schwäche der Studie, dass der Autor keine Stärken angibt.

47. What are the major strengths of the study (from the author's point of view and from your point of view)? -

- Lt. Autor keine Angabe.
- Aus meiner Sicht ist eine Stärke der Studie, dass das Kommunikationsverhalten gut dargestellt wird und die Kommunikationsschleife (Communication-Loop) gut erklärt wird. Des Weiteren zeigt sich hier ein sehr übersichtlicher Aufbau der Studie auf.

Reference list

48. Is there a consistent reference style? +/-

- Ja es liegt ein einheitlicher Zitierstil vor. 6 Literaturangaben sind älter als zehn Jahre.

Using research results

49. Do the results have benefits for nursing practice? (in your opinion) +

- Ja. Durch diese Studie wird bewusstgemacht, dass unser Kommunikationsverhalten an die Gesundheitskompetenz des Patienten/ der Patientin angepasst werden muss. Die Verwendung der Kommunikationsschleife könnte Gespräche strukturieren und effizienter gestalten.

50. Are those benefits for nursing practice direct or indirect ones? +

- Indirekt

A personalized approach to deliver health care information to diabetic patients in community care clinics Taneya et al. 2012

Title

1. Does the title contain all relevant information? (population, variables, methods, setting)

- Population: diabetic patients; Setting: community care clinics; die Variablen und die Methode fehlen.

2. Does the title reflect the content of the whole text? +

- Es geht nicht direkt hervor, dass der Effekt von personalisierten Gesundheitsinformationen getestet wird. Liest man aber den Abstract, steht gleich zu Beginn, um was es geht.

Abstract

3. What elements can be read out of the abstract? What elements are missing? +

- Ziel, Methode, Setting, Ergebnisse und Schlussfolgerung sind angeführt. Eine Empfehlung für die Praxis könnte noch angeführt werden.

4. Can the abstract be understood without reading the whole text? +

- Ja

5. Are there inconsistencies between abstract and the text? +

- Nein

Introduction

6. What parts can be read out of the introduction? What is missing? +/-

- Es geht vom Allgemeinen zum Spezifischen. Am Ende wird das Ziel angeführt. Die explizite Forschungslücke fehlt.

7. What is the research problem? +

- Erhebung der Effektivität von Informationsweitergabe, abgestimmt auf das Gesundheitskompetenzlevel

8. Does the introduction contain a recent review of the literature?

- Ja

9. Is the used literature up-to-date (5-10 years)? +

- Ja die verwendete Literatur ist durchgehend up-to-date.

10. Are there definitions mentioned? +

- Ja, health literacy wird definiert.

11. What are the central variables? Are there dependent and independent variables (if applicable)? +

- Unabhängige Variable: Intervention; abhängige Variable ist das Ergebnis

12. What is the research gap? -

- fehlt

13. What is the purpose of the study and/or the research questions? +

- Ziel der Studie war es zu ermitteln, ob Diabetes- Informationsmaterial, abgestimmt auf den Gesundheitskompetenzlevel und den bevorzugten Lernstil, einen positiven Effekt auf das Wissen über Diabetes ausüben.

Methods

14. What parts can be read out of the methods section? What is missing?

+

- Setting, Teilnehmer/Teilnehmerinnen, Messungen/Datenerhebung, Intervention, Follow-up Assessment, statistische Analyse,

15. Are the methods sufficiently described in order to permit a replication of the study? +

- Ja

Design

16. What is the research approach? +

- Quantitativ: Die Verbesserung von Wissen durch Schulungsmaterial, angepasst an Gesundheitskompetenzlevel und bevorzugten Lernstil

17. What is the research design? +

- Randomisiert kontrollierte Studie, pre- post Test Design

18. Is the design appropriate for the research questions (purpose)? +

- Ja

Sample

19. What is the sample? +

- zu Beginn 160, 128 schlossen die Studie vollständig ab

20. What are the procedures for choosing the sample? +

- Die Teilnehmer/Teilnehmerinnen, welche in Behandlung in der Vine Hill Community Care Clinic waren und die Einschlusskriterien erfüllten, konnten an der Studie teilnehmen.

21. Does the procedures for choosing the sample bias the results? +

- Nein

22. What is the response rate? +

- 80%

23. Were there refusals, dropouts or deaths? +

- 32 Teilnehmer/Teilnehmerinnen schließen die Studie nicht vollständig ab

24. Is the sample appropriate for answering the research questions (purpose)? +/-

- Die Samplegröße müsste lt. Power Analyse 160 Teilnehmer/Teilnehmerinnen haben. Abgeschlossen haben die Studie 128 Teilnehmer.

Ethical considerations

25. Is there an approval of the ethical commission? -

- Keine Angaben dazu

26. Was informed consent obtained? If no, would it have been possible? -

- Es gibt keine Angaben bezüglich einer informierten Zustimmung. Da die Studie in der behandelnden Klinik der Teilnehmer/Teilnehmerinnen durchgeführt wurde, wäre eine schriftliche informierte Zustimmung möglich gewesen.

Setting

27. What is the setting for data collection? +

- Vine Hill Community Care Clinic in Nashville

28. Is the setting appropriate for answering the research questions (purpose)? + *Experiment (if applicable)*

- Ja

29. What is the intervention? +

- Verbesserung des Wissens über Diabetes durch Informationsmaterial, welches angepasst an den bevorzugten Lernstil und das Gesundheitskompetenzlevel ist

30. Is the intervention described in sufficient detail? +

- Ja

31. Do the participants know whether they received the intervention or not? +

- Ja

32. Would it have been possible to blind the participants, the staff and the researchers? +

- Nein

33. Are there any other factors related to the intervention, which might have influenced the outcomes? +

- Nein

Data collection

34. What is the data collection method?

- Modifizierter Diabetes Knowledge Test (DKT); three question subject assessment; Subjective Numeracy Scale (SNS), Studienteilnehmer/-teilnehmerinnen wurden über ihren bevorzugten Lernstil befragt

35. Is the data collection method reliable and valid? +/-

- DKT: Nein, weil er verändert wurde;
- Three question subjective assessment: valide, reliabel;
- SNS: valide und reliabel;

36. Is the data collection method appropriate for the research design? +

- Ja

37. Does the data collection method bias the results? +

- Nein

Data analysis

38. What statistical methods are used to analyze the data? +

- Stichprobengröße: Power Analyse; Mixed effect multivariate linear regression; Research Electronic Data Capture (REDCap) tools

39. What is the level of significance? +

- 5%

40. Is the method for data analysis appropriate for answering the research questions (purpose)? +

- Ja

Results

41. What are the main findings? +

- Bereits bei der Datenerhebung nach 2 Wochen schnitten die Teilnehmer/Teilnehmerinnen der Interventionsgruppe besser beim DKT-Test ab, als die Kontrollgruppe. In Summe zeigt die Studie die Gültigkeit und Nützlichkeit von individualisierten Informationsmaterial.

42. Are the results organized in a way that is easy to understand? +

- Ja

43. Are the tables and figures easy to understand? +

- Die Figuren und Tabellen sind sehr übersichtlich und verständlich gestaltet

44. Do the results answer the research questions (purpose)? +

- Ja

45. Are the results present in an objective way?

- Ja

Discussion

46. What parts can be read out of the discussion? What is missing? +/-

- Die Ergebnisse werden diskutiert und mit andern Studien verglichen; Limitationen werden angeführt; Praxisempfehlung vorhanden; Es gibt keine Forschungsempfehlung,

47. Does the author compare his main findings with results from literature? +

- Ja

48. Are the authors' conclusions justified by the results found in the study? +

- Ja

49. Does author give implications for nursing practice? +/-

- Empfehlung für die allgemeine Praxis nicht nur Pflegepraxis. GesundheitswissenschaftlerInnen und InformationswissenschaftlerInnen sollten zur Entwicklung von individuellen Informationsmaterial hinzugezogen werden.

50. Does author give implications for further nursing research? -

- Nein

51. What are the major limitations of the study (from the author's point of view and from your point of view)? +

- Lt. Autor lassen sich keine Langzeitauswirkungen bezüglich des Informationsmaterial feststellen, weil die Studiendauer nur 6 Wochen beträgt. Die Studie wurde in Nashville durchgeführt, wo der Hauptteil der Teilnehmer/Teilnehmerinnen über eine adequate Gesundheitskompetenz verfügte, in anderen Landesteilen könnten die Ergebnisse wieder variieren. Aus meiner Sicht ist eine Schwäche der Studie, dass es keine Empfehlung für die Forschung gibt. Auch eine direkte Empfehlung für die Pflegepraxis ist nicht gegeben. Zusätzlich sind keine Stärken aus Sicht des Autors angegeben.

52. What are the major strengths of the study (from the author's point of view and from your point of view)? -

- Lt. Autor sind keine angegeben. Aus meiner Sicht ist eine Stärke der Studie, die übersichtliche Aufbereitung der Ergebnisse.

Reference list

53. Is there a consistent reference style? +

- Es ist ein einheitlicher Zitierstil gegeben. Die angegebene Literatur ist bis auf zwei Ausnahmen nicht älter als 10 Jahre.

Using research results

54. Do the results have benefits for nursing practice? (in your opinion) +

- Meiner Meinung nach zeigen die Ergebnisse Vorteile für die Pflegepraxis. Die Informationen bezüglich des Selbstmanagement und der Erkrankung Diabetes werden unter anderem auch vom Pflegepersonal weitergegeben, und dieses soll über individuelle Maßnahmen Bescheid wissen und diese auch anwenden.

55. Are those benefits for nursing practice direct or indirect ones? +

- Die Vorteile der Studie lassen sich direkt übertragen. Das Pflegepersonal kann den bevorzugten Lernstil des Patienten erfragen und ihn dahingehend informieren. Voraussetzung ist jedoch, dass die Ressourcen, wie individuelle Informationsmaterialien vorhanden sind.