

Bachelorarbeit

Assessmentinstrumente für Frailty in verschiedenen Settings: ein Literaturreview

eingereicht von

Verena Krawanja

zur Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Nursing Science

(BScN)

Medizinische Universität Graz

Institut für Pflegewissenschaft

Unter der Anleitung von

Sen.-Scientist Dr.in rer.cur. Sandra Schüssler, BSc. MSc

Gratwein-Straßengel, 06.04.2017

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.“

Gratwein-Straßengel, 06.04.2017

Krawanja Verena, e.h.

Zusammenfassung

Hintergrund: Aufgrund weltweiter Bevölkerungsprognosen über die Zunahme der über 65-Jährigen ist Frailty im gerontologischen Bereich ein häufiges Syndrom, welches unbehandelt zu weiteren gesundheitlichen Problemen führen kann. Wichtig hierbei ist die frühe Erfassung des Frailty Status mit dafür entwickelten Assessment-instrumenten um adäquate Präventionen und Interventionen durchführen zu können.

Ziel: Das Ziel dieser Arbeit ist es herauszufinden welche Assessmentinstrumente es für Frailty bisher gibt und welche davon für die praktische Anwendung im klinischen, extramuralen und Langzeitpflegebereich empfohlen werden können.

Methode: Für diesen Literaturreview wurden Artikel aus den Jahren 2006-2016 in den Datenbanken PubMed und Cochrane Library recherchiert. Die Artikel wurden mittels Bewertungsbögen auf ihre Qualität überprüft.

Resultate: Für den klinischen Bereich wurden das phänotypische Modell nach Fried, die REFS und die CFS gefunden, für den extramuralen Bereich wurden der TFI, das SHARE-FI, das SHARE-FI 75+, die KCL und die FRAGIRE gefunden und für den Langzeitpflegebereich die FRAIL-NH und der GFI. Die am meisten untersuchten Instrumente sind der TFI und GFI.

Schlussfolgerung: Es wurden 10 Assessmentinstrumente für Frailty gefunden, wobei keines davon ausreichend auf seine psychometrischen Eigenschaften geprüft worden ist. Von diesen 10 Instrumenten werden die REFS, der TFI, das SHARE-FI und der GFI für die praktische Anwendung empfohlen. Forschungsempfehlungen beruhen auf weiteren Untersuchungen der psychometrischen Eigenschaften der einzelnen Instrumente. Allgemein wird vor der praktischen Anwendung empfohlen darauf zu achten in welchen Bereichen das Instrument entwickelt und getestet wurde.

Schlüsselwörter: Frailty, Assessment, Assessmentinstrument

Abstract

Background: Due to the forecast of worldwide population growth of 65-year-old people, frailty is a common geriatric syndrome that can lead to more health problems if left untreated. The early detection of the frailty status with developed assessment instruments is important to adequately conduct preventions and interventions.

Aim: The aim of this literature review was to detect assessment instruments for frailty and to give recommendations which ones can be used in the clinical, the primary health care and long term care setting.

Methods: Articles published between 2006 and 2016 were searched in the databases of PubMed and Cochrane Library for this review. The quality of the articles was controlled by using evaluation forms.

Results: The Fried's frailty phenotype, REFS and CFS were identified for the clinical setting, for the primary health care setting were the TFI, SHARE-FI, SHARE-FI 75+, KCL and FRAGIRE and for the long-term care setting the FRAIL-NH and GFI identified. The most frequent investigated instruments are the TFI and GFI.

Conclusion: 10 assessment instruments for frailty were found, but none of those was tested sufficiently relating to their psychometric properties. From those instruments the REFS, the TFI, the SHARE-FI and the GFI are recommended for practical application. Further research recommendations are investigations concerning the psychometric properties of every single assessment instrument. Furthermore, there are recommendations to pay attention to the setting in which the instrument was developed and tested, before using it in practice.

Keywords: frailty, assessment, assessment instrument

Inhaltsverzeichnis

Glossar	1
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	17
1. Einleitung	18
1.1 Hintergrund	18
1.1.1 Frailty (Gebrechlichkeit)	18
1.1.2 Assessment und Assessmentinstrumente	19
1.2 Forschungslücke	20
2. Methode	21
2.1 Design	21
2.2 Suchstrategie	21
2.2.1 Suchstrategie Phase 1	21
2.2.2 Limitationen, Ein- und Ausschlusskriterien	22
2.2.3 Suchstrategie Phase 2	24
2.3 Kritische Bewertung der Artikel	24
3. Resultate	25
3.1 Charakteristik der Studien	26
3.2 Assessmentinstrumente und deren Anwendung	26
3.2.1 Instrumente speziell für den chirurgischen Bereich	26
3.2.2 Instrumente für den klinischen Bereich	28
3.2.2.1 Frailty - Phänotyp nach Fried	28
3.2.2.2 The Reported Edmonton Frail Scale (REFS)	30
3.2.2.3 Clinical Frailty Scale (CFS)	30
3.2.3 Assessmentinstrumente für den extramuralen Bereich	32

3.2.3.1 Tilbourg Frailty Indicator (TFI)	32
3.2.3.2 Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe – Frailty Instrument (SHARE-FI) und SHARE-FI 75+	35
3.2.3.3 Kihon – Checklist (KCL)	36
3.2.3.4 Frailty Groupe Iso-Ressource Evaluation (FRAGIRE)	36
3.2.4 Assessmentinstrumente für den Langzeitbereich	37
3.2.4.1 FRAIL-NH	37
3.2.4.2 Groningen Frailty Indicator (GFI)	38
4. Diskussion	50
4.1 Schwächen und Stärken	52
5. Schlussfolgerung	52
6. Literaturverzeichnis	54
7. Anhang: Kritische Bewertungen	57

Glossar

Definitionen und Instrumente

- Frailty/Gebrechlichkeit: *„Es handelt sich bei der Gebrechlichkeit um einen altersassoziierten Abbau körperlicher und kognitiver Funktionen sowie eine zunehmende Vulnerabilität gegenüber Erkrankungen und deren psychosozialen Folgen. Gebrechlichkeit ist ein physiologischer Status mit verminderter (Leistungs-) Reserve und kumulativer Dysregulation der physiologischen Systeme“ (Nikolaus 2013, p 3).*
- Geriatrisches Assessment: *„Ein geriatrisches Assessment ist ein multidimensionaler und interdisziplinärer diagnostischer Prozess mit dem Ziel, die medizinischen, psychosozialen und funktionellen Probleme und Ressourcen des Patienten zu erfassen und einen umfassenden Behandlungs- und Betreuungsplan zu entwickeln“ (Nikolaus 2013, p 7).*
- High dependency care facility/Nursing home: *“An establishment primarily engaged in providing inpatient nursing and rehabilitative services to individuals requiring nursing care” (Andrews & Faulkner 2004, p 32).*
- Hospital: *“An institution the primary function of which is to provide inpatient diagnostic and therapeutic services for a variety of medical conditions, both surgical and nonsurgical. Most hospitals provide some outpatient services, particularly emergency care” (Andrews & Faulkner 2004, p 33).*

Patient assessment (resident):

“Standardized tools to determine patient characteristics and abilities, what assistance they need and how they may be helped to improve or regain abilities. Patient assessment forms are completed using information gathered from medical records, interviews with the patient, other informants (e.g. family members) and direct observation” (Andrews & Faulkner 2004, p 44).

Primary care:

“Basic or general health care focused on the point at which a patient ideally first seeks assistance from the medical care system. It is the basis for referrals to secondary and tertiary level care” (Andrews & Faulkner 2004, p 11).

Residential care:

“Provides accommodation and other care, such as domestic services (laundry, cleaning), help with performing daily tasks (moving around, dressing, personal hygiene, eating) and medical care (various levels of nursing care and therapy services). Residential care is for older people with physical, medical, psychological or social care needs which cannot be met in the community” (Andrews & Faulkner 2004, p 49).

Clinical Frailty Scale (CFS)	<p>Der Frailty-Status wird in der Clinical Frailty Scale in sieben Schweregrade eingeteilt, je nach Anzahl von Erkrankungen und den Beeinträchtigungen, die damit in den Aktivitäten des täglichen Lebens einhergehen können. Kategorie 1 (<i>Very fit</i>) umfasst jene Personen, die sich mehrmals in der Woche körperlich betätigen und zu den fittesten ihres Alters gehören, wobei weniger aktive Personen ohne Erkrankung in Kategorie 2 (<i>Well</i>) einzuteilen sind. In Kategorie 3 (<i>Well, with treated comorbid disease</i>) werden alle Personen eingeteilt, die eine behandelte Komorbidität aufweisen. Sollten jedoch Symptome Probleme bereiten, oder eine selbstberichtete Langsamkeit vorhanden sein, sind sie in Kategorie 4 (<i>Apparently vulnerable</i>) einzuteilen. In der Kategorie 5 (<i>Mildly frail</i>) werden all jene Personen erfasst, die Unterstützungsbedarf in den Instrumentellen Aktivitäten des täglichen Lebens (IADLs nach Lawton und Brody) benötigen. Wird auch in den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADLs, oder Barthel Index) Unterstützung benötigt, so ist diese Person in Kategorie 6 (<i>Moderately frail</i>) einzuteilen. Die letzte Kategorie (<i>Severely frail</i>) bilden die Personen, die vollständig abhängig in den ADLs sind, oder sterbenskrank sind (Rockwood et al. 2005).</p>
FRAGIRE (Frailty Groupe Iso-Ressource Evaluation)	<p>Das Instrument besteht aus 10 Kategorien, die Fragen über physiologische, kognitive Funktionen, Psychosoziales/Familie, Ökonomisches, Kultur, Sexualität und Ernährung beinhalten. Die Fragen sind durch eine Skala von 0 – 10, oder</p>

durch die vier Antwortmöglichkeiten: 1 = nie, 2 = ein bisschen, 3 = ziemlich viel, oder 4 = sehr zu beantworten, jeweils für den gegenwärtigen Zustand und dem während der letzten Woche (Vernerey et al. 2016).

In der ersten Kategorie wird das physische Wohlbefinden abgefragt, indem die befragte Person ihren Gesundheitszustand mit einer Skala von 0 – 10 beschreiben soll, wobei 0 der schlechteste vorstellbare Zustand und 10 der beste vorstellbare Zustand ist. Außerdem werden die Krankenhausaufenthalte in den letzten sechs Monaten abgefragt. Die zweite Kategorie erhebt über vier Fragen Daten über Depression, Freunde und Suizid. Hier soll die befragte Person als erstes ihr Wohlbefinden wieder mittels Skala von 0 – 10 beurteilen. Die weiteren Fragen beziehen sich auf die letzten Monate, ob die Person im Allgemeinen glücklich mit ihrem Leben ist und ob sie über den Tag müde ist und sind mit den vier Antwortmöglichkeiten. Außerdem soll die Person Angaben über überlegten Suizid abgeben, wobei dies nicht in die Bewertung einfließt, sondern nur bei positiver Antwort weitere Maßnahmen von der erhebenden Person eingeleitet werden sollen (Vernerey et al. 2016).

Die Kategorie, die die Kognition einer Person erhebt besteht aus zwei Tests, die nicht in die Bewertung einfließen, jedoch in der Evaluation des Frailty Status berücksichtigt werden. Die beiden Tests sind der Isaac set test (STI) und der serious mental illnesses test (SMI). Die vierte Kate-

gorie erhebt ökonomische Daten, indem zwei Fragen mit den vier Antwortmöglichkeiten gestellt werden. Hier wird erfragt, ob die befragte Person sich alleingelassen, oder verlassen fühlt und ob sich die Person finanziell abgesichert fühlt (Vernerey et al. 2016).

In der soziokulturellen Kategorie wird der Gebrauch des Internets erfragt und, ob sich die Person an Aktivitäten beteiligt, wie Sport, oder Kunst. Diese beiden Fragen sind wieder mit den vorher angegeben vier Antwortmöglichkeiten zu beantworten, ebenso die Kategorie, die die Sexualität erhebt. In dieser Kategorie wird das Interesse an sexuellen Aktivitäten und Problemen dabei aufgrund des Alterns durch zwei Fragen ermittelt (Vernerey et al. 2016).

In der Kategorie, die die Belastung des Helfens ermittelt wird erfragt, ob sich die befragte Person verantwortlich gegenüber einer anderen Person fühlt, die durch die befragte Person in irgendeiner Hinsicht unterstützt wird. Diese Antwort wird doppelt in der Auswertung verwendet, auch hier gibt es die vier Antwortmöglichkeiten (Vernerey et al. 2016).

Die Kategorie, die den Geschmack, Appetit und Zahnersatz erfragt, beinhaltet zwei Fragen, die die letzten Wochen betreffen. Eine Frage, die mit den vier Antwortmöglichkeiten beantwortet wird, betrifft Probleme mit dem Geschmacksinn, die andere Frage erhebt wie viele zahnärztliche Rücksprachen gehalten wurden. Die Mobilität wird durch zwei Fragestellungen und einem Test erhoben. Die erste Frage bezieht sich auf

Sturzgeschehen innerhalb der letzten sechs Monate, die zweite Frage erhebt Probleme mit körperlicher Aktivität, wie dem Tragen von Einkäufen und wird mittels der vier Antwortmöglichkeiten beantwortet. Der Test misst die Zeit, die gebraucht wird, um eine Distanz von vier Metern mit drei Schritten zu überwinden. Es gibt hier eigene Richtlinien, die herangezogen werden, wenn jemand Gleichgewichtsprobleme, oder Beeinträchtigungen beim Gehen hat. Die letzte Kategorie ist die subjektive Einschätzung des/r Datenerhebers/in über den allgemeinen Gesundheitsstatus der befragten Person. Die Auswertung des Assessments wird durch eine vorgefertigte mathematische Formel durchgeführt, wobei nur noch die einzelnen Zahlen der Antworten einzutragen sind und dieses Ergebnis dann für die Risikoabschätzung in eine weitere Formel einzusetzen ist. Jedoch gibt es keine genauen Angaben, wie die Ergebnisse interpretiert werden (Vernerey et al. 2016).

FRAIL-NH (FRAIL Nursing Home)

FRAIL steht für die sieben, laut Autoren, möglicherweise umkehrbaren Kategorien: Fatigue (Erschöpfung), Resistance (Beständigkeit, bzw. die Fähigkeit den Transfer durchzuführen), Ambulation (Umher-/Gehen), Incontinence (Inkontinenz), Loss of weight (Gewichtsverlust), Nutritional approach (Ernährung) und Help with dressing (Unterstützung beim An- und Auskleiden) (Kaehr et al. 2016).

Die Erschöpfung wird mit den Daten des MDS und Ergebnis des PHQ-9 ermittelt, wenn die

Person angibt sich nie, oder selten müde zu fühlen gibt es null Punkte, einen Punkt, wenn sie sich öfter erschöpft fühlt und bei einem PHQ-9 Ergebnis ab 10, oder höher werden zwei Punkte vergeben. Bei der Resistenz wird darauf geachtet, ob der/die Bewohner/in dazu in der Lage ist selbstständig den Transfer durchzuführen (= null Punkte), oder ob er/sie dabei leichte (= ein Punkt), oder durchgehende Unterstützung benötigt (= zwei Punkte). Das Gehen wird auch je nach Unterstützungsbedarf bewertet, wobei auch berücksichtigt wird, ob die Person im Rollstuhl sitzt, oder nicht. Bei letzterer Situation sind auch zwei Punkte zu vergeben (Kaehr et al. 2016).

Die Kategorie Inkontinenz ist bei vorhandener Harninkontinenz mit einem Punkt zu bewerten, Stuhlinkontinenz ist mit zwei Punkten zu bewerten. Ist der/die Bewohner/in kontinent, so gibt es dafür null Punkte. Der Gewichtsverlust bezieht sich auf die Definition des MDS mit über 5% des Körpergewichts innerhalb von 30 Tagen, oder 10% innerhalb von 180 Tagen. Bei einem Gewichtsverlust ist ein Punkt zu vergeben, bei gleichbleibendem Gewicht wird mit null Punkten gerechnet. Die Kategorie mit dem ernährungswissenschaftlichen Ansatz ist mit null Punkten bei normaler Nahrungsaufnahme, ohne Diät, einem Punkt bei diätetischer Kost und zwei Punkten bei Sondenernährung zu bewerten. Die letzte Kategorie bezieht sich auf die Hilfestellung beim An- und Auskleiden. Diese Kategorie wird je nach Unterstützungsbedarf, wie der

Transfer mit null bis zwei Punkten bewertet (Kaehr et al. 2016). Insgesamt gibt es 0 bis 13 Punkte. Angelehnt an Fried et al. gibt es drei Frailty-Abstufungen: 0 - 5 Punkte bedeuten nicht-frail, 6 - 7 Punkte bedeuten prä-frail und über 8 Punkte bedeuten, dass die Person unter Frailty leidet (Fried et al. 2001; Kaehr et al. 2016).

Frailty - Phänotyp nach Fried

Die einzelnen Kategorien, die den Frailty-Status erheben, sind darauf abgestimmt, dass Frailty laut Fried et al. ein rein körperliches Syndrom ist. Die Definition für Frailty setzt sich folgendermaßen zusammen: ungewollter Gewichtsverlust von zehn Pfund (= 4,536kg) innerhalb eines Jahres, Müdigkeit, körperliche Aktivität, Gehgeschwindigkeit einer Strecke von 15 Fuß (= 4,572m) und Griffkraft in Kilogramm. Für die Identifikation des Frailty-Status benötigt dieses Modell auch andere Instrumente. Die Müdigkeit wird mittels CES-D Depression Scale erhoben, für die körperliche Aktivität wird ein Fragebogen (Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire) verwendet, wobei der Energieverbrauch je nach Geschlecht berechnet werden muss. Bei der Gehgeschwindigkeit muss die Größe und das Geschlecht beachtet werden, da es je nach dem einen eigenen Cut-Off-Punkt gibt. Auch die Griffkraft wird wieder unter Berücksichtigung des Geschlechts und Body-Mass-Index erhoben (Fried et al. 2001; Santos-Eggimann & David 2013).

GFI (Groningen Frailty Indicator)

Der GFI beinhaltet vier Kategorien, die die körperlichen, kognitiven, sozialen und psychologischen Komponenten einer Person erheben.

Die körperlichen Komponenten werden mit acht Fragen erhoben. Die erste erfragt, ob folgendes einhändig, ohne Unterstützung selbstständig durchgeführt werden kann, wobei berücksichtigt wird, ob die Person Gehhilfen verwendet, oder im Rollstuhl sitzt: Einkaufen gehen, kurze Spaziergänge ums Haus, oder zu den Nachbarn, An- und Auskleiden und das Aufsuchen der Toilette. Die weiteren Fragen erheben Einschränkungen im täglichen aufgrund von Hör-, oder Sehschwäche, ob der/die Befragte mehr als vier verschiedene Typen von Medikamenten pro Tag einnimmt und ungewollter Gewichtsverlust von 3kg innerhalb eines Monats, bzw. 6kg innerhalb von zwei Monaten. Außerdem soll der/die Befragte die eigene körperliche Fitness auf einer Skala von 0-10 einschätzen. Die kognitive Komponente wird mit der Frage, ob der/die Befragte Beschwerden mit der Erinnerung hat ermittelt. Drei Fragen beinhaltet die soziale Komponente. Hier wird erfragt, ob sich die befragte Person bei einer Zusammenkunft mit anderen Menschen, wie zum Beispiel in der Kirche, als Teil des Netzwerkes fühlt. Außerdem wird erfragt, ob die Person bei Bedarf Unterstützung von andern erhält und, ob der befragten Person von anderen beachtet wird. Die letzten beiden Fragen betreffen die psychische Komponente und erfragen, ob sich die befragte Person in den letzten vier Wochen niedergeschlagen, oder traurig

und ruhig und entspannt gefühlt hat. Jede der 15 Fragen wird dichotom (0 bis 1 Punkt) beantwortet, sodass eine maximale Punktzahl von 15 Punkten möglich ist. Sobald eine Frage mit einem Punkt bewertet wurde, weist dies auf ein Problem, oder eine Abhängigkeit hin. Eine Punktezahl von vier, oder mehr Punkten weist auf einen moderaten bis schweren Frailty-Status hin. Für die Anwendung selbst ist für keine der Versionen des GFI eine eigene Einschulung notwendig (Peters et al. 2012).

KCL (Kihon – Checklist)

Die KCL ist ein dichotomer Fragebogen, der 25 Fragen über die Kategorien körperliche Kraft, Ernährung, Nahrungsaufnahme, Sozialisation, Gedächtnis, Stimmung und Lebensstil beinhaltet. Folgende Fragen beinhaltet die KCL: ob sich die befragte Person zu Fuß, oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln fortbewegt, ob sie Einkäufe selbstständig durchführt, manchmal Freunde um Rat fragt, 15 Minuten ununterbrochen gehen kann, beim Stiegensteigen das Gelände verwendet, oder auf Hilfe wartet, Bankgeschäfte selbstständig regelt, manchmal Freunde besucht, beim Aufstehen Hilfe benötigt, in den letzten Monaten gestürzt ist und Angst vor Stürzen während der Fortbewegung hat, ob der BMI unter 18,5 liegt, Probleme beim Essen von harten Nahrungsmitteln im Vergleich zu den letzten sechs Monaten, ob sich die Person vor kurzem beim Trinken eines Tees, oder Suppe verschluckt hat, ob sie des Öfteren einen trockenen Mund verspürt, mindestens einmal pro Woche

ausgeht und ob sich diese Frequenz innerhalb des letzten Jahres vermindert hat, ob Angehörige anmerken, dass die befragte Person vergesslich ist, ob die Person Telefonanrufe tätigt und dabei die Nummern nachschaut und ob die Person das gegenwärtige Datum kennt. Die letzten fünf Fragen betreffen die vergangenen zwei Wochen vor dem Ausfüllen der KCL: sieht die Person eine mangelnde Erfüllung im täglichen Leben, gibt sie weniger Freude an, wenn sie Dinge tut, die sie sonst gern getan hat, Schwierigkeiten bei der Durchführung von Tätigkeiten, die früher einfacher waren zu tun, ob sich die Person hilflos gefühlt hat und grundlos vermehrt Müdigkeit verspürt hat (Sewo Sampaio et al. 2016). Der Fragebogen kann von den Personen selbst ausgefüllt werden, sofern sie noch die Fähigkeiten dazu besitzen, wie zum Beispiel ausreichend Sehkraft, daher ist keine Einschulung notwendig. Die Summe aller Kategorien reicht von 0 (kein Frailty) bis 25 Punkten (schweres Frailty). Die Dauer für die Beantwortung der Fragen wird auf ca. 15 Minuten geschätzt (Sewo Sampaio et al. 2016).

REFS (The Reported Edmonton Frail Scale)

Die REFS besteht aus neun Kategorien, die mit Fragestellungen die Kognition, den allgemeinen Gesundheitsstatus, die funktionelle Unabhängigkeit, soziale Unterstützung, Medikamente, den Ernährungszustand, die Stimmung, Kontinenz und Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit erfassen. Folgendermaßen ist die Punktevergabe in den einzelnen Kategorien

durchzuführen: Die Kognition wird durch das Zeichnen einer Uhr, dessen Zeiger auf 11 Uhr und 10 Minuten zeigen sollen, erhoben. Sollte die Uhr eindeutig gezeichnet worden sein so gibt es 0 Punkte, bei leichter Abweichung einen Punkt, zwei bei schwerer Abweichung. Wird der allgemeine Gesundheitsstatus als „sehr gut, exzellent“ beschrieben, so gibt es dafür 0 Punkte, bei „angemessen“ gibt es einen Punkt und bei „schlecht“ gibt es zwei Punkte, auch die Krankenhausaufenthalte innerhalb des letzten Jahres werden erhoben. Sollte der/die Patient/in öfter als zwei Mal im Krankenhaus gewesen sein, so gibt es dafür zwei Punkte, bei einem bis zwei Aufenthalten gibt es einen Punkt, ansonsten 0 Punkte. Bei der funktionellen Unabhängigkeit werden acht Aktivitäten aufgezählt und der/die Patient/in muss angeben bei wie vielen davon er/sie Unterstützung benötigt. 0 Punkte gibt es, wenn er/sie bei maximal einer Tätigkeit Unterstützung benötigt, ein Punkt wird vergeben, bei Unterstützungsbedarf in zwei bis vier Tätigkeiten und jeglicher Unterstützungsbedarf darüber hinaus wird mit zwei Punkten bewertet. Die soziale Komponente wird erhoben, indem der/die Patient/in angibt, ob er/sie durch Angehörige, oder Bekannte Unterstützung bekommen könnte, sofern Hilfebedarf bestünde. Lauten die Antworten auf diese Fragestellung „immer“ gibt es 0 Punkte, bei „manchmal“ gibt es einen Punkt und bei „nie“ gibt es zwei Punkte. Die fünf Fragestellungen, die Medikamente, Ernährungszustand, Stimmung und Kontinenz er-

heben sind dichotome Fragen, wobei es jeweils bei „nein“ 0 Punkte gibt und bei „ja“ einen Punkt. Die letzten drei Fragestellungen über die eigene Leistungsfähigkeit sind ebenfalls dichotom, wobei hier bei einer „ja“ Antwort 0 Punkte und bei einer „nein“ Antwort ein Punkt zu vergeben sind (Hilmer et al. 2009). Insgesamt gibt es 18 Punkte, wobei die Abstufungen von Frailty folgendermaßen bewertet werden: 0-5 Punkte: nicht-frail, 6-7: scheinbar vulnerabel, 8-9: leicht frail, 10-11: moderat frail, 12-18 Punkte: schwer frail. Die durchschnittliche Dauer für die Durchführung inklusive Datensammlung aus der Krankenakte beziehungsweise Fieberkurve liegt bei vier Minuten (Hilmer et al. 2009).

SHARE-FI (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe – Frailty Index) und

Hier gibt es jeweils einen Bogen für Männer und einen für Frauen. Das Instrument besteht aus 5 Kategorien: Erschöpfung, wenig Appetit, Schwäche, Probleme beim Gehen, niedrige körperliche Aktivität. Die Erschöpfung wird mit der dichotomen Fragestellung, ob die Person im letzten Monat ausreichend Energie hatte um die Dinge zu tun, die sie tun wollte. Der Appetitverlust wird erfragt indem die Person auswählen soll, ob sich der Appetit vermindert, oder vermehrt hat, oder gleichbleibend ist. Die Schwäche wird mit der Handgriffkraft in Kilogramm ermittelt, wobei die Ergebnisse von jeweils zwei Versuchen pro Hand eingetragen werden sollen. Die Probleme beim Gehen werden durch zwei dichotome Fragestellungen ermittelt. Die befragte Person soll angeben, ob sie seit mindestens

drei Monate Probleme hatte 100m zu gehen und ob sie einen Treppenlauf ohne Pause gehen kann. Die letzte Frage ermittelt die Häufigkeit mit der die befragte Person sich körperlich betätigt, durch zum Beispiel: Gartenarbeit, Spaziergänge, Autoreinigung. Die Auswahlmöglichkeiten sind folgende: fast nie oder nie, ein bis drei Mal im Monat, einmal in der Woche, mehrmals pro Woche (Romero-Ortuno & Soraghan 2014).

SHARE-FI 75+ (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe – Frailty Index 75+)

Beim SHARE-FI 75+ ist im Instrument selbst das Geschlecht zu wählen. Ein weiterer Unterschied zum SHARE-FI ist, dass das Alter in Jahren ausgewählt werden muss, wobei dieses bei 75 Jahren beginnt und bei 103 Jahren endet. Die weiteren Kategorien sind Erschöpfung, wenig Appetit, Schwäche, Langsamkeit und geringe körperliche Aktivität. Die Kategorien Erschöpfung, wenig Appetit und geringe körperliche Aktivität sind gleich zu beantworten, wie im SHARE-FI. Die Schwäche wird mit zwei dichotomen Fragen ermittelt und beinhaltet Schwierigkeiten mit dem Aufstehen nach einer längeren Zeit im Sitzen und Probleme beim Tragen von ungefähr fünf Kilogramm, wie zum Beispiel den Einkauf nach Hause tragen. Die Langsamkeit wird vom/von der Datenerheber/in selbst durch seine Beobachtung eingetragen. Hier handelt es sich darum, ob beobachtet wurde, dass die Person selbstständig, ohne Unterstützung einer anderen Person, oder eines Hilfsmittels gehen kann; ob sie mit Unterstützung gehen kann; ob sie im Rollstuhl sitzt, oder bettlägerig

ist; oder ob das Gehen gar nicht beobachtet wurde, wodurch es keine Sicherheit darüber gibt, ob eine Beeinträchtigung vorhanden ist, oder nicht. Die Assessmentinstrumente teilen die Person je nach Punktezahl in „nicht-frail“, „prä-frail“ und „frail“ ein (Romero-Ortuno & Soraghan 2014). Die Auswertungsmethode des SHARE-FI und des SHARE-FI 75+ ist einem komplexen Algorithmus unterworfen. Die Assessmentinstrumente werden online unentgeltlich zur Verfügung gestellt und automatisch ausgewertet. Die Anwendung ist wenig zeitaufwendig und benötigt keine eigene Einschulung von Personal, jedoch ist eine Internetverbindung Voraussetzung für den Gebrauch. Das individuelle Ergebnis kann zum Beispiel zur Verlaufskontrolle ausgedruckt werden (Romero-Ortuno & Soraghan 2014).

TFI (Tilbourg Frailty Indicator) Der TFI ist prinzipiell nicht an ein Setting spezifisch gebunden, entwickelt wurde er aber für die Erhebung von Frailty im extramuralen Bereich, damit Frailty früh entdeckt werden kann und geeignete Maßnahmen individuell getroffen werden können. Das Instrument ist eigentlich als Selbsteinschätzung gedacht und besteht aus zwei Teilen, A und B (Sutton et al. 2016; Pialoux, Goyard & Lesourd 2012). Teil A erhebt soziodemografische Daten, wie Geschlecht, Alter, Familienstand, Geburtsland, höchsten Schulabschluss, monatliches Einkommen (auswählbar aus sieben Kategorien, von 600€ oder weniger, über 1201€ - 1500€ bis mehr als

2101€), Selbsteinschätzung des Lebensstils bezüglich Gesundheit, Vorhandensein von einer, oder mehrerer Erkrankungen, oder chronischen Erkrankungen, Lebensereignisse innerhalb des letzten Jahres, wie schwerer Krankheitsverlauf der eigenen, oder fremden nahestehenden Person, Tod einer nahestehenden Person, Scheidung, oder Ende einer intimen Beziehung, Verkehrsunfall, oder Verbrechen und Zufriedenheit über den Lebensraum (Gobbens et al. 2010). Teil B erhebt Frailty und besteht aus 3 Hauptkategorien, die den physischen, psychischen und sozialen Status durch insgesamt 15 Fragen erheben. Die sieben Fragen, die den physischen Teil des Assessments erheben beinhalten Folgendes: eine Selbsteinschätzung der physischen Gesundheit, ungewollter Gewichtsverlust, wie über 6kg innerhalb des letzten halben Jahres, oder über 3kg innerhalb des letzten Monats, Schwierigkeiten im täglichen Leben wie Problemen beim Gehen, Gleichgewichtsstörungen, schlechtem Hör- und Sehvermögen, Mangel an Kraft in den Händen und körperliche Müdigkeit. Der psychologische Teil beinhaltet vier Fragen über Erinnerungsprobleme, getrübbte Stimmung, Nervosität, oder Ängstlichkeit innerhalb des letzten Monats und, ob die Person gut mit Problemen umgehen kann. Die soziale Komponente des Instruments beinhaltet drei Fragen, ob die Person ausreichende soziale Unterstützung bekommt, ob die Person alleine lebt und ob sie es vermisst, Menschen um sich zu haben (Gobbens et al. 2010).

Von diesen 15 sind 11 dichotome Fragen, bei den restlichen vier Fragen, die das Denken, depressive Symptome, Angst und soziale Beziehungen betreffen sind 3 Antwortmöglichkeiten gegeben (ja/nein/manchmal), wobei auch hier jeweils ein Punkt, oder null Punkte vergeben werden. Es gibt insgesamt 15 Punkte, Frailty wird bei einer Punktzahl von ≥ 5 angenommen. Der zeitliche Aufwand für die Durchführung dieses Assessments wird auf ca. 14 bis 15 Minuten festgelegt und sollte keine eigene Einschulung benötigen, da vorgesehen ist, dass die älteren Personen den Fragebogen selbstständig ausfüllen können (Gobbens et al. 2010).

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungen

Abbildung 1: Flow Chart Phase 1 in Anlehnung an Moher et al. (2009) Seite 23

Abbildung 2: Flow Chart Phase 2 in Anlehnung an Moher et al. (2009) Seite 25

Tabellen

Tabelle 1: Limitationen, Ein- und Ausschlusskriterien Seite 22

Tabelle 2: Psychometrische Eigenschaften der Assessmentinstrumente Seite 40

Tabelle 3: Charakteristik der inkludierten Studien Seite 42

1. Einleitung

1.1 Hintergrund

Prognostizierte Bevölkerungsentwicklungen zeigen weltweit einen Anstieg der über 65 - Jährigen. 2010 lag die Prozentzahl dieser Bevölkerungsgruppe weltweit bei **8%** und in Europa bei **16%**. Im Vergleich dazu wird Berechnungen zufolge die Anzahl dieser Gruppe im Jahre **2025** weltweit bei **11%** (840 Mio. Menschen) und in Europa bei **21%** (153 Mio. Menschen) liegen (Statista 2016). Hanika und Pessendorfer 2016 prognostizieren in der „Bevölkerungsprognose 2016 - 2080 für Österreich und die Bundesländer“ ein Wachstum des Anteils der Bevölkerung, die über 65 Jahre ist von **18,5%** (2015) auf **28,4%** (2060) (Hanika & Pessendorfer 2016). Viele Menschen im Alter von 65 Jahren leiden unter chronischen Erkrankungen, wie Arteriosklerose, Depressionen, Diabetes und Osteoporose, die je nach Krankheitsbild zu unterschiedlichen Symptomen führen, wie zum Beispiel verminderte muskuläre Leistung, Gewichtsverlust, kognitive Schädigung, oder Inkontinenz. Das Syndrom der Gebrechlichkeit – eher bekannt unter „Frailty“ – weist teilweise die gleiche Symptomatik wie chronische Erkrankungen auf (Santos-Eggimann 2007; Nikolaus 2013, p 3).

1.1.1 Frailty (Gebrechlichkeit)

Es gibt noch keine einheitliche Definition von Frailty, jedoch umfasst Folgende die wichtigen Faktoren, die in den meisten Definitionsannäherungen enthalten sind:

„Es handelt sich bei der Gebrechlichkeit um einen altersassoziierten Abbau körperlicher und kognitiver Funktionen sowie eine zunehmende Vulnerabilität gegenüber Erkrankungen und deren psychosozialen Folgen. Gebrechlichkeit ist ein physiologischer Status mit verminderter (Leistungs-) Reserve und kumulativer Dysregulation der physiologischen Systeme“ (Nikolaus 2013, p 3).

Die Problematik der uneinheitlichen Definition von Frailty ist anhand der Prävalenz einfacher darzustellen: die Prävalenz für Frailty bei noch zu Hause lebenden Personen liegt bei **10%**, **33%** bis **88%**, je nach verwendetem Assessmentinstrument. (Kojima 2016; Pialoux, Goyard & Lesourd 2012).

Weiters wird Frailty durch multiple chronische Erkrankungen gefördert und kann in weiterer Folge zur Hilfebedürftigkeit führen. Bei bereits diagnostiziertem Frailty ist die Wahrscheinlichkeit dafür institutionalisiert zu werden 5-mal höher, als bei Personen, die kein Frailty aufweisen. Die Gründe für die Einweisung in Pflegeheime zum Beispiel können in Verbindung mit Frailty daran liegen, dass viele ältere Personen, die Frailty haben Beeinträchtigungen entwickeln, die sie an der selbstständigen Haushalts- und Lebensführung hindern können (Kojima 2016; Fried et al. 2001).

Die Ursache von Frailty wird teilweise mit Beeinträchtigungen in psychischen, physischen und sozialen Aspekten begründet. Je nach Definition werden auch bestimmte biologische Marker hinzugezogen. Meistens werden motorische Defizite, ungewollter Gewichtsverlust, kognitive Beeinträchtigungen, Verminderung der Muskelkraft, Inkontinenz und sozialen Komponenten, wie Partizipation bei sozialen Zusammenkünften als mögliche Ursachen genannt (Nikolaus 2013, pp 3–4).

Die Aufgabe der Pflege in Anbetracht der Bevölkerungsprognosen ist es mit Hilfe von standardisierten Assessmentinstrumenten die Ressourcen und Hilfebedürftigkeit einer Person zu erheben realistisch die Schwere der Erkrankungen und deren Einfluss auf die Lebensqualität und Selbstständigkeit der betroffenen Person einschätzen zu können um adäquate Präventionen und Interventionen setzen zu können, damit eine Verschlechterung des Ist-Zustandes verhindert, oder gebremst werden kann (Nikolaus 2013, p 7; Fried et al. 2001).

1.1.2 Assessment und Assessmentinstrumente

Assessmentinstrumente sind *“Standardized tools to determine patient characteristics and abilities, what assistance they need and how they may be helped to improve or regain abilities. Patient assessment forms are completed using information gathered from medical records, interviews with the patient, other informants (e.g. family members) and direct observation”* (Andrews & Faulkner 2004, p 44).

Durch das korrekte Durchführen eines Assessments können unter anderem folgende allgemeine, jedoch weitgreifende positive Effekte erwartet werden:

Frühzeitige Risiko- und Problemerkennung und Einleitung von (Vorbeuge-)Maßnahmen, Verminderung der Rehospitalisierungsrate, Verzögerung der Klinikaufnahme, Rückgang der Medikamentenzahl und -menge und Reduktion der Gesundheitskosten (Nikolaus 2013, pp 7–11).

Im Rahmen des fünfteiligen Pflegeprozesses führt die Pflege ein umfangreiches Assessment durch um Gesundheitsprobleme, Sorgen, Risiken aber auch Ressourcen aufgrund von bestimmten Symptomen einer Person zu erheben. Auf der Basis der erhobenen Assessmentdaten ist es möglich eine objektive Verlaufskontrolle in zeitlichen Abständen zu erhalten und geeignete Maßnahmen treffen zu können um den Unterstützungsbedarf zu decken und/oder anzupassen (Lunney 2013, p 94).

1.2 Forschungslücke

Das Thema Frailty wurde in den letzten Jahren vermehrt beforscht und es wurden einige Assessmentinstrumente entwickelt. Da es noch keine einheitliche Definition von Frailty gibt wurde auch noch kein Goldstandard für das Assessment von Frailty etabliert. Es wurden bereits einige systematische Reviews in Bezug auf Frailty verfasst, welche die Probleme in der Definition und der Etablierung eines Goldstandards aufzeigen. Viele dieser Studien beschäftigen sich mit der Definitionsfindung von Frailty, oder versuchen verschiedene Assessmentinstrumente für Frailty in spezifischen Settings zu vergleichen. Andere Studien fokussieren sich auf einzelne, oder mehrere Instrumente und erforschen die psychometrischen Eigenschaften in bestimmten Settings (Sutton et al. 2016).

Forschungsziel: Das Ziel dieser Arbeit ist es herauszufinden welche Assessmentinstrumente es für Frailty bisher gibt und welche davon für die praktische Anwendung im klinischen, extramuralen und Langzeitpflegebereich empfohlen werden können.

Forschungsfrage: Welche Assessmentinstrumente für „Frailty“ gibt es und welche davon können für die Anwendung im klinischen Bereich, extramuralen Bereich und im Langzeitpflegebereich empfohlen werden?

2. Methode

2.1 Design

Die Forschungsfragen werden in dieser Arbeit mittels eines Literaturreviews beantwortet. Ein Literaturreview ist „*a summary and interpretation of research findings reported in the literature*“ (Andrews & Faulkner 2004, p 79).

2.2 Suchstrategie

Die Recherche fand zwischen Oktober 2016 und Dezember 2016 in den Datenbanken PubMed und Cochrane Library in Anlehnung an die Richtlinie von Messer (2016) statt. Begonnen wurde mit der Aufteilung des Arbeitstitels „Assessment von Frailty im Pflegeheim“ in die potentiellen Keywords „Assessment“, „Frailty“, und „Pflegeheim“ unter Hinzunahme des Keywords „Assessmentinstrument“. Der nächste Schritt der Literatursuche war das Finden von englischen und deutschen Synonymen der einzelnen Begriffe, wobei hierfür Online Wörterbücher hinzugezogen wurden. Nachdem passende Synonyme gefunden wurden begann die erste MeSH (Medical Subject Headings) Term Suche über die MeSH Database in PubMed. Die gleiche Suchstrategie wurde der Cochrane Library angepasst und angewendet.

2.2.1 Suchstrategie Phase 1

Die erste Phase der Suche befasste sich mit der Forschungsfrage „Welche Assessmentinstrumente für Frailty gibt es?“. Die eigentliche Literatursuche wurde durchgeführt, als für jeden Begriff MeSH Terms gefunden worden waren. Diese MeSH Terms und Keywords mit der gleichen Bedeutung wurden direkt über den PubMed Advanced Search Builder mit „OR“ miteinander verbunden und gesucht. Danach wurden diese Ergebnisse mit „AND“ miteinander verbunden, weitere Filter eingebaut und gesucht (siehe Tabelle 1).

In PubMed ergab sich die Suchformel (((((((geriatric assessment[MeSH Terms]) OR geriatric evaluation[MeSH Terms]) OR diagnosis[MeSH Subheading]) OR risk assessment[MeSH Terms]) OR assessment)) AND (((Assessment tool) OR screening tool) OR assessment instrument)) AND ((frail elderly[MeSH Terms]) OR frailty) mit 306 Treffern. In der Cochrane Database of Systematic Reviews wurden mit dieser Strategie insgesamt 88 Treffer erzielt. Des Weiteren wurde eine Hand-suche in den Referenzlisten der Artikel durchgeführt (siehe Abb. 1).

2.2.2 Limitationen, Ein- und Ausschlusskriterien

Für die Auswahl der Studien wurden einige Limitationen und Ein- und Ausschlusskriterien gewählt:

Tabelle 1: Limitationen, Ein- und Ausschlusskriterien

Limitationen, Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
<ul style="list-style-type: none"> • Veröffentlicht in den Jahren 2006 – inklusive Dezember 2016 • Sprachen: Englisch, Deutsch • Suchbegriffe nur im Titel und Abstract enthalten • Alle Studientypen (z.B.: Kohortenstudien, Querschnittstudien, systematische Reviews und Mixed-Methods Studien) • Die Artikel sollten sich mit mindestens einem Assessmentinstrument, welches für die Erhebung von Frailty entwickelt wurde, beschäftigen und dieses auch beschreiben • Die Artikel sollten das Setting und die Population genau angegeben haben • Das Hauptziel der Studie sollte sich mit Frailty und der Untersuchung von mindestens einem Assessmentinstrument dafür beschäftigen • Der Artikel liefert quantitative Daten • Die Studien wurden mit älteren Erwachsenen durchgeführt 	<ul style="list-style-type: none"> • Studien die Assessmentinstrumente zur Erhebung von Frailty testen, die nicht eigens dafür entwickelt wurden • Artikel, die Frailty in Verbindung mit bestimmten Krankheitsbildern bearbeiteten

Es wurden insgesamt 394 Artikel über die Suche in den Datenbanken gefunden. Nach dem Titel Screening, dem Ausschluss von Duplikaten, dem Abstract und Volltext Screening, der Hinzunahme der gefundenen Artikel durch die Handsuche und der darauffolgenden kritischen Bewertung wurden neun Studien für die Inklusion in die Arbeit in Betracht gezogen (siehe Anhang).

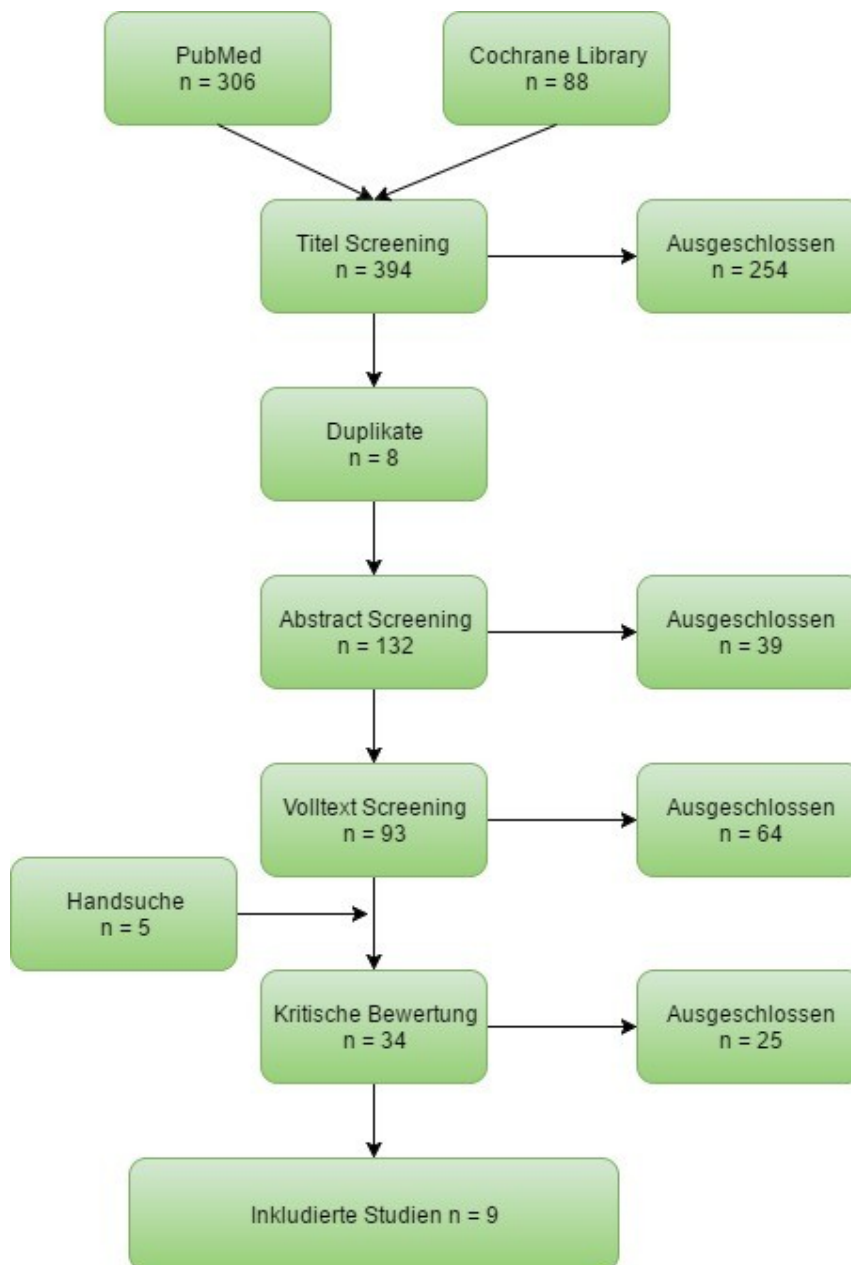


Abbildung 1: Flow Chart Suchstrategie Phase 1 in Anlehnung an Moher et al. (2009)

2.2.3 Suchstrategie Phase 2

In der zweiten Phase der Suche wurde der Fokus auf die einzelnen Assessmentinstrumente für Frailty selbst gelegt. Nachdem die erste Phase der Suche abgeschlossen war, wurden die Namen der einzelnen Assessmentinstrumente für Frailty in PubMed eingegeben, die im ersten Suchverlauf erwähnt wurden.

Für diese Suche wurde nur PubMed verwendet. Der einzige Filter, der bei dieser Suchstrategie gewählt wurde, war, dass der Suchbegriff in Titel und Abstract enthalten sein muss. Insgesamt wurden dabei 106 Artikel in PubMed gefunden. Nach dem Titel Screening und dem Ausschließen eines Duplikats wurden 40 Abstracts durchgelesen und danach 27 Artikel ausgeschlossen. 13 Artikel wurden dem Volltext Screening unterzogen. Kritisch bewertet wurden zehn Artikel, wobei hier die Artikel der Handsuche und der des Expertenkontaktes inkludiert wurden. Insgesamt wurden sechs Artikel in die Arbeit inkludiert (siehe Abb. 2).

Anschließend an die kritische Bewertung wurden die Charakteristiken (z.B. Autor, Design, Stichprobe) der inkludierten Studien in einer Tabelle zusammengefasst (siehe Tabelle 3.4).

2.3 Kritische Bewertung der Artikel

Die kritische Bewertung wurde mittels Bewertungsbögen für quantitative Studien und systematische Reviews von Bauer 2014a und Bauer 2014b, Kohortenstudien und Querschnittstudien von Schüssler 2014 a und Schüssler 2014b durchgeführt.

Für jede Frage in den Bewertungsbögen, die durch den Inhalt der Artikel eindeutig beantwortet werden konnte gab es einen Punkt. Konnte eine Frage nur teilweise beantwortet werden, so wurden 0,5 Punkte vergeben. Bei Fragen, die nicht beantwortet werden konnten aufgrund von fehlender Information im Artikel wurden 0 Punkte vergeben. Die maximale Punkteanzahl für systematische Reviews war 27 Punkte, für Kohortenstudien 47 Punkte, für Querschnittstudien 46 Punkte und für quantitative Studien 55 Punkte. Die bewerteten Artikel wurden ab einem Prozentsatz von 65% in die Arbeit inkludiert.

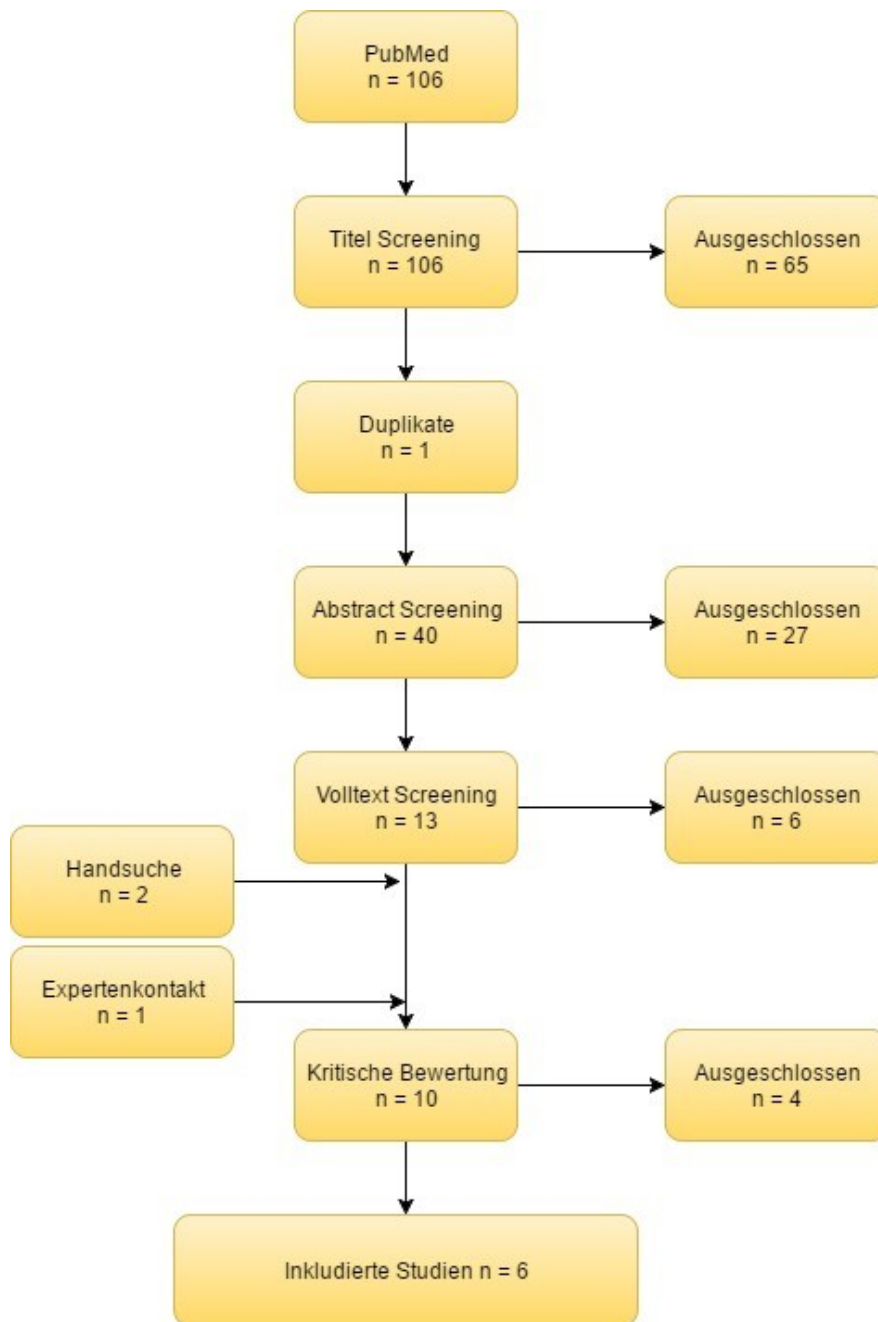


Abbildung 2: Flow Chart Suchstrategie Phase 2 in Anlehnung an Moher et al. (2009)

3. Resultate

Im Folgenden werden die einzelnen Studien, die in diese Arbeit inkludiert wurden, deren Charakteristik, Ergebnisse und Assessmentinstrumente für Frailty in den verschiedenen Bereichen erläutert.

3.1 Charakteristik der Studien

In diese Arbeit wurden 15 Artikel inkludiert, welche bei der kritischen Bewertung einen Prozentsatz von über 65% erreichten. Sechs dieser Artikel waren systematische Literaturreviews, fünf Studien waren Querschnittstudien, drei verwendeten das Kohortenstudien-Design und eine Studie wurde als quantitative Studie identifiziert.

Die Studien wurden in folgenden Ländern durchgeführt: jeweils drei in den Niederlanden und den USA, zwei in Frankreich, eine jeweils in Australien, Deutschland, Japan, Kanada, Vereinigtes Königreich. Zwei Studien wurden länderübergreifend durchgeführt, wobei eine in drei verschiedenen Ländern (Israel, Kanada, USA) und eine in 14 verschiedenen europäischen Ländern und Israel durchgeführt wurde (siehe Tabelle 3.4).

3.2 Assessmentinstrumente und deren Anwendung

3.2.1 Instrumente speziell für den chirurgischen Bereich

McDonald et al. (2016) haben ein systematisches Review durchgeführt, um das Potential der gegenwärtig verfügbaren klinischen Frailty Assessmenttools für die Erhebung des Frailty Status von älteren TraumapatientInnen zu eruieren.

Die Datenerhebung fand via Ovid in MEDLINE, EMBASE und CINAHL statt. Insgesamt wurden **42** Studien in das Review inkludiert, welche **32** individuelle Assessmentinstrumente für Frailty bearbeiteten. Dabei wurden 25 weitere Subskalen in den Instrumenten selbst verwendet und 276 weitere individuelle Punkte, die den kognitiven Zustand, funktionelle Eigenschaften, Komorbiditäten und andere spezifische Einzelheiten, je nach Instrument, erheben. **Fünf** der **32** Assessmentinstrumente lehnten sich an das phänotypische Modell von Fried et al. an, die anderen eher an das Modell der sich anhäufenden Defizite von Rockwood et al. (siehe 3.2.1 und 3.2.3).

27 Assessmentinstrumente gaben Auskunft über **negative Patienten Outcomes**, sieben davon erfüllten die Kriterien der **Objektivität** und sechs die Kriterien zur **Durchführbarkeit**, jedoch nur **vier** Instrumente erfüllten **beide Kriterien**.

Diese Instrumente waren: das Electronic Frailty Model, die Fall History, der Patel Modified Frailty Index und der National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) Frailty Index. Von den 25 Subskalen der Assessmentinstrumente erhoben elf Daten über den funktionellen Status, fünf über die Kognition, drei erhoben Daten über Komorbidität, drei über den emotionalen Status und drei über Ernährung. Auch hier wurden die Skalen auf Objektivität und Durchführbarkeit getestet. Sobald eine der beiden Kategorien von der Skala nicht erfüllt wurde galt das ganze Assessmentinstrument als nicht **praktikabel**. Nur zwei der 25 Skalen erfüllten die Kriterien der Objektivität und Durchführbarkeit: die ASA Scale und der Charlson Comorbidity Index. Die 276 individuellen Punkte der Instrumente erhoben Daten aus folgenden Kategorien: 101 erhoben den funktionellen Status, 54 die Kognition, 47 den emotionalen Status, 15 den Ernährungsstatus, drei erhoben demografische Daten und zwei die soziale Unterstützung einer Person. 103 der Punkte erfüllten die Kriterien für Objektivität, 57 für die Durchführbarkeit und 54 erfüllten die Kriterien für beides, 19 davon wurden sogar als nützlich bewertet.

Von den 32 einzelnen Assessmentinstrumenten erfüllten vier komplette Assessmentinstrumente, zwei Subskalen und 29 individuelle Punkte die Kriterien für **Objektivität**, **Durchführbarkeit** und **Nützlichkeit** für die Anwendung an älteren Traumapatienten: Albumin, Alter, Body-Mass-Index, Wadenumfang, Herzinsuffizienz, chronische Nierenerkrankungen/Nierenversagen, COPD, Kreatinin, zerebralkuläre Erkrankung/Schlaganfall, Demenz, Diabetes, Sturzgeschehen, maligne Erkrankungen, Myokardinfarkt, mittlerer Armumfang, periphere Gefäßerkrankung, Geschlecht, Einweisung in eine fachkundige Pflegeeinrichtung innerhalb der letzten drei Monate/Transfer von einer Akutstation, AIDS, Bindegewebskrankungen, Delir, Depression, hoher Cholesterinspiegel, Hüftfraktur, Hypertonie, Lebererkrankungen, Osteoarthritis/Osteoporose, Polypharmazie (>5 Medikamente) und Magenerkrankungen.

Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass der Frailty Status durch viele verschiedenen Möglichkeiten in der chirurgischen Praxis erhoben werden kann. Außerdem gaben 93% der untersuchten Assessmentinstrumente Auskunft über mögliche negative Patienten Outcomes, wie Mortalität, Morbidität und weitere Institutionalisierung.

Dementsprechend sollte es laut Autoren möglich sein ein Assessmentinstrument (weiter-) zu entwickeln, welches evidenzbasiert, objektiv und durchführbar ist und an das Klientel des Trauma – Settings angepasst ist, jedoch gab es keine direkte Empfehlung für die praktische Anwendung.

3.2.2 Instrumente für den klinischen Bereich

Der systematische Literaturreview von Warnier et al (2016) hatte das Identifizieren von Assessmentinstrumenten für Frailty für die Anwendung an älteren Personen als Ziel, die stationär im Krankenhaus aufgenommen werden, in Bezug auf die vorhersagende Validität, Reliabilität und Durchführbarkeit.

Die Literatursuche fand in den Datenbanken PubMed, CINAHL, PsycINFO, und Embase statt. Insgesamt wurden **32** Studien inkludiert, welche **16** Assessmentinstrumente für Frailty beschrieben. Aufgrund des abwesenden Goldstandard war es laut Autoren nicht einfach die einzelnen Assessmentinstrumente miteinander zu vergleichen. Außerdem konnten die Autoren nur wenig über die Durchführbarkeit der Assessmentinstrumente herausfinden, da es nur wenige Studien gab, die sich damit beschäftigten. **Für die praktische Anwendung** der Assessmentinstrumente empfahlen die Autoren darauf zu achten **in welchem Setting das gewählte Instrument** zum Einsatz kam beziehungsweise **beforscht wurde**. Eines der untersuchten Instrumente ist die **REFS** (siehe 3.2.2), welche laut Autoren zufriedenstellende Werte bezüglich **interne Validität** und **Interrater-Reliabilität** aufzeigte. Des Öfteren wurde im Artikel darauf hingewiesen, dass es für keines dieser Instrumente klare Evidenz bezüglich Validität, Reliabilität und Durchführbarkeit gab.

3.2.2.1 Frailty - Phänotyp nach Fried

Fried et al. (2001) entwickelten eine mögliche Definition für Frailty, um in der klinischen Praxis die Identifikation des Syndroms zu erleichtern. Die Operationalisierung eines Phänotyps für Frailty wurde aus den Resultaten der prospektiven Kohortenstudie mit 5317 über 65-jährigen TeilnehmerInnen aus zwei Kohorten herausgearbeitet.

Das Rekrutieren der beiden Kohorten fand mittels purposive sampling statt, wobei hierzu die Daten der bereits bestehenden Kohorte aus der Cardiovascular Health Study herangezogen wurden und diese um 687 Personen erweitert wurde.

Die Datenerhebung fand mittels standardisierter Interviews über die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit, demografische Daten, Gesundheitsgewohnheiten, Gewichtsverlust, verwendete Medikation und selbstberichtete, ärztlich diagnostizierte kardiovaskuläre Vorkommnisse, Emphysem, Asthma, Diabetes, Arthritis, Nierenerkrankungen, Krebs, Visuelle- oder Hörbeeinträchtigungen durchgeführt. Des Weiteren wurden durch standardisierte Instrumente körperliche, psychische und soziale Daten erhoben, Vitalzeichen, Laborparameter, Griffkraft ermittelt und eine Karotis-Sonografie durchgeführt.

Das Follow up wurde bei beiden Gruppen innerhalb von vier bzw. sieben Jahren mit jährlichen Untersuchungen nach einem Jahr durchgeführt, halbjährlich wurden Telefonate geführt um Vorfälle, wie Krankenhauseinweisungen, Krankheitsfälle, Stürze, Beeinträchtigungen und Mortalität zu erheben. Das Hauptergebnis war, dass die Kriterien, die für die Definition von Frailty entwickelt wurden, **zufriedenstellende Ergebnisse** in beiden Kohorten bezüglich der **Validität** hervorbrachten. Außerdem wurde mit den Ergebnissen die Behauptung unterstützt, dass Frailty ein körperliches Syndrom ist.

Die Studie beziehungsweise das Modell von Fried et al. wurde auffallend oft in anderen Studien über Frailty referenziert. Dieser Phänotyp ist eines der zwei am meisten akzeptierten möglichen Definitionsannäherung von Frailty, jedoch wurde in mancher Hinsicht empfohlen diese Definition hauptsächlich in der Forschung zu verwenden. In einigen Fällen wurden die psychometrischen Eigenschaften des Phänotypischen Modells als Referenzwert herangezogen, wenn Assessmentinstrumente für Frailty miteinander verglichen wurden. Andere Studien entwickelten neue Assessmentinstrumente, basierend auf dem Modell nach Fried. Eine andere Bezeichnung für dieses Modell ist auch CHS Phänotyp Modell (Sutton et al. 2016; Sternberg et al. 2011).

3.2.2.2 The Reported Edmonton Frail Scale (REFS)

Das Ziel der 2009 veröffentlichten Studie von Hilmer et al. war es eine Anpassung und Kreuzprüfung einer Skala für Frailty durchzuführen, die von Nicht-Medizinern an Patienten in Akutkrankenhäusern durchgeführt werden kann. In dieser Studie wurde die REFS modifiziert und durch non-probability purposive sampling an 111 über 70-jährige Patienten aus verschiedenen Abteilungen des Royal North Shore Hospital (Sydney, Australien) angewendet, nachdem sie den Informed Consent in schriftlicher Form abgegeben haben. Das Design ist ein cross-sectionales Studiendesign, mit einer zweimaligen Datenerhebung innerhalb von 24h der REFS von zwei verschiedenen Forschern, um die Interrater-Reliabilität des Instruments erheben zu können. Die psychometrischen Eigenschaften wurden erhoben indem standardisierte Assessmentinstrumente für physische, psychische und soziale Datenerhebung angewendet wurden.

Die Hauptresultate der Studie waren, dass die StudienteilnehmerInnen, die laut REFS als frail galten im Durchschnitt viel älter waren, mehr Medikamente verschrieben hatten und meistens nicht mehr zu Hause lebten, als jene, die laut REFS als nicht-frail galten. Die Datenanalyse zeigte laut Autoren ein sehr zufriedenstellendes Ergebnis der REFS: **interne Validität (Cronbach's Alpha = 0,68)** und **Interrater-Reliabilität (Kappa = 0,83)**, wenn es von Nicht-Medizinern angewendet wurde. Die REFS korrelierte ausgezeichnet mit der Geriatrician's Clinical Impression of Frailty (GCIF), die nur von eingeschulten Geriatern über Stunden durchgeführt werden kann. Die REFS wurde an die Edmonton Frail Scale für die Anwendung in der Akutpflege angepasst, indem der Timed-Up-and-Go Tests durch die Selbsteinschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit ersetzt wurde. Prinzipiell sollte der Patient/die Patientin diesen Selbstbeurteilungsfragebogen selbst ausfüllen. Da dies nicht immer möglich sein muss, könnte der Fragebogen durch die Krankenakte und/oder Fieberkurve vervollständigt werden.

3.2.2.3 Clinical Frailty Scale (CFS)

Die 1991 begonnene prospektive Kohorten Studie von Rockwood et al. CSHA beinhaltete als eines der vorrangigen Ziele eine Definition für Frailty und Assessmentinstrumente für die Erhebung von Frailty zu entwickeln.

Die TeilnehmerInnen der Studie wurden mittels purposive sampling rekrutiert. In Phase 1 der Studie wurde eine eigene Definition von Frailty und ein 70-Punkte CSHA Frailty Index entwickelt. Diese Definition bezieht sich auf die Anzahl von klinischen Defiziten, die durch den 70-Punkte FI erhoben werden. Diese 70 Punkte erheben unter anderem: Probleme bei den Tätigkeiten des täglichen Lebens, psychische und kognitive Beeinträchtigungen, organspezifische Erkrankungen, vorangegangene Operationen, Familienanamnese bezüglich verschiedener Erkrankungen und Krebs, Sturzgeschichte und anderes. Durch den zeitlichen und ressourcenintensiven Aufwand, den dieser 70-Punkte CSHA FI mit sich bringt, wurde für die klinische Praxis die 7-Punkte Clinical Frailty Scale (CFS) in Phase 3 der CSHA entwickelt.

Die Datenerhebung in den verschiedenen Phasen der Studie fand in mehreren kanadischen Krankenhäusern und Gesundheitseinrichtungen statt. In Phase 3 wurden für die Erhebung von kognitiven Beeinträchtigungen und Komorbiditäten standardisierte Instrumente verwendet, zusätzlich wurden CSHA eigene Instrumente für die Erhebung des Frailty-Status und Beeinträchtigungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens angewendet.

Das Hauptergebnis der Phase 3 war, dass das Instrument eine gute Hilfestellung für die klinische Praxis darstellte und im Vergleich mit anderen Instrumenten die CFS laut Autoren zufriedenstellend abschnitt. Die **Reliabilität** dieses Instruments lag bei **0,97 (p < 0,001)**. Der Frailty-Status wurde in der Clinical Frailty Scale in sieben Schweregrade eingeteilt, je nach Anzahl von Erkrankungen und den Beeinträchtigungen, die damit in den Aktivitäten des täglichen Lebens einhergehen könnten. Rockwood et al. (2005) empfahlen bei der letzten Kategorie vorsichtig zu sein, da es nicht zwingend notwendig ist, dass eine sterbenskranke Person gleichzeitig komplett abhängig in den IADLs und ADLs sein muss. Wie auch beim phänotypischen Modell nach Fried wurde auch diese Definition von Frailty des Öfteren als Basis für neue Assessmentinstrumente für Frailty herangezogen. Sowohl der 70-Punkte CSHA FI, als auch die CFS wurden in Vergleichsstudien zwischen Assessmentinstrumenten für Frailty als Referenzwerte bezüglich psychometrischer Eigenschaften verwendet (Sutton et al. 2016).

Die Anwendung des 70-Punkte CSHA FI an älteren Trauma-Patienten wurde in der Studie von McDonald et al. (2016) nicht empfohlen. Sternberg et al. (2011) empfahlen politischen Entscheidungsträgern die Anwendung dieser Definition, um den Umfang von Frailty bei der Umsetzung von Präventionen und Interventionen berücksichtigen zu können.

3.2.3 Assessmentinstrumente für den extramuralen Bereich

Das Ziel des systematischen Literaturreviews von Pialoux, Goyard & Lesourd (2012) war es die Literatur nach überprüften Frailty Assessmentinstrumenten für die Anwendung an älteren Personen im extramuralen Bereich.

Die Datenbanken PubMed und Cochrane Central Database wurden für die Literaturrecherche herangezogen. **11** Studien wurden in die Arbeit inkludiert, welche **10** Assessmentinstrumente für Frailty beschrieben. Das Hauptresultat dieser Studie war, dass laut Autoren nur wenige Instrumente eine zufriedenstellende Qualität bezüglich ihrer psychometrischen Eigenschaften aufwiesen. Die beiden Assessmentinstrumente, die sich aufgrund der Literatur am besten für die praktische Anwendung eignen sind der **Tilbourg Frailty Indicator (TFI)** und das **SHARE-Frailty Instrument**.

3.2.3.1 Tilbourg Frailty Indicator (TFI)

Gobbens et al. (2010) entwickelten in ihrer Querschnittstudie den Tilbourg Frailty Indicator (TFI) mit dem Ziel das Instrument auf die die Reliabilität, Konstruktvalidität und prädiktive Validität zu testen. Es wurden zwei Mal aus dem Gemeinderegister von Roosendaal (Niederlande) zu Hause lebende über 75-jährige Männer und Frauen für die Studie durch nonprobability sampling rekrutiert, jeweils einmal pro Sample (Sample 1 n = 245; Sample 2 n = 234).

Die Datenerhebung fand im Zeitraum November 2007 bis Juni 2008, durch geschulte Interviewer statt, wobei jede Woche die gleiche Anzahl an Personen innerhalb von 75 Minuten interviewet wurden.

Frailty wurde durch die Verwendung des TFI Teil B erhoben, Lebensqualität wurde durch das World Health Organization Quality of Life questionnaire (WHOQOL-BREF) bei Sample 1 erhoben, Sample 2 vervollständigte Teil B des TFI, WHOQOL-BREF und Fragen über negative Folgen von Frailty, wie Beeinträchtigungen und die Benützung von Gesundheitseinrichtungen. Außerdem wurden andere Instrumente verwendet um die Kriterien, die Frailty ausmachen zu erheben. Die Faculty of Behavioural and Social Sciences an der Tilburg Universität genehmigte die Studie und es wurde von jedem/r Studienteilnehmer/in der Informed Consent eingeholt (Gobbens et al. 2010).

Die psychometrischen Eigenschaften des TFI, wie die **Reliabilität der internen Konsistenz (Cronbach's Alpha = 0,73)** und die **Test - Retest Reliabilität (Cronbach's Alpha = 0,79)**, oder die **Konstrukt Validität** zwischen den einzelnen Domänen (**0,42 zwischen physischer und psychischer, 0,19 zwischen physischer und sozialer und 0,18 zwischen der psychologischen und sozialen Domäne**, bei einem **p-Wert** von **< 0,001**) war laut Autoren sehr zufriedenstellend.

In der Querschnittstudie von Freitag, Schmidt & Gobbens (2015) wurde der TFI ins Deutsche übersetzt und diese Übersetzung auf die Reliabilität und Validität getestet. Der TFI wurde dafür ausgewählt, weil er physische, psychische und soziale Komponenten erhebt und auf einer Definition basiert, welche eben diese Komponenten beinhaltet. Außerdem ist er eines der wenigen Selbsteinschätzungsinstrumente für Frailty und fand, laut Autoren, oft Anwendung im extramuralen Bereich. Die Originalversion wurde in niederländischer Sprache verfasst und bisher kulturübergreifend ins Englische, Portugiesische, Dänische und Polnische übersetzt.

Durch non-probability, purposive sampling, welches von Februar bis Dezember 2012 in Norddeutschland durchgeführt wurde, wurden 210 ältere Personen zwischen 64–91 Jahren rekrutiert. Nachdem der Informed Consent in schriftlicher Form eingeholt wurde, wurde den StudienteilnehmerInnen ein Fragebogen zur Selbsteinschätzung über den persönlichen Gesundheitszustand, Lebensqualität, Frailty, Belastbarkeit, soziale Unterstützung und über die Einstellungen im späten Leben ausgehändigt.

Ungefähr **90%** der insgesamt 210 StudienteilnehmerInnen konnten den TFI als Ganzes selbstständig ausfüllen. Die deutsche Version der TFI wies eine gute Validität und Sensitivität auf, außerdem war das Instrument leicht und schnell anzuwenden und auszuwerten und erlaubte die frühe Erkennung von Frailty. Die **interne Konsistenz (Cronbach's Alpha = 0,67)** und die **Retest - Reliabilität (Cronbach's Alpha = 0,87)** der deutschen Version des TFI war laut Autoren zufriedenstellend.

Sutton et al. (2016) setzten sich in ihrem systematischen Literaturreview folgende Ziele: Frailty Assessmentinstrumente zu identifizieren, die aus mehreren Komponenten bestehen und eigens für das Assessment von Frailty bei Personen über 60 Jahre entwickelt wurden und diese Instrumente auf ihre Reliabilität und Validität zu überprüfen.

Für die Literatursuche wurden die Datenbanken Medline, PsychINFO, Embase und Cochrane Central Register of Controlled Trials herangezogen. **73** Studien wurden in die Arbeit inkludiert, welche insgesamt **38** Assessmentinstrumente für Frailty bearbeiteten. Neun psychometrische Eigenschaften wurden in diesem Review aufgelistet: Interne Konsistenz, Reliabilität, Messfehler, Inhaltsvalidität, Strukturvalidität, Hypothesentestung, kulturübergreifende Validität, Validität der Kriterien und Reaktionsfähigkeit. Das Assessmentinstrument, welches laut Autoren am **häufigsten** bezüglich der psychometrischen **untersucht** wurde ist der **Groningen Frailty Indicator (GFI)** mit elf Studien, gefolgt vom **Tilbourg Frailty Indicator (TFI)** mit neun Studien. Auch wiesen diese Instrumente die meisten untersuchten einzelnen psychometrischen Domänen auf (TFI acht von neun, GFI sieben von neun).

Nur bei wenigen Assessmentinstrumenten wurden mehrere psychometrische Eigenschaften untersucht, bei 36 von 38 Instrumenten wurde die Konstruktvalidität aufgezeigt. Das einzige Instrument, welches auf die **kulturübergreifende Validität** getestet wurde war der **TFI**. Auch bei der **Anwendbarkeit** wies der TFI laut Autoren statistisch signifikante Werte auf. Weitere akzeptable Evidenz wies der **TFI** in den Kategorien **Reliabilität, Inhaltsvalidität, Hypothesentestung und Reaktionsfähigkeit** auf.

3.2.3.2 Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe – Frailty Instrument (SHARE-FI) und SHARE-FI 75+

Romero-Ortuno und Soraghan (2014) zeigten einen Teilbereich der Langzeitkohortenstudie SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) auf, welche unter anderem das Ziel hatte ein Assessmentinstrument für Frailty für zu Hause lebende Menschen über 75 Jahre zu entwickeln und zu validieren. Im Rahmen dieser Studie sind einige SHARE Assessmentinstrumente entwickelt worden. Eines davon war das SHARE-Frailty Instrument (**SHARE-FI**). Prinzipiell gedacht für die einfache Anwendung an Personen ab 50 Jahren im extramuralen Bereich, jedoch durch praktische Anwendungsschwierigkeiten bei der Erhebung der Stärke des Handgriffes eher **für den klinischen Bereich empfohlen**. Das SHARE-FI wurde daraufhin zum **SHARE-FI 75+** weiterentwickelt, für die einfache Anwendung an Personen **ab 75 Jahren im extramuralen Bereich**.

Der Unterschied zum SHARE-FI bestand im Alter und, dass anstatt der Stärke des Handgriffes die Langsamkeit gemessen wird. Das Instrument sollte durch Hausärzte, Angehörige der Gesundheits- und Krankenpflege, Sozialarbeitern und anderen Mitarbeitern des Gesundheitswesens angewendet werden. Das Ergebnis des SHARE-FI 75+ sollte insoweit interpretiert werden, sodass individuell entschieden werden könnte, ob ein umfangreiches geriatrisches Assessment notwendig wäre, oder nicht. Die Daten von insgesamt 3325 Frauen und 2587 Männern, aus 14 verschiedenen europäischen Ländern, die durch probability sampling rekrutiert wurden, konnten für die Studie herangezogen werden. Die Datenerhebung fand durch Mitarbeiter der SHARE mittels Interviews und Fragebögen bei den PartizipantInnen zu Hause mit Computerunterstützung statt. Es wurden soziodemografische, physische, funktionelle, psychologische und kognitive Daten mit verschiedenen Instrumenten erhoben. In der Studie wurde ein Unterschied zwischen Männern und Frauen gemacht, daher wurden die Assessment-instrumente selbst auch unterschiedlich entwickelt und die Ergebnisse der Studie wurden auch nach Geschlecht dargestellt. Die **2-jahres Mortalität** bei den **Männern** lautete je nach Frailty-Kategorie: 3,9% bei „nicht-frail“, 9,2% bei „prä-frail“ und 26,3% bei „frail“. Bei den Frauen lautete die Einschätzung 2,4% bei „nicht-frail“, 5,3% bei „prä-frail“ und 13,4% bei „frail“. Laut Autoren war die **4-Jahres Mortalitätsvorhersage** bei dem **SHARE-FI 75+ genauer**, als die durch das SHARE-FI.

3.2.3.3 Kihon – Checklist (KCL)

Sewo Sampaio et al. (2016) führten einen systematischen Literaturreview durch um zu eruieren, ob die Kihon Checklist (KCL) Frailty und Beeinträchtigungen vorhersagen kann. Die Literatursuche fand in den Datenbanken PubMed, Web of Science und ScienceDirect electronic Database statt. **13** Artikel wurden in die Arbeit inkludiert. Durch die internationalen Testungen in verschiedenen Settings wurde die KCL mittlerweile vom Japanischen ins Englische und brasilianische Portugiesisch übersetzt. Dadurch galt das Instrument als **kulturunabhängig** und an **kein spezifisches Setting gebunden** und wies laut Autoren eine **Sensitivität von 60%** und **Spezifität von 86,4%** auf. Durch die einfache Datenerhebung wurde das Instrument auch als Verlaufskontrolle für Frailty eingesetzt und empfohlen und zeigte auf, in welchen Bereichen individuell Interventionen gesetzt werden sollten, um eine Verschlechterung des Ist-Status möglicherweise zu verhindern, oder bremsen zu können.

3.2.3.4 Frailty Groupe Iso-Ressource Evaluation (FRAGIRE)

In der Studie von Vernerey et al. (2013) wurde die Entwicklung des FRAGIRE Assessmentinstruments für Frailty beschrieben. Das Ziel war es ein neues Assessmentinstrument für Frailty namens Frailty Groupe Iso-Ressource Evaluation (FRAGIRE) zu konstruieren, welches das Risiko für Frailty in älteren Personen vorhersagten, und von Nicht-Medizinern angewendet werden konnte.

Für die Erreichung des Forschungsziels wurde das cross – sectional cohort Design verwendet. Das Sample von 385 Personen wurde durch non-probability, purposive sampling rekrutiert und in zwei Gruppen aufgeteilt, je nach dem, ob die PartizipantInnen nach dem französischen Pflegegeld System „GIR“ finanzielle Unterstützung bekamen, oder nicht. Informed Consent wurde schriftlich eingeholt und die Zustimmung des zuständigen Ethikkomitees (Comité de Protection des Personnes) und anderen Institutionen für die Durchführung der Studie erhalten. Die Datenerhebung fand bei den TeilnehmerInnen zu Hause durch jeweils einen/r Sozialarbeiter/in statt. Es wurden sozioökonomische Daten, Alter, Geschlecht und Beschäftigung vor der Pension erhoben. Der Prototyp der FRAGIRE und andere standardisierte Instrumente wurden angewendet.

Das Hauptresultat der Studie war, dass die FRAGIRE ein einfaches Assessmentinstrument für Frailty wäre, welches auch bei Personen angewendet werden könnte, die das Risiko aufweisen Frailty zu entwickeln. Aufgrund der Einfachheit des Instruments wurde keine eigene Einschulung, oder medizinisches Hintergrundwissen benötigt. Die **Interrater-Reliabilität** (Intraclass Correlation Coefficient > 0,86) war laut Autoren zufriedenstellend, und wies eine **Sensitivität** von **81%**, **Spezifität** von **61%** und **allgemeinen prädiktiven Wert von 78%** auf. Bisher wurde dieses Assessmentinstrument vom Französischen ins Englische übersetzt.

3.2.4 Assessmentinstrumente für den Langzeitbereich

3.2.4.1 FRAIL-NH

In der Querschnittstudie von Kaehr et al. (2016) wurde die FRAIL Skala, welche von der International Academy of Nutrition, Health, and Aging (IANA) zur Erhebung von Frailty entwickelt wurde, an das Setting Pflegeheim und Langzeitpflegeeinrichtungen angepasst. FRAIL steht für die sieben, laut Autoren möglicherweise umkehrbaren Kategorien, die dieses Assessmentinstrument erhebt: Fatigue, Resistance, Ambulation, Incontinence, Loss of weight, Nutritional approach und Help with dressing. Das Ziel der Studie war die Validation der FRAIL-NH und der Vergleich der FRAIL-NH mit dem FI in Bezug auf die Vorhersagekraft von negativen gesundheitlichen Folgen.

Die StudienteilnehmerInnen wurden durch probability sampling aus zwei Langzeitpflegeeinrichtungen mit 215 und 200 Betten rekrutiert. Die Datenerhebungen konnte mit 270 PflegeheimbewohnerInnen durchgeführt werden und fanden im Juni bis Dezember 2014 statt. Es wurden demografische Daten erhoben und die FRAIL-NH mit dem Frailty Index von Rockwood et al. verglichen. Laut Autoren war die FRAIL-NH ein qualifiziertes, einfach anzuwendendes Assessmenttool, welches zufriedenstellende Werte bei der sechs Monats Vorhersage der **Mortalität**, oder Hospizeinschreibung lieferte. Das Instrument zeigte ein erhöhtes Risiko für Stürze in der prä-frailen Kategorie an, wobei die Forscher davon ausgegangen sind, dass dies darauf zurückzuführen ist, dass diese Personen mobil sind und daher eher Stürze geschehen könnten.

Durch diese individuelle Einschätzung könnten rechtzeitig präventive Maßnahmen, wie Gleichgewichtstraining, für die einzelnen Personen getroffen werden, außerdem könnte das Instrument als Verlaufskontrolle verwendet werden. Die **Prävalenz** von Frailty bei **PflegeheimbewohnerInnen** ermittelt durch die **FRAIL-NH** lag bei **48,7%**.

3.2.4.2 Groningen Frailty Indicator (GFI)

Peters et al. (2012) beschrieben in ihrer Querschnittstudie den Groningen Frailty Indicator (GFI) und dessen Anwendung an institutionalisierten älteren Personen. Der GFI wurde auch in verschiedenen Settings und Forschungsarbeiten verwendet, da der GFI zeitsparend ist und im Gegensatz zu anderen Assessmentinstrumenten für Frailty **nicht an eine bestimmte Population in einem bestimmten Setting gebunden** ist. Des Weiteren gibt es **verschiedene**, in der Sprache leicht abgeänderte **Versionen** des GFI, sodass die Möglichkeit besteht, dass der/die Patient/in, Klient/in, Bewohner/in das Instrument selbstständig ausfüllt, oder das Assessment durch eine andere Person, wie Mediziner, Pflegepersonal, oder Sozialarbeiter durchgeführt werden kann. Als Ziel wurde die Erhebung der **Durchführbarkeit, Reliabilität** und **Validität** der Selbsteinschätzungsversion des GFI in einer heterogenen Population von älteren Menschen angegeben.

Mit purposive sampling wurden 359 über 65-jährige Personen mit der Fähigkeit Fragebögen ausfüllen zu können für die Studie rekrutiert, die zu Hause lebten, oder in Einrichtungen für ältere Personen, wie Pflegeheime, oder assisted-living-Wohnheime. Von 353 PartizipantInnen konnten die Daten für die Studie herangezogen werden. Die Datenerhebung fand von Juni 2008 bis Februar 2010 bei den Haushalten der zu Hause lebenden StudienteilnehmerInnen, oder in den verschiedenen Institutionen statt. Nachdem der Informed Consent eingeholt wurde, wurden die Fragebögen ausgeschickt und nach zwei Wochen vom Forscherteam wieder vor Ort abgeholt, wobei Schwierigkeiten beim Ausfüllen der GFI erhoben und fehlende Daten mit den StudienteilnehmerInnen vervollständigt wurden.

Des Weiteren wurden mehrere standardisierte Assessmentinstrumente während des Interviews verwendet, um demografische Daten, die Lebenszufriedenheit, Fall Komplexität und Gesundheits- und Pflegebedarf, Aktivitäten des täglichen Lebens, Lebensqualität und psychosoziale Daten zu erheben.

Die psychometrischen Eigenschaften waren in dieser Studie laut Peters et al. (2012) niedriger, als jene Werte in Vergleichsstudien, jedoch nicht weniger zufriedenstellend. Die **Interne Konsistenz** lag bei **0,68**, wobei ein Wert ab 0,70 wünschenswert gewesen wäre. Positiv überrascht wurden die Forscher bei der **Konvergenzvalidität**, welche bei **0,45 bis 0,61** lag. **16%** der StudienteilnehmerInnen (n = 353) konnten den GFI **nicht selbstständig ausfüllen**, hierbei fehlten die meisten Daten bei der Frage mit der körperlichen Fitness.

Tabelle 2: Psychometrische Eigenschaften der Assessmentinstrumente

Assess- ment- instru- ment (Autor)	Reliabilität				Validität				Allgemein prä- diktive Werte		An- wend- barkeit	Hypo- thesen- testung	Setting
	Allge- meine Reliabili- tät	Interne Konsis- tenz	Interra- ter- Reliabi- lität	Test- Retest Reliabi- lität	Inhalts- halts- validi- tät	Prädik- tive Validi- tät (Morta- lität)	Kon- strukt- validi- tät	Kultur- über- grei- fende Validi- tät	Sensi- tivität	Spezifi- tät			
Phäno- typische Modell nach Fried et al. (Fried et al.)	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	kB
REFS (Hilmer et al.)	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	kB
CFS (Rock- wood et al.)	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	kB
SHARE- FI (Rome- ro- Ortuno & Sorag-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	kB

han)													
FRAG- IRE (Verne- rey et al.)	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	eB
KCL (Sewo Sampaio et al.)	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	0
SHARE- FI 75+ (Rome- ro- Ortuno & Sorag- han)	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	eB
TFI (Gob- bens et al.)	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	eB
FRAIL- NH (Kaehr et al.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	LZ
GFI (Peters et al.)	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-	0
+ : Daten vorhanden, - : keine Daten vorhanden, kB : klinischer Bereich, eB : extramuraler Bereich, LZ : Langzeitpflege Bereich, 0 : an kein Setting gebunden													

Tabelle 3: Charakteristik der inkludierten Studien

Autor Land	Ziel	Design	Stichprobe & Setting	Datensammlungsmethode	Ergebnisse
Kein spezifisches Setting					
Sternberg et al. 2011 Israel, USA, Kanada	Die Identifikation von Frailty.	Systematic Review	Stichprobe: 22 Artikel (darunter: cross-sectional und Entwicklungs- und Evaluierungsstudien)	Medline und Ageline databases	Je nach Setting ist eine andere Definition für Frailty in Verwendung. Es wird empfohlen denen das Ausschneiden des Assessmentinstruments zu überlassen, die diese Daten auch erheben, da der Fokus auch bei den verschiedenen Berufsgruppen und Settings ein anderer ist.
Sutton et al. 2016 London, UK	Die Zuverlässigkeit und Aussagekraft von Assessmentinstrumenten für Frailty zu evaluieren.	Systematic Review	Stichprobe: 73 Artikel (Häufigste: prospektive Kohorten Studien)	Medline, PsychINFO, Embase und Cochrane Central Register of Controlled Trials.	38 Assessmentinstrumente wurden untersucht, der TFI besitzt die am stärksten evidenz-basierte Unterstützung in Bezug auf Zu-

					verlässigkeit und Aussagekraft.
Klinischer Bereich					
Fried et al. 2001 USA	Es gibt keine konkreten Angaben über das Forschungsziel, jedoch wurde an Einer Operationalisierung eines Phänotyps von Frailty gearbeitet.	Prospektive cohort-study	Stichprobe: 5317 PartizipantInnen aus zwei Kohorten	Standardisierte Interviews und Assessmentinstrumente, körperliche Untersuchungen, Laborparameter, Karotissonografie	Die hier entwickelten Definitionskriterien für Frailty sind ein für die Praxis einfach anzuwendendes Instrument, außerdem wird durch diese Studie die Behauptung unterstützt, dass Frailty ein körperliches Syndrom ist.
Hilmer et al. 2009 Australien	Die Anpassung und Kreuzprüfung einer Skala für Frailty, die von Nicht-Medizinern an Patienten in Akutkrankenhäusern durchgeführt werden kann.	Quantitative Studie	Stichprobe: 111 > 70-jährige PatientInnen Setting: klinischer Bereich (Royal North Shore Hospital (Sydney, Australien))	Standardisierte Assessmentinstrumente, REFS	Die REFS korreliert zufriedenstellend mit der GCIF (R=0.61), hat eine befriedigende interne Gültigkeit (Cronbach's Alpha=0.68) und ausgezeichnete Interrater-

					Verlässlichkeit (Kappa=0.83). Das Instrument bedarf keiner Einschulung und kann innerhalb von vier Minuten von Nicht-Medizinern angewendet werden.
McDonald et al. 2016 California, USA	Die Identifikation von Assessmentinstrumenten für Frailty und dessen Potential für die Anwendung bei älteren Trauma-Patienten.	Systematic Review	Stichprobe: 42 Artikel (26 prospektive Kohorten Studien, 16 retrospektive Kohorten Studien) Setting: Chirurgie, klinischer Bereich.	Via Ovid in MEDLINE, EMBASE und CINAHL	Es wurden insgesamt 32 Assessmentinstrumente für Frailty untersucht. Vier davon stellten sich als möglicherweise brauchbar heraus.
Rockwood et al. 2005 Kanada	Die Ableitung und Validation der CFS, ein Maß von Frailty basierend auf klinischer Beurteilung.	Prospective cohort-study	Stichprobe: 1299 > 65-jährige PartizipantInnen Setting: Krankenhäuser und andere Gesundheitseinrichtungen,	Standardisierte Assessmentinstrumente, CSHA eigene Instrumente, CFS	Die CFS zeigt zufriedenstellende psychometrische Eigenschaften- auch im Vergleich mit anderen Assess-

			klinischer Bereich		ment-instrumenten für Frailty, ist zeitsparend und einfach in der Anwendung.
Warnier et al. 2016 Niederlande	Das Identifizieren von Assessmentinstrumenten für Frailty für die Anwendung an älteren Personen, die stationär im Krankenhaus aufgenommen werden, in Bezug auf die vorhersagende Aussagekraft, Zuverlässigkeit und Durchführbarkeit	Systematic Review	Stichprobe: 32 Artikel Setting: klinischer Bereich	PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, PsycINFO und Embase	Es wurden 16 Assessmentinstrumente für Frailty untersucht. Bei den meisten waren nicht alle psychometrischen Eigenschaften vorhanden.
Extramuraler Bereich					
Freitag, Schmidt & Gobbens 2016 Deutschland	Die Anpassung der TFI an eine deutsche Version und die Überprüfung dieser auf die psychometrischen Eigenschaften in Anwendung an älteren Personen.	Cross-sectional study	Stichprobe: 210 TeilnehmerInnen zwischen 64 - 91 Jahren Setting: zwei Zentren (nicht näher beschrieben)	Fragebogen, TFI	Die deutsche Version der TFI weist eine gute Validität und Sensitivität auf, das Instrument ist einfach, schnell anzuwenden und

					auszuwerten und erlaubt die frühe Erkennung von Frailty, vor allem für den extramuralen Bereich empfohlen
Gobbens et al. 2010 Niederlande	Die psychometrischen Eigenschaften des TFI zu erheben.	Cross-sectional study	Stichprobe: Insgesamt 479 TeilnehmerInnen Setting: extramuraler Bereich	Interviews, Assessmentinstrumente, TFI	Die Psychometrischen Eigenschaften des TFI stellen sich bei der Anwendung an zu Hause lebenden Menschen, als gut heraus.
Pialoux, Goyard & Lesourd 2012 Frankreich	Die Literatur nach überprüften Assessmentinstrumenten für Frailty für die Anwendung an älteren Personen im extramuralen Bereich durchzusehen.	Systematic Review	Stichprobe: 11 Artikel (Großteils: Entwicklungs- und Validationsstudien) Setting: extramuraler Bereich	PubMed und Cochrane Central databases.	Es wurden 10 Assessmentinstrumente untersucht. Der TFI und das SHARE-FI sind potentiell für die Anwendung geeignet.

Romero-Ortuno & Soraghan 2014 Europa (14 verschiedene europäische Länder) und Israel	Das Ziel ist es ein Assessmentinstrument für Frailty für zu Hause lebende Menschen über 75 Jahre zu entwickeln und zu validieren.	Langzeit- Kohorten Studie	Stichprobe: 3325 Frauen und 2587 Männer > 75 Jahre Setting: SHARE, extramuraler Bereich	Interviews, Fragebögen, Assessmentinstrumente, SHARE FI 75+	Das Instrument ist zeitsparend und für die Anwendung im extramuralen Bereich und benötigt keine Einschulung für die Durchführung.
Sewo Sampaio et al. 2016 Japan	Herauszufinden, ob die Kihon Checklist (KCL) Frailty und Beeinträchtigungen erheben kann.	Systematic Review	Stichprobe: 13 Artikel wurden inkludiert.	PubMed, Web of Science, ScienceDirect electronic Database. Zusätzlich: Hand-suche.	Die KCL ist ein zuverlässiges, kulturunabhängiges, an kein Setting gebundenes und ohne Einschulung anwendbares Assessmentinstrument.
Vernerey et al. 2016 Frankreich	Ein neues Assessmentinstrument für Frailty (Frailty Groupe Iso-Ressource Evaluation (FRAGIRE)) zu konstruieren, welches das Risiko für Frailty in älteren Personen vorher-	Cross-sectional cohort study	Stichprobe: 385 PartizipantInnen Setting: extramuraler Bereich (Wohnsitz der TeilnehmerInnen).	Standardisierte Assessmentinstrumente, FRAGIRE	Das FRAGIRE – tool ist ein aussagekräftiges, ohne Einschulung anwendbares Instrument, welches Frailty und das Risiko dafür in älteren Personen vorher-

	sagt und dessen Gültigkeit zu prüfen.				hersagen kann.
Langzeitpflege Bereich					
Kaehr et al. 2016 Missouri, USA	Das Ziel ist es der Literatur die Überprüfung der FRAIL-NH an Bewohnern von der Langzeitpflegeeinrichtungen hinzuzufügen und der Vergleich der FRAIL-NH mit dem FI in Bezug auf die Vorhersagekraft von negativen gesundheitlichen Folgen.	Cross-sectional cohort study	Stichprobe: 270 PartizipantInnen Setting: 2 Langzeitpflegeeinrichtungen	FRAIL-NH, Rockwood FI	Die FRAIL-NH ist ein einfach anzuwendendes Instrument für Langzeitpflegeeinrichtungen. Es zeigt bei präfrailen Bewohnern die Sturzgefahr auf, außerdem ist es im Stande sehr genau die Mortalität innerhalb von 6 Monaten vorherzusagen.
Peters et al. 2012 Niederlande	Die Durchführbarkeit, Zuverlässigkeit und Aussagekraft der Selbstbericht – Version des GFI in einer heterogenen Population von älteren Menschen zu erheben.	Cross-sectional study	Stichprobe: 359 > 65-jährige Personen Setting: extramuraler Bereich, Langzeitpflegeeinrichtungen	Standardisierte Assessmentinstrumente, GFI	Interne Konsistenz des GFI ist 0,68, wenige TeilnehmerInnen benötigen Unterstützung beim Ausfüllen des Instruments, außerdem zufrieden-

					stellende Korrelation der einzelnen Domänen mit anderen Assessment-instrumenten.
--	--	--	--	--	--

4. Diskussion

Das Ziel dieser Arbeit war es herauszufinden welche Assessmentinstrumente es für Frailty bisher gibt und welche davon für die praktische Anwendung im klinischen, extramuralen und Langzeitpflegebereich empfohlen werden können. Im Zuge dieses Literaturreviews wurden zehn Assessmentinstrumente für Frailty gefunden, die potentiell für die Anwendung im klinischen, extramuralen und Langzeitpflegebereich geeignet sind. Von diesen zehn Assessmentinstrumenten wurden drei für die Anwendung im klinischen Bereich entwickelt, fünf für den extramuralen Bereich und zwei für den Langzeitpflegebereich.

Die meisten Assessmentinstrumente für Frailty wurden für den extramuralen Bereich entwickelt. Eine mögliche Begründung dafür liegt in den verschiedenen Versicherungssystemen, die sich an die Bevölkerungsentwicklung anzupassen versuchen. Einige Instrumente wurden dafür entwickelt zukünftige Beeinträchtigungen und Hilfebedürfnisse von älteren Personen zu erheben und bei bestehenden Problemen diese klar darzustellen, damit adäquat individuell Interventionen gesetzt werden können. Die KCL wurde in Japan entwickelt und wird im extramuralen Bereich im Rahmen eines Versicherungssystems eingesetzt, welches das Ziel hat Hilfebedürftigkeit in den Bereichen des täglichen Lebens von Personen über 65 Jahren zu erheben. In weiterer Folge sollen dadurch geeignete Maßnahmen und Präventionen für diese Person eingeleitet werden und die KCL als Verlaufskontrolle angewendet werden (Sewo Sampaio et al. 2016). Zum gleichen Zweck wurde die FRAGIRE in Frankreich entwickelt (Vernerey et al. 2016). Im Falle der SHARE Frailty Instrumente wird darauf hingewiesen, dass durch adäquate Assessments im extramuralen Bereich Kosten eingespart werden können, da zum Beispiel der SHARE-FI 75+ eine Entscheidungshilfe sein soll, ob ein ressourcenaufwändiges, umfangreiches geriatrisches Assessment notwendig ist, oder nicht (Romero-Ortuno & Soraghan 2014).

Manche Instrumente werden nicht in dem Setting verwendet, wofür sie eigentlich entwickelt wurden. Das SHARE-FI ist ein Assessmentinstrument, welches prinzipiell für den extramuralen Bereich entwickelt wurde, jedoch durch praktische Anwendungsschwierigkeiten im extramuralen Bereich wird es für die Anwendung im klinischen Bereich empfohlen und das SHARE-FI 75+ entwickelt.

Folgendes wurde an den extramuralen Bereich angepasst: Die Gehgeschwindigkeit kann im extramuralen Bereich einfacher erhoben werden, als die Erhebung der Handgriffkraft mittels Dynamometer, der nicht in jeder extramuralen Einrichtung verfügbar ist (Romero-Ortuno & Soraghan 2014). Weitere Beispiele dafür sind die REFS für den klinischen Bereich, die ihren Ursprung in der EFS hat, welche hauptsächlich im extramuralen Bereich verwendet wird (Hilmer et al. 2009), oder die FRAIL-NH, welche eine an den Langzeitpflegebereich angepasste FRAIL Skala, die im klinischen Bereich verwendet wird (Kaehr et al. 2016). Das Setting spielt weder beim GFI, noch bei der KCL eine Rolle, da beide bereits in verschiedenen Settings getestet wurden (Freitag, Schmidt & Gobbens 2016; Sewo Sampaio et al. 2016).

Ein wichtiges Kriterium für die Qualität eines Assessmentinstruments ist, neben der Validität und Reliabilität, die Anwendbarkeit (Calmorin & Calmorin 2007, p 51). Faktoren, die bei der Anwendung eine große Rolle spielen sind: die Einfachheit in der Anwendung, in der Auswertung und in der Interpretation. Außerdem sollte es wenig Kosten und ein angemessenes Design haben. In der Anwendbarkeit unterscheiden sich die Instrumente in der Selbst- und Fremdeinschätzung (Calmorin & Calmorin 2007, pp 62–63). Von den zehn gefundenen Assessmentinstrumenten können der TFI, GFI, die KCL und REFS von den älteren Menschen selbstständig ausgefüllt werden, womit eine spezielle Einschulung von Personal nicht notwendig ist (Freitag, Schmidt & Gobbens 2016; Peters et al. 2012; Sewo Sampaio et al. 2016; Hilmer et al. 2009). Aufgrund von der begrenzten Zeit, die die Praktiker während der Ausübung ihrer Arbeit haben, wurde bei allen Instrumenten darauf geachtet, dass sie zeitsparend und einfach in ihrer Anwendung sind. Das am schnellsten anwendbare, der hier inkludierten Instrumente, ist die REFS, welche laut Autoren einen durchschnittlichen Zeitaufwand von vier Minuten für die Datenerhebung inklusive Datensammlung aus der Patientenakte benötigt (Hilmer et al. 2009). Der Zeitaufwand des TFI und der KCL wird auf 15 Minuten geschätzt (Freitag, Schmidt & Gobbens 2016; Sewo Sampaio et al. 2016). Im Gegensatz dazu sollte für die Durchführung eines umfangreichen geriatrischen Assessments mehrere Tage eingerechnet werden, da die meisten älteren Personen nach 45 Minuten erschöpft sein können (Nikolaus 2013, p 10).

Das am häufigsten von verschiedenen Forschern untersuchte Instrument in dieser Arbeit, bezüglich der psychometrischen Eigenschaften, ist im klinischen Bereich die REFS (Hilmer et al. 2009), im extramuralen Bereich der TFI (Pialoux, Goyard & Lesourd 2012) und im Langzeitpflegebereich der GFI (Peters et al. 2012). Es gibt keine Angaben über mögliche Kosten der Instrumente, jedoch sind die SHARE-FIs unentgeltlich jederzeit online abrufbar (Romero-Ortuno & Soraghan 2014).

Die Etablierung eines Goldstandards ist für den Vergleich von Assessmentinstrumenten unabdingbar. Im Falle von Frailty gibt es noch keinen Goldstandard, weshalb der Vergleich der einzelnen Instrumente miteinander erschwert wird (Sutton et al. 2016). Ein weiteres Problem diesbezüglich, welches in jeder inkludierten Studie angegeben wurde, ist, dass es noch keine einheitliche Definition für Frailty selbst gibt. Die bisher entwickelten Assessmentinstrumente basieren meist entweder auf dem phänotypischen Modell von Fried et al., dem Modell der sich anhäufenden Defizite von Rockwood et al, einer Kombination beider, oder einer eigenen Definition, weswegen allein ein Vergleich zweier Instrumente aus demselben Setting erschwert wird (McDonald et al. 2016; Santos-Eggimann & David 2013).

4.1 Schwächen und Stärken

Aufgrund der Limitationen, die in den Datenbanken gesetzt wurden ist es wahrscheinlich, dass relevante Literatur zu diesem Thema nicht inkludiert wurde.

Die Stärke dieser Arbeit besteht im systematischen Vorgehen und der kritischen Bewertung der inkludierten Artikel, welche alle eine höhere Prozentzahl als 65% erreichten.

5. Schlussfolgerung

Es wurden 10 Assessmentinstrumente für Frailty gefunden, wobei keines davon ausreichend auf seine psychometrischen Eigenschaften geprüft worden ist. Von diesen 10 Instrumenten werden die REFS, der TFI, das SHARE-FI und der GFI für die praktische Anwendung empfohlen (Peters et al. 2012).

Die Anwendung von standardisierten Assessmentinstrumenten für die Pflege ist von enormer Wichtigkeit, da, je nach Instrument, physische, psychische und soziale Komponenten einer Person erhoben werden können und gezielt Interventionen geplant und durchgeführt werden können, die die betroffene Person benötigt (Pialoux, Goyard & Lesourd 2012). Folglich kann somit eine Verschlechterung der gesundheitlichen Situation gebremst, oder gar verhindert werden, manche Beeinträchtigungen könnten sogar rückgängig gemacht werden (Fried et al. 2001).

Aufgrund der fehlenden einheitlichen Definition von Frailty und des fehlenden Goldstandards ist weitere Forschung in diesem Bereich notwendig. Die Empfehlung für die Pflegepraxis besteht in dieser Arbeit in der Durchführung von weiterer Erforschung der psychometrischen Eigenschaften der verschiedenen Assessmentinstrumente für Frailty. Außerdem sollte vor der Anwendung eines Assessmentinstruments darauf geachtet werden, in welchem spezifischen Setting das Instrument entwickelt und getestet wurde.

6. Literaturverzeichnis

Andrews, G & Faulkner, D 2004, *A Glossary of terms of community health Care and Services of older People*, World Health Organisation, Kobe, Japan.

Bauer, S 2014a, 'Bewertungskriterien für quantitative- und qualitative Studien' Seminar "Lesen und Bewerten von Forschungsergebnissen" des Studienganges Bachelor für Pflegewissenschaft, an der Medizinischen Universität Graz.

Bauer, S 2014b, 'Bewertungsbogen für systematische Reviews' Seminar "Lesen und Bewerten von Forschungsergebnissen" des Studienganges Bachelor für Pflegewissenschaft, an der Medizinischen Universität Graz.

Calmorin, LP & Calmorin, MA 2007, 'Chapter 4: Qualities of a Good Research Instrument' in *Research methods and thesis writing*, eds LP Calmorin & MA Calmorin, Rex Book Store, Manila, pp. 51–67.

Freitag, S, Schmidt, S & Gobbens, RJJ 2016, 'Tilburg frailty indicator. German translation and psychometric testing', *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, vol. 49, no. 2, pp. 86–93.

Fried, LP, Tangen, CM, Walston, J, Newman, AB, Hirsch, C, Gottdiener, J, Seeman, T, Tracy, R, Kop, WJ, Burke, G & McBurnie, MA 2001, 'Frailty in Older Adults. Evidence for a Phenotype', *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, vol. 56, no. 3, M146-M157.

Gobbens, RJJ, van Assen, Marcel A L M, Luijkx, KG, Wijnen-Sponselee, MT & Schols, Jos M G A 2010, 'The Tilburg Frailty Indicator: psychometric properties', *Journal of the American Medical Directors Association*, vol. 11, no. 5, pp. 344–355.

Hanika, A & Pessendorfer, K 2016, *Bevölkerungsprognose 2016-2080 für Österreich und die Bundesländer*, Statistik Austria.

Hilmer, SN, Perera, V, Mitchell, S, Murnion, BP, Dent, J, Bajorek, B, Matthews, S & Rolfson, DB 2009, 'The assessment of frailty in older people in acute care', *Australasian journal on ageing*, vol. 28, no. 4, pp. 182–188.

Kaehr, EW, Pape, LC, Malmstrom, TK & Morley, JE 2016, 'FRAIL-NH predicts outcomes in long term care', *J Nutr Health Aging*, vol. 20, no. 2, pp. 192–198.

Kojima, G 2016, 'Frailty as a Predictor of Nursing Home Placement Among Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis', *Journal of geriatric physical therapy (2001)*.

Lunney, M 2013, 'Pflegeassessment, klinische Beurteilung und Pflegediagnosen: Wie man genaue Diagnosen bestimmt' in *Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2012-2014*, ed NANDA International, RECOM, Kassel Hess, pp. 94–107.

McDonald, VS, Thompson, KA, Lewis, PR, Sise, CB, Sise, MJ & Shackford, SR 2016, 'Frailty in trauma: A systematic review of the surgical literature for clinical assessment tools', *The journal of trauma and acute care surgery*, vol. 80, no. 5, pp. 824–834.

- Moher, D, Liberati, A, Tetzlaff, J & Altman, DG 2009, 'Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses. The PRISMA Statement', *PLoS Medicine*, vol. 6, no. 7, e1000097.
- Nikolaus, T 2013, 'Gebrechlichkeit (Frailty)' in *Basiswissen Medizin des Alterns und des alten Menschen*, ed Springer Medizin, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, pp. 1–32.
- Peters, LL, Boter, H, Buskens, E & Slaets, JPJ 2012, 'Measurement properties of the Groningen Frailty Indicator in home-dwelling and institutionalized elderly people', *Journal of the American Medical Directors Association*, vol. 13, no. 6, pp. 546–551.
- Pialoux, T, Goyard, J & Lesourd, B 2012, 'Screening tools for frailty in primary health care: a systematic review', *Geriatrics & gerontology international*, vol. 12, no. 2, pp. 189–197.
- Rockwood, K, Song, X, MacKnight, C, Bergman, H, Hogan, DB, McDowell, I & Mitnitski, A 2005, 'A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people', *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, vol. 173, no. 5, pp. 489–495.
- Romero-Ortuno, R & Soraghan, C 2014, 'A Frailty Instrument for primary care for those aged 75 years or more: findings from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe, a longitudinal population-based cohort study (SHARE-FI75+)', *BMJ open*, vol. 4, no. 12, pp. e006645.
- Santos-Eggimann, B 2007, 'La sante des personnes de 65 a 70 ans: un profil instantane', *Revue medicale suisse*, vol. 3, no. 132, 2546-8, 2550-1.
- Sewo Sampaio, PY, Sampaio, RAC, Yamada, M & Arai, H 2016, 'Systematic review of the Kihon Checklist: Is it a reliable assessment of frailty?', *Geriatrics & gerontology international*, vol. 16, no. 8, pp. 893–902.
- Schüssler, S 2014a, 'Critical Appraisal "Cohort study"' Seminar "Lesen und Bewerten von Forschungsergebnissen" des Studienganges Bachelor für Pflegewissenschaft, an der Medizinischen Universität Graz.
- Schüssler, S 2014b, 'Critical Appraisal "Cross-sectional study"' Seminar "Lesen und Bewerten von Forschungsergebnissen" des Studienganges Bachelor für Pflegewissenschaft, an der Medizinischen Universität Graz.
- Statista 2016, Prognostizierte Bevölkerungsentwicklung der über 65-Jährigen nach Weltregion im Zeitraum von 2010 bis 2050, <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/224010/umfrage/prognostizierte-bevoelkerungsentwicklung-der-ueber-65-jaehrigen/>, (06.12.2016, 17:34).
- Sternberg, SA, Wershof Schwartz, A, Karunanathan, S, Bergman, H & Mark Clarfield, A 2011, 'The identification of frailty: a systematic literature review', *Journal of the American Geriatrics Society*, vol. 59, no. 11, pp. 2129–2138.
- Sutton, JL, Gould, RL, Daley, S, Coulson, MC, Ward, EV, Butler, AM, Nunn, SP & Howard, RJ 2016, 'Psychometric properties of multicomponent tools designed to assess frailty in older adults: A systematic review', *BMC geriatrics*, vol. 16, p. 55.

Vernerey, D, Aota, A, Vandiel, P, Paget-Bailly, S, Dion, M, Bailly, V, Bonin, M, Pozet, A, Foubert, A, Benetkiewicz, M, Mankoundia, P & Bonnetain, F 2016, 'Development and validation of the FRAGIRE tool for assessment an older person's risk for frailty', *BMC geriatrics*, vol. 16, no. 1, p. 187.

Warnier, RMJ, van Rossum, E, van Velthuisen, E, Mulder, WJ, Schols, J M G A & Kempen, G I J M 2016, 'Validity, Reliability and Feasibility of Tools to Identify Frail Older Patients in Inpatient Hospital Care: A Systematic Review', *The journal of nutrition, health & aging*, vol. 20, no. 2, pp. 218–230.

7. Anhang: Kritische Bewertungen

Checklist: Systematik Reviews

“Frailty in trauma: A systematic review of the surgical literature for clinical assessment tools” (McDonald et al. 2016) **18 von 27 Punkten = 66,6%**

1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?

Die Relevanz des Themas wird mit dem Alterwerden der Weltbevölkerung und dem überproportionalen Wachstum von älteren Trauma - Patienten dargestellt. Die Forscher weisen darauf hin, dass ältere Trauma - Patienten einen schlechteren Outcome haben aufgrund von höherer Vulnerabilität und Komorbidität, welches ein Resultat von Frailty ist.

2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?

Die Lücke in der bisherigen Literatur ist die fehlende einheitliche Definition von Frailty und wie es am besten erhoben wird.

3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?

Es wird keine Forschungsfrage angegeben, jedoch das Ziel sehr ausführlich geschildert.

4. Was ist das Design dieser Studie?

Es wurde ein systematischer Review in Anlehnung an das PRISMA Statement durchgeführt.

5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?

Die Suchbegriffe waren in erster Linie „frail, elderly, and assessment“ in Kombination mit Chirurgie, oder Verletzung. Es wurden Synonyme für die Worte gesucht und danach in den Datenbanken nach MeSH Terms gesucht. Für jeden nicht-MeSH Term wurden Trunkierungen verwendet um genug Studien zu finden. Dementsprechend sind die gewählten Suchbegriffe angemessen.

6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?

Die Literatursuche wurde via Ovid in MEDLINE, EMBASE und CINAHL durchgeführt.

7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?

Auf den Zeitraum 01. Jänner 1995 bis 28. Oktober 2014.

8. Wann fand die Suche statt?

Es gibt keine Angaben darüber, wann die Suche stattgefunden hat.

9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?

Einschlusskriterien - neben englischer Sprache - waren:

- die pro- oder retrospektive Evaluation eines klinischen Assessmentinstruments für Frailty für Erwachsene, die sich einer geplanten, oder Notfall- Operation unterzogen haben, oder eine Verletzung hatten.
- Fachrichtungen der Operationen: Trauma, Cardio/Thorax Operationen, urologische Operationen, colorectale Operationen, orthopädische-, neurologische-, Hals- und Nasen-, onkologische-, Gefäß-, Transplantationsoperationen und allgemeine operative Eingriffe.
- Postoperative Komplikationen, häufigste Outcome war Mortalität, Entlassung (an andere Institution, wie Rehabilitation, oder spezialisierte Pflegeeinrichtungen).

Ausgeschlossen wurden Reviews, Briefe, Editorials und Abstracts ohne veröffentlichten Artikel.

10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?

Die Literatursuche ist nachvollziehbar.

11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?

Es wurden ursprünglich 15.526 Studien gefunden.

12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?

Es wurden 1133 Duplikate ausgeschlossen.

13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?

97 Volltexte wurden gelesen.

14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?

42 Studien wurden inkludiert, davon waren 26 prospektive Kohortenstudien und 16 waren retrospektive Kohortenstudien.

15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Die Auswahl der Studien wurde von zwei Reviewerinnen durchgeführt.

16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?

Es gibt keine Angaben dazu, ob die gefundenen Studien kritisch Bewertet wurden.

17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Die Auswahl der Studien fand durch zwei Reviewerinnen statt, jedoch gibt es keine Angaben zur Qualitätsbewertung der Studien.

18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?

Da eine meta-Analyse nicht möglich war wurde eine qualitative Analyse der Resultate der Studien durchgeführt um das Potential jedes Assessmentinstruments zu erheben, an ältere

ren Patienten im Trauma – Setting angewendet zu werden. Des Weiteren wurden die einzelnen Assessmentinstrumente in ihre Unterkategorien und individuellen Punkte zerlegt. Dieses Vorgehen ist angemessen.

19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?

Folgende Daten wurden aus den Studien herausgefiltert:

- über die Charakteristik der Studien: Operativer Fachbereich, Operation/Verletzung, Studiendesign, Alterskriterien, Assessmentinstrument für Frailty, Ergebnisse von Bedeutung.
- Über die Assessmentinstrumente: Referenzen, Unterkategorien, Individuelle Punkte, ob das Instrument umsetzbar ist, Objektivität, Brauchbarkeit in der klinischen (Trauma-) Praxis. Des Weiteren wurde nach einzelnen Individuellen Punkten gesucht, die wirklich nützlich erscheinen.

20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?

Die Daten wurden teilweise zum einfacheren Verständnis auch in Tabellen dargestellt und auch schlüssig im Text dargestellt.

21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?

Es konnte keine meta-Analyse durchgeführt werden.

22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?

Es gibt keine Angaben über die methodologische Qualität der Studien.

23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?

Es wurde in den inkludierten Studien Assessmentinstrumente für Frailty für die Anwendung an älteren Trauma-Patienten untersucht, keine Interventionen gesetzt.

24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?

Es wurde eine qualitative Analyse der Ergebnisse der inkludierten Studien durchgeführt, jedoch gibt es keine genaueren Angaben dazu.

25. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?

Schwächen: Es wurden nur Studien in englischer Sprache inkludiert. Die Qualität der Studien wurde nicht erhoben und somit konnten die einzelnen Assessmentinstrumente nicht „gewichtet“ werden. Die Datenentnahme wurde nur durch einen Forscher durchgeführt, außerdem wurde das Vorgehen bei der Instrumentenevaluation eigens für diese Studie entwickelt, daher nicht überprüft. Die Stärken begrenzen sich auf die Tatsache, dass dies der erste systematische Literaturreview für Assessmentinstrumente für Frailty für Trauma-Patienten ist. Außerdem wurde ein sehr weiter Bereich mit der Literatursuche abgedeckt und viele Assessmentinstrumente gefunden.

26. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?

Es wird empfohlen weitere Forschung im Bereich Frailty in Verbindung mit Trauma-Patienten und Assessmentinstrumenten zu betreiben um die Genauigkeit der Instrumente herauszufinden. Für die Praxis gibt es keine Empfehlungen

27. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?

Für die Pflegepraxis hat es den Nutzen der Wissenserweiterung, sofern sich die Pflegenden in ihrem Arbeitsalltag mit Trauma-Patienten auseinandersetzen müssen. Da es keine Empfehlungen für die Praxis gibt ist er weniger relevant für Pflegepraxis.

Checklist: Systematik Reviews

“Systematic review of the Kihon Checklist: Is it a reliable assessment of frailty?” (Sewo Sampaio et al. 2016) **20 von 27 Punkte = 74,1%**

1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?

Im April 2000 wurde in Japan ein Versicherungssystem eingeführt, welches das Ziel hat Hilfebedürftigkeit von Personen über 65 Jahre zu erheben und geeignete Maßnahmen für diese Personen einzuleiten. Des Weiteren versucht dieses System Präventiv einzugreifen, indem es auch Daten erhebt, die das Risiko eines zukünftigen Hilfebedarfs erhebt. Erhobene Daten inkludieren: körperliche Leistungsfähigkeit, Ernährungszustand, orale Funktion, kognitive Funktion und geistige Gesundheit. Diesbezüglich verwendet dieses Versicherungssystem die Kihon Checklist (KCL) um ältere Personen, die noch zu Hause leben zu identifizieren, die das Risiko aufweisen unter Frailty zu leiden und/oder pflegeabhängig werden könnten.

2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?

Bisher gibt es keinen internationalen Konsens, ob die KCL fähig ist Frailty und Beeinträchtigungen vorherzusagen, außerdem wurde sie erst in zwei weitere Sprachen (Englisch und Portugiesisch) übersetzt, Originalsprache ist Japanisch.

3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?

Das Ziel ist klar definiert, jedoch ist keine Forschungsfrage explizit angegeben.

4. Was ist das Design dieser Studie?

Es wurde ein systematisches Literaturreview durchgeführt.

5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?

Die Keywords für die Suche in den Datenbanken waren: „Kihon Checklist“ und „Basic Checklist“ und sind angemessen, das es sich um die Suche nach einem expliziten Instrument handelt.

6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?

Die herangezogenen Datenbanken waren: PubMed, Web of Science und ScienceDirect electronic Database, außerdem wurde zusätzlich eine Handsuche durchgeführt.

7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?

Von 2006 bis Ende April 2015

8. Wann fand die Suche statt?

Es gibt keine Angabe über den Zeitraum der Suche.

9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?

Einschlusskriterien waren Artikel, die in englischer Sprache und in Gesundheitswissenschaftlichen Journals veröffentlicht wurden aus den Jahren 2006 bis inklusive April 2015. Außerdem mussten die Artikel originale Studien sein und die KCL musste eine abhängige, oder unabhängige Variabel sein. Artikel, die keine genaue Vorgehensweise für den Gebrauch der KCL hatten, oder sie auch nicht in den Ergebnissen verwendeten wurden ausgeschlossen.

10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?

Prinzipiell ist der Vorgang nachvollziehbar, jedoch fehlt die Zeitangabe in der dieser Vorgang stattfand.

11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?

Es wurden ursprünglich 62 Studien gefunden.

12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?

8 Duplikate wurden ausgeschlossen.

13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?

Es wurden 22 Volltexte gelesen.

14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?

Insgesamt wurden 13 Studien inkludiert, jedoch gibt es keine genauen Angaben zu den Designs dieser Studien.

15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Die Auswahl der Studien wurde von zwei ReviewerInnen durchgeführt.

16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?

Die Qualität der Studien wurde nicht kritisch bewertet.

17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Es wurde keine kritische Bewertung durchgeführt.

18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?

Über die Datenextraktion selbst wird nichts angegeben, jedoch werden die Studien aufgeteilt in diejenigen, die die KCL als abhängige und unabhängige Variabel verwendet haben. Des Weiteren gibt es eine Auflistung der Artikel, die Folgendes aufzeigt: Autor/en (Jahr), Population der Studie n (Alter), Zweck der Studie, Kategorien, die von der KCL herangezogen wurden, KCL Ergebnisse, Definitionen der Cut-Off Punkte und Hauptresultate.

19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?

Unterschiede in der Terminologie, Auswertungsmethoden, Cut-Off Punkte und unterschiedliche Forschungsergebnisse über die einzelnen Kategorien der KCL.

20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?

Die Zusammenfassung der Daten wurde den einzelnen Kategorien der KCL angepasst, danach wurden die Signifikanten Ergebnisse der einzelnen Studien nochmals beschrieben.

21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?

Es wurde keine Metaanalyse durchgeführt.

22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?

Es gibt keine Angaben darüber.

23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?

Es wurde die KCL an sich, oder die einzelnen Kategorien untersucht und mit anderen Daten in Verbindung gebracht. In den inkludierten Studien wurde die Aussagekraft der KCL bzw. derer Kategorien untersucht.

24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?

Es gibt keine Angaben dazu.

25. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?

Es werden weder Stärken, noch Schwächen per se angegeben.

26. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?

Die Empfehlung für die Forschung besteht hauptsächlich in der einheitlichen Terminologie für die KCL. Die Empfehlung für die Praxis ist es das Instrument zu verwenden, da es ein zuverlässiges Instrument zur Erhebung von Frailty ist. Außerdem ist die Anwendung in der Praxis sehr intuitiv und nicht an ein Setting gebunden.

27. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?

Ja. Die KCL wäre für die Praxis ein empfehlenswertes Instrument, welches keine Schulung benötigt, zeitsparend ist und an kein Setting gebunden ist, außerdem zuverlässige Daten liefert und zur Evaluierung der Effektivität von Maßnahmen gegen Frailty verwendet werden kann.

Checklist: Systematik Reviews

“Psychometric properties of multicomponent tools designed to assess frailty in older adults: A systematic review” (Sutton et al. 2016) **22 von 27 Punkten = 81,5%**

28. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?

Die Relevanz des Themas wird dargestellt mit der prognostizierten Alterung der Weltbevölkerung und der direkten Verbindung von Frailty mit dem Risiko von negativen Folgen, wie Stürzen, Verlust der Unabhängigkeit, Institutionalisierung und Mortalität. Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass weltweit viele Menschen an Frailty leiden und ca. 4-mal so viele als pre-frail gelten.

29. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?

Das Problem liegt hierbei meist an der nicht einheitlichen Definition von Frailty, außerdem wird bisher kein Assessmentinstrument als Goldstandard anerkannt.

30. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?

Es wird keine Forschungsfrage per se angegeben, jedoch das Ziel sehr genau dargestellt.

31. Was ist das Design dieser Studie?

Es wurde ein Systematischer Literaturreview durchgeführt.

32. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?

Frailty AND (older OR elder* OR geriatr*) AND (measure* OR assess*). Diese Suchstrategie ist für das Forschungsziel angemessen.

33. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?

Folgende Datenbanken wurden für die Suche herangezogen: Medline, PsychINFO, Embase und Cochrane Central Register of Controlled Trials.

34. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?

Je nach Datenbank wurde von 1806, 1946, oder 1947 bis zur Gegenwart gesucht.

35. Wann fand die Suche statt?

Die Suche wurde am 30. März 2015 durchgeführt.

36. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?

Einschlusskriterien:

- StudienteilnehmerInnen waren über 60 Jahre alt
- die Studie beschrieb ein Instrument, das auch mehreren Komponenten besteht
- die Studie beschreibt ein Instrument, welches direkt für das Assessment von Frailty entwickelt wurde

- das Hauptziel der Studie war die Entwicklung und/oder die Evaluation der Zuverlässigkeit und Validität eines multi-komponenten Instruments für Frailty
- Die Studie verwendete die Originalversion des multi-komponenten Instruments für Frailty
- Die Studie lieferte quantitative Daten
- Die Studien waren in englischer Sprache, oder wurden – soweit möglich – übersetzt.

37. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?

Der Vorgang ist nachvollziehbar.

38. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?

Ursprünglich wurden 5063 Studien gefunden.

39. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?

Es wurden 1810 Duplikate ausgeschlossen.

40. Wie viele Volltexte wurden gelesen?

Es wurden 289 Volltexte gelesen.

41. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?

73 Studien wurden für die Arbeit inkludiert. Das häufigste Design der Studien war das prospektive Kohorten Studiendesign, des Weiteren wurden folgende Designs identifiziert: Validationsstudien, qualitative und quantitative Instrumenten Entwicklung, Longitudinalstudie, Pilot-Studien, Delphi und Beobachtende Studie, Zweitanalysen von einer 3-monatigen randomisierten kontrollierten Studie, retrospektive Kohortenstudien, cross-sectionale Studiendesign, Übersetzungs- und Kulturelle Anpassungsstudie.

42. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Die Auswahl der Studien wurde von einer Autorin durchgeführt.

43. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?

Die Studien wurden durch die COSMIN Checkliste auf ihre Qualität geprüft.

44. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Es gibt keine Angaben darüber, wer die Qualität der Studien überprüft hat, jedoch wird angemerkt, dass das Auswählen der Studien durch eine der Autoren durchgeführt wurde, daher ist anzunehmen, dass diese auch die kritische Bewertung durchgeführt hat.

45. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?

Es gibt keine direkten Angaben über die Datenextraktion.

46. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?

Innere Konsistenz, Zuverlässigkeit, Messfehler, inhaltliche Gültigkeit, strukturelle Gültigkeit, Testen der Hypothesen, kulturübergreifende Gültigkeit, Kriteriumsvalidität und Reaktionsfähigkeit.

47. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?

Ja. Die Daten aus den Studien wurden zum Teil in Abbildungen dargestellt und von den häufigsten zu den geringsten Gemeinsamkeiten beschrieben.

48. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?

Es wurde keine Meta-Analyse durchgeführt.

49. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?

38 der inkludierten Studien wurden bei mindestens einem Kriterium mit „mangelhaft“ bewertet. 52 der Studien wurden bei mindestens einem Kriterium mit „angemessen“ bewertet. Zwei Studien hatten ein Kriterium, welches mit „gut“ beurteilt wurde, sechs Studien wurden in einem Kriterium mit „exzellent“ beurteilt. Die Beurteilungen „gut“ und „exzellent“ lassen eine adäquate methodologische Qualität der Studien vermuten.

50. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?

Es wurden einzelne Assessmentinstrumente für Frailty untersucht.

51. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?

Jede Studie lieferte quantitative Daten zum verwendeten Instrument. Des Weiteren wurde jede Studie der COSMIN Checklist unterzogen.

52. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?

Die Schwächen des Reviews sind: die Auswahl der Studien wurde nur von einer Autorin durchgeführt, einige Instrumente, die als Assessmentinstrument für Frailty fungieren, jedoch nicht primär als solche gedacht waren, konnten durch die Ein- und Ausschlusskriterien nicht in die Studie inkludiert werden. Dies und die Tatsache, dass Studien, die indirekt über eine psychometrische Evaluierung eines abgewandelten Assessmentinstruments berichteten, exkludiert wurden, schränkt den Umfang der Studie sehr ein. Die COSMIN Checklist hat in ihrer Anwendung auch einige Limitationen, da sie für das Kriterium der Validität für den Vergleich von Instrumenten den Goldstandard benötigt, den es aber bei Frailty und Assessmentinstrumente dafür noch nicht gibt. Die Stärke der Studie ist trotzdem die Anwendung der COSMIN Checkliste.

53. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?

Weitere Forschungsempfehlungen leiten sich aus den Ergebnissen ab und bestehen in erster Linie in einer einheitlichen Definition von Frailty. Des Weiteren wird ein genaueres Beforschen des TFI empfohlen, vor allem in den Bereichen der Zuverlässigkeit und Validi-

tät, damit das TFI als Goldstandard gelten kann. Für die Praxis gibt es daher keine direkten Empfehlungen, da es noch keinen Goldstandard gibt.

54. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?

Es dient der Wissenserweiterung und der praktischen Anwendung der TFI als Assessmentinstrument für Frailty – sofern sie dann, durch weitere Forschung, als Goldstandard gilt.

Checklist: Systematik Reviews

“Screening tools for frailty in primary health care: A systematic review” (Pialoux, Goyard & Lesourd 2012) **22 von 27 Punkten = 81,5%**

1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?

Die Relevanz des Themas wird mit der nicht einheitlichen Definition von Frailty dargestellt und der Tatsache, dass viele Forscher immer wieder neue Assessmentinstrumente und/oder Definitionen publizieren um einen Goldstandard zu etablieren. Dementsprechend variieren auch die Daten, die durch die Assessmentinstrumente erhoben werden.

2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?

Es gibt keine einheitliche Definition für Frailty, oder über die Daten, die ein Assessmentinstrument für Frailty erheben soll.

3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?

Die Forschungsfrage ist nicht angegeben, jedoch das Ziel sehr gut dargestellt.

4. Was ist das Design dieser Studie?

Es wurde ein systematischer Review durchgeführt.

5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?

Die Suchbegriffe waren angemessen: “screening instrument”; “tool”; “instrument”; “mass screening”; “questionnaire”; and “primary health care”, kombiniert mit den Keywords “frail elderly”.

6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?

Die angegebenen Datenbanken waren PubMed und Cochrane Central Database.

7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?

Die zeitliche Eingrenzung war von Anbeginn der Datenbanken bis zum 25.06.2011.

8. Wann fand die Suche statt?

Es gibt keine Angaben über den Zeitraum in dem die Suche stattfand.

9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?

- The main aim of the study was the development of a screening tool for frailty in the elderly and/or the psychometric evaluation of an instrument of this type (validity, reproducibility, reliability).
- The tool studied comprised several items relating to different aspects of frailty.
- The tool was compared to a more complete geriatric evaluation, or to a CGA measure.
- The tool was tested in a primary health care setting and/or in a non-hospitalized population.

Ausschlusskriterien waren:

- The study provided no figures concerning psychometric properties.
- The study included hospitalized patients.
- The study included only patients with a frailty characteristic already present (for instance only patients with a history of cancer).

10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?

Der gesamte Vorgang ist nachvollziehbar.

11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?

Es wurden 2596 Studien gefunden.

12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?

Es wurden 708 Duplikate ausgeschlossen.

13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?

Es wird nicht angegeben wie viele Volltexte gelesen wurden.

14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?

Es wurden 11 Studien inkludiert. Diese waren Großteiles Entwicklungs- und Validationsstudien.

15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Die Auswahl der Studien wurde von 2 Reviewern durchgeführt.

16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?

Die Qualität der gefundenen Studien wurde durch eine „assessment scale für measurement properties of health status questionnaire“ entwickelt von Terwee et al. 2007, bewertet.

17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Die kritische Bewertung wurde von den beiden Reviewern durchgeführt, bei Unstimmigkeiten wurde der dritte Autor inkludiert.

18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?

Wie die Daten extrahiert wurden ist nicht angegeben.

19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?

Die Charakteristik und psychometrischen Eigenschaften der Instrumente wurden tabellarisch dargestellt. Des Weiteren wurde jedes einzelne Instrument eigens beschrieben.

20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?

Eine angemessene Art der Zusammenfassung stellen die Grafiken dar.

21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?

Es gibt keine Angaben zu einer durchgeführten Metaanalyse.

22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?

Die meisten Instrumente weisen eine wenig zufriedenstellende Qualität auf.

23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?

Es wurden Assessmenttools für Frailty entwickelt und/oder untersucht.

24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?

Die Studien wurden nach der Skala von Terwee et al. 2007 gemessen.

25. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?

Schwächen sind, dass einige Studien aufgrund der Arbeit der Reviewer nicht inkludiert wurden, die möglicherweise relevant sind. Aufgrund des nichtexistierenden Goldstandard und den unterschiedlichen Methoden ist ein Vergleich der verschiedenen Instrumente schwierig.

26. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?

Es werden viele Fragen für weitere Forschung aufgeworfen, vor allem eine einheitliche Definition für Frailty wird gewünscht und begründet. Außerdem wird darauf hingewiesen, dass Allgemeinmediziner in der Komplexität der älteren Person geschult werden sollen in Hinblick der verschiedenen Areale, die höheres Risiko für Frailty aufweisen.

27. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?

Der systematische Review stellt für die Pflegepraxis eine Wissenserweiterung dar. Außerdem gibt es eine Assessmenttool - Empfehlung für die Praxis in der Grundversorgung.

Checklist: Systematik Reviews

“The Identification of Frailty: A Systematic Literature Review” (Sternberg et al. 2011) **22,5 von 27 Punkten = 83,3%**

1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?

Die Relevanz des Themas wird in der nicht-einheitlichen Definition von Frailty dargestellt, die in weiterer Folge weder für die klinische Versorgung, noch für die Forschung, oder Politik vorteilhaft ist.

2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?

Die nicht-einheitliche Definition von Frailty.

3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?

Die Forschungsfragen lauten: 1. What are the clinical operational definitions of frailty? 2. What are the instruments used to screen for and identify frailty? 3. What are tools to measure the severity of frailty?

4. Was ist das Design dieser Studie?

Es wurde ein Literaturreview durchgeführt.

5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?

Die Suchbegriffe waren: *“aged”* kombiniert mit *“frail”* or *“frailty,”* *“vulnerable”* or *“vulnerability,”* *“healthy aging”* or *“successful aging,”* und *“disability”* or *“disabled persons.”* *“Geriatrics (methods),”* *“risk assessment,”* *“risk factors,”* *“health status indicators,”* *“disability evaluation,”* *“forecasting,”* *“patient care planning,”* *“clinical markers,”* *“health surveys,”* und *“diagnosis”*.

6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?

Die Literatursuche fand in Medline und Ageline database statt und war angemessen.

7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?

Die Suche wurde auf den Zeitraum 1. Jänner 1997 bis 31. Dezember 2004 beschränkt und im Nachhinein auf den 31. Dezember 2009 erweitert.

8. Wann fand die Suche statt?

Darüber gibt es keine Angaben.

9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?

Eingeschlossen wurden Studien in englischer und französischer Sprache, außerdem mussten sich die Studien mit zu Hause lebenden über 65-Jährigen befassen und relevante klinische Ergebnisse liefern. Es wurden nur Studien inkludiert, die ein originales Assessmentinstrument beschrieben, sobald sie sich mit einer nachfolgenden Validation des Instruments befassten, wurden sie ausgeschlossen. Studien, die sich mit der Definition, dem Assessment, oder Maßnahmen für verschiedene Schweregrade von Beeinträchtigung (disability) beschäftigten und Frailty nicht erwähnten, wurden ausgeschlossen. Diese Kriterien sind für die Beantwortung der Forschungsfragen angemessen.

10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?

Sie Suche ist nachvollziehbar.

11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?

Es wurden ursprünglich 4344 Artikel gefunden.

12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?

Es gibt keine Angaben darüber wie viele Duplikate ausgeschlossen wurden.

13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?

Es wurden 214 Volltexte gelesen.

14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?

Es wurden 22 Studien eingeschlossen, jedoch gibt es keine konkreten Angaben zum Design der Studien. Einige Studien waren cross-sectional Studien, andere Entwicklungs- und Evaluierungsstudien.

15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Die Auswahl der Studien wurde von 2 Reviewerinnen durchgeführt.

16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?

Die kritische Bewertung der Studien wurde von 2 Reviewern mit einem eigens für diesen Review entwickelten Instrument durchgeführt

17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Die kritische Bewertung der Studien wurde von 2 Reviewern durchgeführt.

18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?

Über die Datenextraktion per se ist nichts im Artikel angegeben.

19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?

Die Qualität der Studien (1-4), die Rekrutierungsphase, die Länge des Follow-Up in Jahren, einzelne identifizierte erhobene Faktoren des Instruments, die Quelle der Stichprobenpopulation, die analytische Samplegröße und Outcomes der einzelnen Studien.

20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?

Die Charakteristik der Studien und die Hauptergebnisse der Studie werden unter anderem grafisch dargestellt. Außerdem wird in einem Teil der Studie die Definitionen von Frailty der Instrumente genauer dargelegt und Vergleiche dargestellt, in einem anderen Teil wird die Schweregrade von Frailty näher beleuchtet.

21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?

Es gibt keine Angaben über eine durchgeführte Metaanalyse.

22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?

6 Artikel erreichten eine Punktezahl von 4, 11 erreichten 3 Punkte und 5 erreichten 2 Punkte.

23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?

Die inkludierten Studien untersuchten Assessmentinstrumente für Frailty.

24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?

Es gibt keine direkten Angaben darüber.

25. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?

Stärken: das Design der Studie mit dem standardisierten Protokoll für systematische Reviews, diese Studie gibt einen Überblick über die Definitionen und Komponenten der Assessmentinstrumente für Frailty kombiniert mit der Expertenmeinung eines internationalen Forums von Gerontologen. Die Schwäche der Studie besteht in der Tatsache, dass das weite Feld von Studien ausgeschlossen wurde, die sich mit Beeinträchtigungen (disability) beschäftigen haben.

26. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?

Die Forschungsempfehlungen lassen sich von den Ergebnissen ableiten und sie beruhen auf der noch immer uneinheitlichen Definition von Frailty. Für Die Praxis ergeben sich Assessmentinstrument Empfehlungen, jeweils für die klinische Versorgung, die Forschung und Politik.

27. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?

In erster Linie gilt dieser Artikel der Wissenserweiterung. Für die Pflegepraxis hat es den Nutzen einer Auflistung und Konkretisierung welches Assessmentinstrument für die Praxis in verschiedenen Settings am besten zu gebrauchen ist.

Checklist: Systematik Reviews

“Validity, Reliability and Feasibility of tools to identify frail older Patients in inpatient hospital care: a systematic review” (Warnier et al. 2016) **20,5 von 27 Punkten = 75,9%**

1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?

Die Relevanz des Themas wird mit der weltweiten Alterung der Weltbevölkerung und der Gebrauch von Gesundheitseinrichtungen von älteren Personen wird erhöht. Außerdem sind ältere Menschen, die mit akuten Beschwerden ins Krankenhaus kommen in Gefahr während des Aufenthaltes und danach funktionelle Verschlechterung zu erleiden. Ungefähr 30 – 60% der hospitalisierten älteren Menschen verlieren die Fähigkeit wichtige Aktivitäten des täglichen Lebens durchzuführen, im Vergleich zum Zustand vor der Hospitalisierung. Des Weiteren sind 50 – 80% der eingelieferten älteren Patienten gebrechlich

(frail) und generelle geriatrische Probleme, wie kognitive Störungen, werden übersehen, oder wenig beachtet. Würden ältere Patienten bei der Einlieferung systematisch gescreent werden, könnten geriatrische Probleme in frühen Stadien erkannt und bekämpft werden.

2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?

Die bisherigen systematischen Reviews zeigten spezifische Charakteristiken auf und des Weiteren wurden über die Durchführbarkeit entweder sehr wenige, oder gar keine Daten erhoben.

3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?

Es gibt keine Angaben über eine konkrete Forschungsfrage, jedoch ist das Ziel sehr verständlich ausformuliert.

4. Was ist das Design dieser Studie?

Das Design ist ein systematischer Literaturreview.

5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?

6. Die Suchstrategie setzt sich wie folgt zusammen:

1) elderly OR aged OR aged 80 and over OR older patient OR elderly patients OR frail elderly OR frailty elderly OR geriatric patient OR older people OR older adults;

2) hospital OR hospital admission OR acute care facility OR emergency department OR emergency service OR acute hospital OR hospitalized OR hospitalization OR hospital admissions OR acute care hospital NOT outpatient clinic OR nursing home OR long-term care;

3) geriatric screening instrument OR risk assessment OR frailty indicator OR screening tool OR Questionnaire OR geriatric risk assessment OR geriatric assessment OR geriatric assessment method OR frailty assessment;

4) frailty OR functional decline OR functional status OR ADL OR activities of daily living OR adverse health outcomes OR health deficits OR geriatric problems OR geriatric syndromes;

5) validity OR validation OR validation study OR reliability OR feasibility OR feasibility study OR psychometric properties OR sensitivity OR specificity OR outcome; assessment OR predictive value test;

6) combination of 1 + 2 + 3 + 4 + 5.

Die angegebene Vorgehensweise ist angemessen.

7. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?

Die Literatursuche fand in folgenden Datenbanken statt: PubMed, CINAHL, PsycINFO, und Embase, und ist daher ausreichend.

8. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?

Die Suche wurde auf das Startdatum in den Datenbanken bis zum 1. Juni 2014 festgelegt.

9. Wann fand die Suche statt?

Es gibt keine Angaben dazu, wann die Suche stattfand

10. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?

Einschlusskriterien waren: Volltexte, die sich mit Assessmentinstrumenten zur Identifikation von Frailty in älteren stationär befindlichen Personen befassten und Informationen über Validität, Zuverlässigkeit und Durchführbarkeit des Instruments lieferten. Abstracts und Symposiums-Verfahren wurden ausgeschlossen. Sprachliche Limitationen waren: Englisch, Niederländisch und Deutsch. Die Ein- und Ausschlusskriterien sind für die Beantwortung der Forschungsfrage angemessen.

11. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?

Der gesamte Suchvorgang ist nachvollziehbar, jedoch fehlen Angaben darüber, wann die Suche selbst durchgeführt worden war.

12. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?

Ursprünglich wurden 1985 Titel gefunden, zuzüglich der Handsuche wurden insgesamt 2001 Titel gefunden.

13. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?

Es wurden 157 Duplikate ausgeschlossen.

14. Wie viele Volltexte wurden gelesen?

Es wurden 70 Volltexte gelesen.

15. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?

Es wurden 32 Studien inkludiert, jedoch gibt es keine Angaben zum Design dieser Studien.

16. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Die Auswahl der Studien wurde durch zwei Reviewern durchgeführt.

17. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?

Die Qualität der gefundenen Studien wurde durch das QUADAS (quality assessment of diagnostic accuracy studies).

18. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?

Die kritische Bewertung wurde durch 2 Reviewer durchgeführt.

19. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?

Über die Datenextraktion per se scheint nichts im Artikel auf.

20. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?

Die grundlegende Charakteristik der Instrumente wurde mittels Tabelle dargestellt. Der Inhalt der Studien wurde aufgeteilt in „Vorhergesagte Validität“, „Short-term Outcomes“, „Long-term Outcomes“, „Zuverlässigkeit“ und „Durchführbarkeit“ in Textform und auch tabellarisch dargestellt.

21. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?

Die Zusammenfassung der Daten ist zum besseren Verständnis in Tabellen dargestellt und ist angemessen.

22. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?

Es wird nichts über die Durchführung einer Metaanalyse berichtet.

23. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?

Es wird nichts über die methodologische Qualität der inkludierten Studien berichtet.

24. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?

Es wurden Assessmentinstrumente für Frailty in der stationären Krankenpflege untersucht.

25. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?

Es wird nicht erwähnt wie das Outcome der inkludierten Studien gemessen wurde.

26. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?

In der ersten Phase der Suche wurden Titel nur inkludiert, wenn sie im Titel die gewünschte Information beinhalteten, deswegen könnte es sein, dass einige wichtige Artikel nicht inkludiert wurden. Des Weiteren wurden einige Artikel inkludiert, die Assessmentinstrumente für Frailty in speziellen Krankenhaus-Settings bewertet haben, welches bei der Anwendung dieses Assessmentinstruments in der Praxis berücksichtigt werden soll.

27. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?

Forschungsempfehlungen liegen in der strukturierten Erforschung von Zuverlässigkeit und Durchführbarkeit, wobei bei letzterer wichtig wäre auch zu erheben, welche Berufsgruppen bzw. wer generell dazu fähig sein soll ein Assessment mit diesem Instrument durchzuführen. Für die Praxis ist es empfehlenswert darauf zu achten in welchen Setting das gewählte Instrument zum Einsatz kam bzw. beforscht wurde.

28. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?

Für die Pflegepraxis dient es zu Wissenserweiterung und Empfehlung, welches Instrument sich für die Erhebung von Frailty am besten für den stationären Gebrauch an älteren Personen eignet, jedoch wird auch darauf hingewiesen, dass es für keines dieser Instrumente klare Evidenz bezüglich Validität, Zuverlässigkeit und Durchführbarkeit gibt.

Bewertungskriterien für quantitative- und qualitative Studien

“The assessment of frailty in older people in acute care.” (Hilmer et al. 2009) **50,5 Punkte von 55 = 91,8%**

Quantitative studies

Title

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

Es fehlen das Design und das verwendete Assessmentinstrument für Frailty, da nur eines modifiziert und angewendet wurde.

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

Der Titel beschreibt den Inhalt der Studie.

Abstract

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

Der Abstract beinhaltet alle Informationen über das Ziel, die Methode, die Resultate und der Schlussfolgerung, jedoch keine Angaben über Hintergrund, Forschungs- und Praxisempfehlung.

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

Der Abstract ist sehr kurzgehalten, enthält alle relevanten Informationen und es besteht nicht die Notwendigkeit den Text zum besseren Verständnis zu lesen.

5. Are there inconsistencies between abstract and the text?

Es gibt keine Abweichungen zwischen Text und Abstract.

Introduction

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

Die Einleitung führt von Frailty selbst über Assessmentinstrumente und Forschung zum Forschungsziel dieser Studie.

7. What is the research problem?

Das Problem besteht darin, dass es wenige Instrumente zur Erhebung von Frailty gibt, die kurz sind und von nicht-Geriatern in der Praxis und Forschung durchgeführt werden können.

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

Die Einleitung erläutert kurz den damaligen stand der Literatur.

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

Die verwendete Literatur entspricht Großteils der, der letzten 10 Jahre, jedoch wird auch ältere verwendet, die teilweise wahrscheinlich zur wichtigen Grundliteratur von Statistik und Pharmazie gehört.

10. Are there definitions mentioned?

Es werden Faktoren beschrieben, die zu Frailty führen, da es noch keine einheitliche Definition von Frailty gibt. Die EFS selbst ist im Anhang zu finden, auch die modifizierte Version (REFS).

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

Es gibt keine un-/abhängigen Variablen.

12. What is the research gap?

Die Forschungslücke inkludiert das Forschungsproblem, siehe Frage 7.

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

Das Ziel ist klar definiert: „Wir zielten auf eine Anpassung und Kreuzprüfung einer Skala für Frailty ab, die von Nicht-Medizinern an Patienten in Akutkrankenhäusern durchgeführt werden kann.“ Eine direkte Forschungsfrage ist nicht angegeben.

Methods

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

Es wird beschrieben warum die Forscher die EFS zur Modifikation gewählt haben, die Veränderung bzw. Anpassung der EFS selbst, das Setting, das Sample, die Durchführung der Datenerhebung und die Datenanalyse.

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

Die Studie ist komplett nachvollziehbar, jedoch ist es von Vorteil, wenn man die einzelnen Instrumente, die zur Datenerhebung verwendet wurden, kennt, da diese nicht immer genau beschrieben sind.

Design

16. What is the research approach?

Es wurde quantitative Forschung betrieben.

17. What is the research design?

Das Design ist ein cross-sectionales Studiendesign, jedoch mit einer zweimaligen Datenerhebung innerhalb von 24h der REFS von zwei verschiedenen Forschern um die Interrater-Reliabilität des Instruments erheben zu können.

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

Das cross-sectional Studiendesign wurde angewendet um das Forschungsziel zu erreichen und ist angemessen.

Sample

19. What is the sample?

Das Sample besteht aus 111 über 70-jährigen PatientInnen aus mehreren Abteilungen des Royal North Shore Hospital (Sydney, Australien). Die genaue Charakteristik der StudienteilnehmerInnen wird tabellarisch dargestellt.

20. What are the procedures for choosing the sample?

Nachdem das Krankenhaus gewählt wurde, wurden alle Patienten, die über 70 Jahre alt waren als potentielle StudienteilnehmerInnen gesehen. Die Samplingmethode ist non-probability, purposive sampling.

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

Die Teilnehmersauswahl wird nicht als bias erwähnt.

22. What is the response rate?

Von 114 potentiellen PartizipantInnen stimmten 111 der Teilnahme an der Studie zu.

23. Were there refusals, dropouts or deaths?

3 mögliche PartizipantInnen lehnten die Teilnahme an der Studie ab.

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

Ja, es wurden für die Durchführung der Studie 60 TeilnehmerInnen benötigt, jedoch konnten 111 TeilnehmerInnen rekrutiert werden

Ethical considerations

25. Is there an approval of the ethical commission?

Das Northern Sydney Central Coast Health Human Ethics Research Committee genehmigte die Studie.

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

Der Informed Consent wurde von den TeilnehmerInnen, oder gesetzlichen Vertretern schriftlich eingeholt.

Setting

27. What is the setting for data collection?

Als Setting wurden mehrere Abteilungen des Royal North Shore Hospital in Sydney, Australien gewählt.

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

Das Setting war für das Erreichen des Forschungsziels angemessen, da die Anwendung der REFS im Akutkrankenhaus beforscht wurde.

29. What is the intervention?

Die Anwendung der REFS und anderen Instrumenten an den StudienteilnehmerInnen.

30. Is the intervention described in sufficient detail?

Die Datenerhebung unter der Anwendung der einzelnen Instrumente wird beschrieben, auch wer die Datenerhebung durchgeführt hat und die „Verbildung“ mancher Datenerheber.

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

An allen TeilnehmerInnen wurde die gleiche Intervention durchgeführt.

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

Manche Datenerheber wurden dem blinding unterworfen.

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

Die REFS selbst ist beeinflusst durch: Erinnerungsverzerrung, Antwortverzerrung und Interviewer-Bias.

Data collection

34. What is the data collection method?

Die quantitativen Daten wurden mittels REFS und mit standardisierten Instrumenten erhoben.

35. Is the data collection method reliable and valid?

Die Methode der Datenerhebung ist zuverlässig und gültig, vor allem durch die Verblindung der Datenerheber.

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

Die Methode der Datenerhebung ist angemessen für dieses Forschungsdesign.

37. Does the data collection method bias the results?

Es wird ein Interviewer-Bias erwähnt.

Data analysis

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

Für die statistische Analyse wurde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 15.0.1 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) verwendet.

39. What is the level of significance?

Das Signifikanzlevel lautet $p < 0,05$.

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

Die Auswertungsmethoden sind angemessen (t-Test, Pearson's R, Cronbach's Alpha, Cohen's Kappa).

Results

41. What are the main findings?

StudienteilnehmerInnen, die laut REFS als frail galten waren im Durchschnitt viel älter, hatten mehr Medikamente verschrieben und lebten meistens nicht mehr zu Hause, als jene, die laut REFS als nicht-frail galten. Die Datenanalyse zeigt im Großen und Ganzen ein sehr zufriedenstellendes Ergebnis der REFS. Die REFS korreliert ausgezeichnet mit der Geriatrician's Clinical Impression of Frailty (GCIF), die nur von eingeschulten Geriatern über Stunden durchgeführt werden kann.

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

Der Resultateteil ist leicht verständlich, außerdem ist einiges auch grafisch dargestellt.

43. Are the tables and figures easy to understand?

Die grafischen Darstellungen sind leicht verständlich und angemessen beschriftet. Auch die Position im Text ist angemessen gewählt.

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

Die Resultate deuten auf das Erreichen des Forschungsziels hin.

45. Are the results present in an objective way?

Die Ergebnisse werden in logischer Reihenfolge teilweise wertend (z.B.: zufriedenstellend, exzellent etc.) dargestellt. Die Wertungen werden durch die Zahlen unterstützt.

Discussion

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

Das Ergebnis wird mit anderen Studien verglichen, Stärken und Schwächen angegeben, es fehlt der Übergang zur Schlussfolgerung, bzw. ist ein eigener Absatz, der mit Schlussfolgerung betitelt wäre wünschenswert.

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

Es wird auf eine andere sehr ähnliche Studie, die in Kanada durchgeführt wurde und mehrere andere Studien hingewiesen.

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

Jegliches Argument wird von den Forschern mit Forschungsergebnissen untermauert.

49. Does author give implications for nursing practice?

Es gibt keine direkten Angaben über die Auswirkungen der REFS auf die Pflegepraxis.

50. Does author give implications for further nursing research?

Für die Pflegeforschung allein wird keine Empfehlung abgegeben, jedoch allgemeine Forschungsvorschläge, wie Langzeitstudien, die sich mit Frailty und der Akutversorgung von stationären Patienten beschäftigen, hinsichtlich Outcome, akute und chronische Erkrankungen und Altern.

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

Die REFS selbst ist beeinflusst durch: Erinnerungsverzerrung, Antwortverzerrung und Interviewer-Bias, das Sample für diese Studie ist wahrscheinlich nicht für alle über 70-jährigen Akutpatienten repräsentativ und die Geriatrician's Clinical Impression of Frailty (GCIF) ist je nach durchführenden Geriater anders bewertet.

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

Die Auswahl des Instruments aufgrund einer Literaturdurchsicht, die Anzahl der StudienteilnehmerInnen, das Erreichen des Forschungsziels und das Aufzeigen der Limitationen.

Reference list

53. Is there a consistent reference style?

Es wurden keine Fehler gefunden. Jeder Kurzbeleg im Text ist in der Referenzliste wiederzufinden, es werden keine zusätzlichen Quellen angegeben.

Using research results

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

Ja, die Studie gilt nicht nur als Wissenserweiterung, sondern beforschte ein Assessmentinstrument für Frailty für Patienten in Akutkrankenhäusern, welches zeitsparend und von Nicht-Medizinerinnen und Forschern eingesetzt werden kann.

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

Ja, siehe Frage 54.

Critical Appraisal "Cohort study"

"A Frailty Instrument for primary care for those aged 75 years or more: findings from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe, a longitudinal population-based cohort study (SHARE-FI75+)" (Romero-Ortuno & Soraghan 2014) **41,5 Punkte von 47 = 88,3%**

Title

1. The title is representative of the content of the study.

Der Titel ist repräsentativ für den Inhalt der Studie.

2. The title includes all relevant information (e.g. design, population, setting, the important keywords (concepts or variables)).

Im Titel sind alle relevanten Informationen bzw. Keywords enthalten.

Abstract

3. There are no discrepancies between the abstract and the text.

Es wurden keine Unterschiede zwischen Text und Abstract gefunden.

4. The abstract gives the same impression as the text.

Der Abstract und der Text vermitteln den gleichen Eindruck.

5. The abstract can be understood without reading the article.

Der Abstract ist leicht verständlich, das Lesen des Volltextes ist nicht notwendig.

Introduction

6. Is the introduction good structured (general – specific)?

Die Einleitung führt von Frailty, über die Bevölkerungsentwicklung, CGA (comprehensive geriatric assessment), medizinische Grundversorgung und Hausärzte, Assessmentinstrumenten für Frailty, Fried's Phänotyp zum SHARE-FI und SHARE – FI 75+.

7. Do the authors provide a rationale for performing the study based on a review of the literature?

Die Entwicklung des SHARE-FI wird auch durch die Literaturdurchsicht begründet.

8. Do the authors define important KEYWORDS?

Es wird nicht nur jedes Keyword definiert, auch für Frailty wird versucht eine Definition zu finden.

9. Is the used literature up-to-date (last 5-10 Years)?

Bis auf acht Referenzen besteht die Referenzliste auf neuester Literatur. Die acht Ausnahmen stellen wichtige Beiträge zur Thematik dar.

10. Is the aim(s) and research question(s) clearly defined?

Das Ziel ist es ein Assessmentinstrument für Frailty für zu Hause lebende Menschen über 75 Jahre zu entwickeln und zu validieren.

Methods

11. Is the method part good structured?

Der Methodenteil ist durch die verschiedenen Überschriften und Unterteilung gut strukturiert.

Design

12. Did the authors use an appropriate design to answer their question/aim?

Die Studie ist ein Teil einer Langzeit- Kohorten Studie mit mehreren "Wellen" der Datenerhebung in Europa und Israel.

13. Is the study retrospective or prospective?

Teile der Studie sind prospektiv, wie zum Beispiel die Kalkulation, ob die TeilnehmerInnen von Welle 2 in Welle 3 noch leben werden.

Sample

14. Is the sample representative of a defined population?

Das Sample ist für die Population repräsentativ.

15. Is the sample clearly defined?

3325 Frauen und 2587 Männer, aus 14 verschiedenen europäischen Ländern, die im Jahre 1954, oder früher geboren wurden (über 75 Jahre), die die offizielle Sprache des Landes sprechen und nicht institutionalisiert sind, oder im Ausland leben.

16. Identify the specific sampling method!

Probability sampling wurde in allen Ländern durchgeführt.

17. What is the basis for the sample size used?

Die Größe des Samples basiert auf Kalkulationen, die festlegen, wie viele Teilnehmer gebraucht werden um ein repräsentatives Ergebnis für diese Population zu erzielen.

18. Was the number of participants at the beginning of the study stated?

Das Sample von Welle 1 war N=31 115.

19. Where there refusals, dropouts?

In dieser Studie wurden ursprünglich 4001 Frauen und 3057 Männer rekrutiert, jedoch fehlten bei einigen davon (siehe Frage 15) die kompletten Informationen für die Frailty-Indikatoren.

20. Were reasons for loss to follow-up quantified?

Die mögliche Mortalität der PartizipantInnen wird pro Welle berechnet und dementsprechend neue TeilnehmerInnen rekrutiert.

21. Was the follow up long enough?

Alle 2 Jahre wird wieder eine Datenerhebung durchgeführt, derzeit ist die Welle 7 in Gange.

Setting

22. Are the study setting and/or geographical location stated?

Die Datenerhebung findet in den teilnehmenden Ländern bei den PartizipantInnen zu Hause statt.

Measurements

23. Which data were collected? Which instrument(s) were used?

Familial Variablen wurden mittels SHARE-FI und dem SHARE-FI 75+ erhoben, des Weiteren wurden soziodemografische Daten mit International Standard Classification of Education (ISCED, 1997 version), physische Daten mit speziellen Fragestellungen, funktionelle Daten mit dem basic activities of daily living Index und instrumental activities of daily living, psychologische und kognitive Daten mit der EURO-D depression scale und verbal fluency and numeracy Tests erhoben.

24. Are the instruments described or referenced?

Die verwendeten Instrumente werden im Text referenziert, beschrieben und es werden immer wieder links zur Homepage der SHARE angeführt.

25. Are the psychometric properties of the instrument(s) described or referenced?

Die psychometrischen Eigenschaften der Instrumente, außer SHARE-FI und SHARE-FI 75+, werden nicht angegeben.

Process of data collection

26. Is the procedure of data collection clearly described (e.g. time of data collection, place, who performed the data collection, training of data collectors)

Die Datenerhebung findet innerhalb eines bestimmten Zeitraumes durch Interviews und Fragebögen durch Mitarbeiter der SHARE bei den PartizipantInnen zu Hause durch Computerunterstützung statt. Nicht jeder Teilnehmer muss alle Fragebögen ausfüllen, da nicht alle Teilnehmer für jeden Fragebogen, zum Beispiel durch das Alter, geeignet sind (<75 Jahre). Alle 2 Jahre wird die Datenerhebung durchgeführt (Welle 2: 2006-2007).

Analysis

27. What statistical methods are used to analyze the data?

Die statistische Auswertung wurde mittels IBM SPSS Statistics (V.20.0) durchgeführt. Für die Auswertung der Daten wurden folgende statistische Methoden verwendet: Latent-GOLD (V.5.0), Rangkorrelationskoeffizient, Chi-Quadrat-Test, Mann-Whitney-U-Test, binäre logistische Regression, Zweistichproben-Gauß-Test und Receiver-Operating-Characteristic-Kurve (ROC).

28. Were any confounders mentioned?

Es werden keine Störfaktoren erwähnt, es wurde nur geschlechtsspezifischer Faktor in die Berechnungen etabliert um Unterschiede festzustellen (DFACTOR).

29. Is the significance level described?

Das Signifikanzlevel wurde überall bei $p < 0.01$ angegeben.

Results

30. Is the result section good structured?

Der Resultateteil ist gut strukturiert.

31. Were participants compared with non-participants?

Es gibt keine Angaben über einen Vergleich mit Nicht-StudienteilnehmerInnen.

32. How the results presented and what is/are the main result(s)?

Die Resultate sind teilweise grafisch dargestellt. Es gibt eine Aufteilung des Frailty Modells nach Geschlecht, außerdem wird die beschreibende Statistik für die SHARE-FI 75+ Variablen nach Geschlecht nochmals grafisch dargestellt. Die 2 – Jahres Mortalitätsrate wird je nach Frailty-Status und Geschlecht aufgezeigt und liegt bei 13,4% für Frauen mit ausgeprägtem Frailty, bei Männern liegt sie bei 26,3%, bei nicht-frailen Frauen liegt sie bei 2.4% und bei Männern bei 3.9%. Das SHARE- FI 75+ wird mit dem SHARE-FI und anderen SHARE Frailty Skalen verglichen. Außerdem wird ein Link bereitgestellt für die praktische Anwendung des SHARE-FI 75+.

33. Do the results answer the research question(s) (aims)

Die Resultate zeugen vom Erreichen des Forschungsziels.

34. Have confidence intervals been provided?

In den Grafiken werden die Konfidenzintervalle angegeben.

35. Are the figures and tables appropriate and are they appropriately labeled?

Die grafischen Darstellungen sind angemessen beschriftet und positioniert.

36. Do the figures and tables adequately show the important results?

Die Darstellungen zeigen – unter anderem zu leichteren Verständnis – angemessen wichtige Resultate.

37. Are the figures and tables easy to understand?

Die Darstellungen sind einfach zu verstehen.

Discussion

38. Is the discussion good structured (specific to general)?

Die Diskussion ist weniger gut strukturiert, da sie eigentlich mit der Schlussfolgerung aufhört, ohne einen richtigen Übergang zu haben.

39. Are the findings discussed in relation to the original research questions?

Die Resultate werden mit denen von anderen Studien verglichen in Bezug auf das Forschungsziel.

40. Does the author compare the main findings with results from other studies? Are the results consist with previous research or not (If not: are the inconsistencies explained?)?

Siehe Frage 39. Es wird darauf hingewiesen, dass die gleichen Ergebnisse bei der Anwendung des SHARE-FI 75+ gefunden wurden, unter anderem bezüglich der Mortalitätsrate.

41. Does the interpretation of results make sense (theoretically, clinical perspective)?

Die Interpretation der Daten ist schlüssig.

42. Does the author note limitations of the study?

Die Stärken und Schwächen der Studie werden am Anfang des Artikels neben dem Abstract extra aufgezeigt und dann nochmals in der Diskussion eher verstreut dargelegt. Eine Limitation wäre zum Beispiel, dass das gesamte Sample herangezogen wurde und die Unterschiede des Algorithmus nicht für jedes einzelne Land überprüft wurde.

Conclusion

43. Are the author's conclusions justified by the results found in the study?

Die Schlussfolgerungen werden durch die Resultate unterstützt.

44. Does the author give recommendations for further research?

Weitere Forschung soll allgemein bezüglich Frailty und Assessmentinstrumente dafür durchgeführt werden.

45. Does the author give recommendations for nursing practice?

Die Anwendung des Instruments in der Praxis um Frailty früh erkennen und geeignete Maßnahmen treffen zu können.

References

46. Does the reference list contain errors?

Die Anzeige der Journals ist nicht immer gleich, teilweise blau hervorgehoben, teilweise nicht, jedoch ist nicht zu erkennen warum. Ansonsten wurden keine Fehler gefunden.

47. Are there more references than are necessary?

Alle Kurzbelege im Text sind in der Referenzlist wiederzufinden, nicht mehr und nicht weniger.

Critical Appraisal "Cohort study"

"A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people" (Rockwood et al. 2005)

41 Punkte von 47 = 87,2%

Title

1. The title is representative of the content of the study.

Aus dem Titel ist nicht genau herauszulesen worum es in der Studie eigentlich geht, hierzu ist das Lesen des Abstracts notwendig.

2. The title includes all relevant information (e.g. design, population, setting, the important keywords (concepts or variables)).

Die Population und das Design sind möglicherweise durch die Wortwahl herauszulesen, jedoch sind diese Informationen, genauso wie das Setting nicht im Titel enthalten.

Abstract

3. There are no discrepancies between the abstract and the text.

Es wurden keine Unterschiede zwischen Text und Abstract gefunden.

4. The abstract gives the same impression as the text.

Der Abstract vermittelt den gleichen Eindruck, wie der Text.

5. The abstract can be understood without reading the article.

Der Abstract ist in seiner Kürze sehr ausführlich und macht das Lesen des Textes nicht notwendig.

Introduction

6. Is the introduction good structured (general – specific)?

Die Einleitung erklärt die unterschiedlichen Herangehensweisen um Frailty zu definieren, beschreibt die Schwierigkeiten in der klinischen Praxis, die mit zeitaufwändigen Assessments einhergehen, die Auswirkungen von Frailty, die potentielle Vorhersagekraft von negativen Folgen und mögliche unterstützende Maßnahmen, die durch korrektes assessment von Frailty erhoben und durchgeführt werden könnten.

7. Do the authors provide a rationale for performing the study based on a review of the literature?

Die Studie ist ein Teil einer großen Kohortenstudie (CSHA), es ist davon auszugehen, dass eine Literaturdurchsicht durchgeführt wurde, da in der Einleitung auf andere Studien und Definitionsmöglichkeiten von Frailty hingewiesen wird.

8. Do the authors define important KEYWORDS?

Es werden mehrere Definitionsmöglichkeiten von Frailty aufgezeigt.

9. Is the used literature up-to-date (last 5-10 Years)?

Von den 39 Referenzen sind 7 älter als 10 Jahre, wobei diese Artikel teilweise Grundlagen über Statistik, Assessmentinstrumente und der CSHA beschreiben.

10. Is the aim(s) and research question(s) clearly defined?

Die Ableitung und Validation der CFS, ein Maß von Frailty basierend auf klinischer Beurteilung.

Methods

11. Is the method part good structured?

Die Methode ist gut strukturiert und durch das Einfügen von Grafiken angenehm im Aufbau, jedoch fällt die veränderte Schriftgröße deutlich auf (kleiner als der Rest).

Design

12. Did the authors use an appropriate design to answer their question/aim?

Um die psychometrischen Eigenschaften eines neu entwickelten Instruments herauszufinden ist eine Kohortenstudie passend.

13. Is the study retrospective or prospective?

Die 1991 begonnene Studie ist eine prospektive Kohortenstudie.

Sample

14. Is the sample representative of a defined population?

Es gibt keine Angaben dazu im Text, jedoch ist es wahrscheinlich, dass das Sample für die definierte Population (Menschen über 65 Jahre) repräsentativ ist.

15. Is the sample clearly defined?

Von den ursprünglich 2305 PartizipantInnen aus Phase 2 der Studie (im Jahre 1996 durchgeführt), konnten 1299 für die Phase 3 der Studie herangezogen werden. Die Teilnahmebedingungen für Phase 2 und (Phase 1) werden nicht genauer beschrieben, bis auf die Altersgrenze (ab 65 Jahren).

16. Identify the specific sampling method!

Es wurde ein purposive sampling durchgeführt.

17. What is the basic for the sample size used?

Dazu gibt es keine Angaben.

18. Was the number of participants at the beginning of the study stated?

Siehe Frage 15.

19. Where there refusals, dropouts?

Es konnten nur diejenigen TeilnehmerInnen für Phase 3 herangezogen werden, die nicht gestorben waren.

20. Were reasons for loss to follow-up quantified?

Das Forscherteam hatte alle relevanten Daten der StudienteilnehmerInnen, wie Wohnsituation, lebend, an Demenz erkrankt etc., deswegen wird das Sample für jede Phase beschrieben und erklärt warum, wann, wie viele von den ursprünglichen TeilnehmerInnen ausfielen.

21. Was the follow up long enough?

Ein Follow-up von 5 Jahren ist ausreichend für diese Studie, da sie sich mit der Bevölkerung 65+ befasst und unter anderem die Voraussagekraft des Instruments bezüglich der Mortalitäts- und Institutionalierungsrate erheben möchte.

Setting

22. Are the study setting and/or geographical location stated?

Die Studie wurde in Kanada in verschiedenen Krankenhäusern durchgeführt.

Measurements

23. Which data were collected? Which instrument(s) were used?

Modified Mini-Mental State Examination für kognitive Beeinträchtigungen, Cumulative Illness Rating Scale um Komorbiditäten zu erfassen, CSHA Frailty Index und CSHA rules-based definition of frailty um den Frailty-Status zu erheben, CSHA Function Scale um Beeinträchtigungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens zu erheben. Außerdem wurden frühere Stürze, Delir, kognitive Beeinträchtigung oder Demenz separat durch die DSM-III-R Kriterien für die Diagnose von Demenz erhoben.

24. Are the instruments described or referenced?

Die verwendeten Instrumente werden nochmals in einer Grafik aufgelistet, referenziert und kurz beschrieben.

25. Are the psychometric properties of the instrument(s) described or referenced?

Die psychometrischen Eigenschaften der verwendeten Instrumente werden nicht angegeben – bis auf die der CFS, welche herauszufinden Ziel der Studie war.

Process of data collection

26. Is the procedure of data collection clearly described (e.g. time of data collection, place, who performed the data collection, training of data collectors)

Die Datenerhebung fand in Phase 3 (begonnen 2001) verschiedenen Krankenhäusern und Gesundheitseinrichtungen durch das Forscherteam (33 Hausärzte, 30 Internisten oder Geriater, 11 Neurologen und 3 Psychiater) statt. Es ist keine genauere Beschreibung zu finden.

Analysis

27. What statistical methods are used to analyze the data?

Angewendet wurden folgende statistische Auswertungsmethoden: Korrelationskoeffizient, Kaplan–Meier Kurven für alle Kategorien, Log-Rank-Test, Cox-Regressionsanalyse, Grenzwertoptimierungskurve (ROC) und Intra-Klassen-Korrelation.

28. Were any confounders mentioned?

Es werden keine Störfaktoren erwähnt.

29. Is the significance level described?

Das Signifikanzlevel ist $\leq 0,05$.

Results

30. Is the result section good structured?

Der Resultateteil ist kurzgehalten, wobei die relevanten Informationen schlüssig vermittelt werden.

31. Were participants compared with non-participants?

Es wurden keine Vergleiche mit nicht PartizipantInnen durchgeführt.

32. How the results presented and what is/are the main result(s)?

Das Hauptergebnis der Studie ist, dass die psychometrischen Eigenschaften der CFS gut sind und das Instrument eine gute Hilfestellung für die klinische Praxis darstellt, da sie um einiges zeitsparender ist als andere Assessmentinstrumente. Auch im Vergleich mit anderen Instrumenten schneidet die CFS zufriedenstellend ab.

33. Do the results answer the research question(s) (aims)

Die Ergebnisse zeugen vom Erreichen des Forschungsziels.

34. Have confidence intervals been provided?

Das Konfidenzintervall liegt bei 95% für alle verwendeten Instrumente.

35. Are the figures and tables appropriate and are they appropriately labeled?

Die Grafiken zeigen Interessante Ergebnisse auf, sind ausreichend beschriftet und sind im Text so positioniert, dass sie auch im Lesefluss nicht stören.

36. Do the figures and tables adequately show the important results?

Es werden durch die Grafiken die CFS, die anderen Instrumente, mit der die CFS verglichen wurde, in die Verteilung der Eigenschaften von Frailty Kategorien unterteilt, der Risikoquotient für die Zeit bis zum Tod und des Bedarfs von Institutionalisierung, die Wahrscheinlichkeit des Überlebens und des Vermeidens der Institutionalisierung über Monate, ROC Analyse für negative Folgen innerhalb von 70 Monaten dargestellt. Im Anhang ist eine Liste mit den Daten, die bei dem 70-item CSHA Frailty Index erhoben werden.

37. Are the figures and tables easy to understand?

Die Grafiken sind durch die Beschriftung leicht zu verstehen.

Discussion

38. Is the discussion good structured (specific to general)?

Es gibt keinen eigenen Diskussionsteil.

39. Are the findings discussed in relation to the original research questions?

Es gibt keine Forschungsfrage, jedoch untermauern die Ergebnisse das Erreichen des Forschungsziels.

40. Does the author compare the main findings with results from other studies? Are the results consist with previous research or not (If not: are the inconsistencies explained?)?

Die Resultate werden mit denen der ersten beiden Phasen der Studie verglichen, da dort auch Assessmentinstrumente und Definitionen für Frailty entwickelt wurden.

41. Does the interpretation of results make sense (theoretically, clinical perspective)?

Die Interpretation der Daten ist schlüssig.

42. Does the author note limitations of the study?

Der Test-Retest und die Interrater-Zuverlässigkeit konnten durch das nicht-verblinden des Forscherteams nicht adäquat erhoben werden. Außerdem vermischt Kategorie 7 der CFS zwei Gruppen: die der terminal Kranken, die möglicherweise trotzdem selbstständig sein können und die derjenigen, die komplett abhängig in den Aktivitäten des täglichen Lebens sind. Diese beiden Gruppen würden in der klinischen Praxis unterschieden werden, auch wenn sie eine hohe Mortalität aufweisen. Diesbezüglich wird für die Praxis empfohlen diese Gruppen aufzuspalten, vor allem im Akutpflege-Setting.

Conclusion

43. Are the author's conclusions justified by the results found in the study?

Die Autoren stützen ihre Schlussfolgerungen auf den gefundenen Resultaten.

44. Does the author give recommendations for further research?

Weitere Forschung in Bezug auf die Interrater-Zuverlässigkeit wird in weiterer Folge vom Forscherteam durchgeführt werden.

45. Does the author give recommendations for nursing practice?

Direkt für die Pflegepraxis nicht, jedoch wird geschrieben, dass die CFS dazu helfen und in dem Sinne verwendet werden soll die beste Mischung aus möglicher Pflege den älteren Menschen zukommen zu lassen – solange noch nicht weitere Forschungsdaten vorliegen.

References

46. Does the reference list contain errors?

Es wurden keine Fehler gefunden.

47. Are there more references than are necessary?

Jeder Kurzbeleg erscheint in der Referenzliste. Es werden nicht mehr Referenzen angegeben, als im Text zu finden sind.

Critical Appraisal “Cohort study”

“Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype” (Fried et al. 2001) **40,5 Punkte von 47 = 86,2%**

Title

1. The title is representative of the content of the study.

Der Titel lässt auf den Inhalt der Studie schließen.

2. The title includes all relevant information (e.g. design, population, setting, the important keywords (concepts or variables)).

Es fehlen das Design und das Setting.

Abstract

3. There are no discrepancies between the abstract and the text.

Es wurden keine Unterschiede zwischen Text und Abstract gefunden.

4. The abstract gives the same impression as the text.

Der Abstract vermittelt den gleichen Eindruck wie der Text.

5. The abstract can be understood without reading the article.

Der Abstract ist leicht verständlich, es ist nicht notwendig den Text für besseres Verständnis zu lesen.

Introduction

6. Is the introduction good structured (general – specific)?

Die Einleitung beginnt bei der Beschreibung von Frailty, zeigt mögliche Folgen, die mit Frailty einhergehen könnten aufgrund einer Literaturdurchsicht und endet mit der Hypothese.

7. Do the authors provide a rationale for performing the study based on a review of the literature?

Ja, siehe Frage 6.

8. Do the authors define important KEYWORDS?

Es wird versucht Frailty durch die Literatur und verschiedenen Konzepte zu definieren.

9. Is the used literature up-to-date (last 5-10 Years)?

Es werden 12 Referenzen angegeben, die älter sind als 10 Jahre, jedoch stellen diese Großteils wichtige Literatur zu Statistik, Gerontologie u.a. dar.

10. Is the aim(s) and research question(s) clearly defined?

Weder Forschungsfrage noch -ziel werden klar definiert.

Methods

11. Is the method part good structured?

Der Methodenteil ist aufgeteilt in: Population, Grundlegende Evaluationen, Mortalität, Operationalisierung des Frailty-Phänotyps in der CHS, Datenanalyse und prognostische Validität.

Design

12. Did the authors use an appropriate design to answer their question/aim?

Das Design ist für die Erreichung des Ziels eine der gängigsten Methoden.

13. Is the study retrospective or prospective?

Die Studie ist prospektiv.

Sample

14. Is the sample representative of a defined population?

Es gibt keine Angaben dazu, ob das Sample repräsentativ für die Population über 65 Jahre in den USA ist.

15. Is the sample clearly defined?

Für die Studie wurden Daten der prospektiven Cardiovascular Health Study verwendet, die Männer und Frauen über 65 Jahre beobachtete. Es wurden zu diesem Sample noch 687 weitere afro-amerikanische Männer und Frauen von einer anderen Kohorte hinzugefügt, sodass sich die Anzahl des Samples auf 5888 Personen aus drei verschiedenen Bundesstaaten aus den USA erweiterte.

16. Identify the specific sampling method!

Die Samplingmethode ist purposive sampling für beide Rekrutierungen (CHS und diese Studie).

17. What is the basic for the sample size used?

Es sind keine Angaben darüber im Text zu finden.

18. Was the number of participants at the beginning of the study stated?

5201 (siehe Frage 15).

19. Where there refusals, dropouts?

Es konnten insgesamt Daten von 5317 TeilnehmerInnen für die Studie verwendet werden, insgesamt wurden 611 mögliche PartizipantInnen ausgeschlossen aufgrund von Parkinson, Schlaganfällen, einem Mini-Mental Ergebnis von 18 und weniger und der Einnahme von bestimmten Medikamenten und Antidepressiva.

20. Were reasons for loss to follow-up quantified?

Darüber sind keine Angaben zu finden.

21. Was the follow up long enough?

Das Follow up wurde bei beiden Gruppen innerhalb von 4 bzw. 7 Jahren mit jährlichen Untersuchungen nach einem Jahr durchgeführt, halbjährlich wurden Telefonate durchgeführt um Vorfälle, wie Krankenhauseinweisungen, Krankheitsfälle, Stürze, Beeinträchtigungen und Mortalität zu erheben.

Setting

22. Are the study setting and/or geographical location stated?

Die Studie wurde mit TeilnehmerInnen aus folgenden Bundesstaaten der USA durchgeführt: Sacramento County, California; Washington County, Maryland; Forsyth County, North Carolina, and Allegheny County (Pittsburgh), Pennsylvania.

Measurements

23. Which data were collected? Which instrument(s) were used?

Standardisierte Interviews wurden durchgeführt mittels Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit, demografische Daten, Gesundheitsgewohnheiten, Gewichtsverlust, verwendete Medikation und selbstberichtete, ärztlich diagnostizierte kardiovaskuläre Vorkommnisse, Emphysem, Asthma, Diabetes, Arthritis, Nierenerkrankungen, Krebs, Visuelle, oder Hörbeeinträchtigungen. Durch eine Version des Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire wurde die körperliche Aktivität der letzten 2 Wochen erhoben, inklusive Frequenz und Dauer. Körperliche Beeinträchtigungen wurden durch Fragen über Schwierigkeiten in 15 Tätigkeiten des täglichen Lebens, inklusive Mobilität und obere Extremität, IADL und ADL erhoben. Die Frequenz der Stürze innerhalb der letzten 6 Monate wurde durch Selbsteinschätzung erhoben. Die modifizierte 10-item Center for Epidemiological Studies–Depression scale erhob depressive Symptome. Kardiovaskuläre Erkrankungen wurden durch Medikation und standardisierte Untersuchungen (EKG, Echokardiogramm, Knöchel-Arm-Index) ermittelt. Für eine Konsens-Basierte Beurteilung wurden diese Befunde von Ärzten überprüft. Des Weiteren wurden Vitalzeichen, Gewicht, einige Laborpa-

parameter, kognitive Funktionen mittels Mini-Mental State Examination und Digit Symbol Substitution test ermittelt und jeweils eine Karotis-Sonografie durchgeführt. Die maximale Griffstärke wurde mit einem Jamar Dynamometer gemessen und die Sekunden für eine 15feet Strecke bei normaler Gehgeschwindigkeit wurden auch gemessen.

24. Are the instruments described or referenced?

Die verwendeten Instrumente werden im Text referenziert.

25. Are the psychometric properties of the instrument(s) described or referenced?

Die psychometrischen Eigenschaften der verwendeten Instrumente sind nicht im Text zu finden.

Process of data collection

26. Is the procedure of data collection clearly described (e.g. time of data collection, place, who performed the data collection, training of data collectors)

Es gibt keine genauen Angaben darüber wer, wann und wo die Datenerhebung durchgeführt hat.

Analysis

27. What statistical methods are used to analyze the data?

Folgende Methoden wurden für die Datenanalyse verwendet: p-Wert basierend auf dem Cochran-Mantel-Haenszel Test (CMH) für Assoziationen zwischen Frailty und anderen Faktoren, Kaplan-Meier Schätzer (%-Zahl ohne Vorkommnisse, wie Sturz etc.), Comorbidität wurde definiert, wenn zwei, oder mehr von 9 Krankheiten zutrafen, ein Venn Diagramm für die Überschneidung von Mortalität, Beeinträchtigungen und Frailty, p-Wert wurde über den log-rang Test für die Überlebenskurven beider Kohorten ermittelt. Für die prognostizierte Validität: angepasste Cox Regressionsmodelle und Hazard Ratio.

28. Were any confounders mentioned?

Es werden keine Irrtümer im Text erwähnt.

29. Is the significance level described?

Jegliches Signifikanzlevel ist beschrieben.

Results

30. Is the result section good structured?

Der Resultateteil ist gut strukturiert, jedoch wären für den Lesefluß mehr Überschriften angenehm.

31. Were participants compared with non-participants?

Es wurden nur beide Kohorten miteinander verglichen.

32. How the results presented and what is/are the main result(s)?

Das Hauptergebnis ist, dass die Kriterien, die für die Definition von Frailty entwickelt wurden, zufriedenstellende Ergebnisse in beiden Kohorten bezüglich der Validität hervorbringen. Außerdem wird mit den Ergebnissen die Behauptung unterstützt, dass Frailty ein körperliches Syndrom ist. Die Resultate werden ähnlich wie die Grafiken im Text aufgezeigt (siehe Frage 35).

33. Do the results answer the research question(s) (aims)

Weder Forschungsfrage noch -ziel werden klar definiert.

34. Have confidence intervals been provided?

Jedes Mal wurde der Konfidenzintervall in den Grafiken angegeben.

35. Are the figures and tables appropriate and are they appropriately labeled?

Die wichtigen Ergebnisse werden mittels Grafiken angemessen dargestellt. Figur 1 stellt die Hypothese dar, Tabelle 1 zeigt die Operationalisierung eines Frailty-Phänotyps, Figur 2 zeigt die Zeitlichen Abstände zwischen den Datenerhebungen der beiden Kohorten, Tabelle 2 zeigt die Grundlegenden Assoziationen von demografischen und gesundheitlichen Charakteristiken mit Frailty, Tabelle 3 zeigt die Prävalenz der Frailty Phänotyp Komponenten, Figur 3 zeigt ein Venn-Diagramm, welches die Überschneidung von Frailty mit Beeinträchtigungen und Komorbidität darstellt, Tabelle 4 zeigt die Grundlegende Prävalenz von Frailty, Tabelle 5 zeigt die Verteilung des Frailty-Status unter denen, die eine grundlegende Beeinträchtigung haben, Tabelle 6 zeigt die Inzidenz der negativen Auswirkungen assoziiert mit Frailty, Figur 4 zeigt die Überlebenskurve, Tabelle 7 zeigt den grundlegenden Frailty-Status mit dem prognostizierten Stürzen, Beeinträchtigungen, Krankenhausaufenthalt und Tod in beiden Kohorten mit den Daten der Follow-ups. Tabelle 8 zeigt die Assoziation des „Mittleren“-Status am Anfang mit dem Frailty-Status beim Follow-up. Die Beschriftung ist angemessen gewählt, wodurch das Verstehen und Interpretieren der Darstellungen vereinfacht wird. Des Weiteren ist die Positionierung im Text so gewählt, dass Grafik und Text ein schlüssiges Bild ergeben.

36. Do the figures and tables adequately show the important results?

Siehe Frage 35

37. Are the figures and tables easy to understand?

Siehe Frage 35

Discussion

38. Is the discussion good structured (specific to general)?

Der Diskussionsteil führt von den Studienergebnissen, über die Beschreibung von anderen Studien, die sich mit Frailty beschäftigt haben, die mögliche Ätiologie von Frailty, zwei

mögliche Wege, wie eine Person frail werden könnte, Frailty als ein körperliches Syndrom und dem Phänotypischen Modell als Hilfestellung in der täglichen Praxis. Danach werden die Stärken und Schwächen aufgezeigt und weitere Forschungsempfehlungen angegeben. Zum Schluss wird wieder über Frailty als körperliches Syndrom geschrieben.

39. Are the findings discussed in relation to the original research questions?

Es gibt keine Forschungsfrage, oder Forschungsziel, jedoch werden die Ergebnisse der Studie mit der Literatur verglichen.

40. Does the author compare the main findings with results from other studies? Are the results consist with previous research or not (If not: are the inconsistencies explained?)?

Die Ergebnisse werden mit denen von anderen Studien verglichen, Abweichungen werden erklärt (zum Beispiel: Setting-abhängig, andere Methoden etc.).

41. Does the interpretation of results make sense (theoretically, clinical perspective)?

Die Interpretation der Resultate macht in jeglicher Hinsicht Sinn.

42. Does the author note limitations of the study?

Die Hauptschwäche der Studie ist die, dass die verwendeten Maßnahmen zur Operationalisierung des Frailty-Phänotyps ausgewählt wurden, die zufällig vor mehr als 10 Jahren für andere Zwecke der Longitudinalstudie ausgewählt wurden. Zusätzlich wurde der Gewichtsverlust nur durch Selbsteinschätzung erhoben.

Conclusion

43. Are the author's conclusions justified by the results found in the study?

Jegliche Schlussfolgerung baut auf den Resultaten der Studie in vergleich mit denen anderer Studien auf.

44. Does the author give recommendations for further research?

Die Forschungsempfehlung ist sehr allgemein gehalten, indem weitere Forschung in der Thematik mit und ohne dem Frailty-Phänotyp vorgeschlagen wird.

45. Does the author give recommendations for nursing practice?

Es gibt keine direkten Praxisempfehlungen für die Pflegepraxis, außer weitere Forschung zu betreiben.

References

46. Does the reference list contain errors?

Es wurden keine Fehler gefunden.

47. Are there more references than are necessary?

Es wurden nicht mehr Referenzen gefunden als im Text angegeben.

Critical Appraisal “Cross-sectional study”

“Measurement properties of the Groningen Frailty Indicator in home-dwelling and institutionalized elderly people.” (Peters et al. 2012) **40,5 Punkte von 46 = 88,0%**

Title

1. The title is as short as possible.

Der Titel ist kurzgehalten.

2. The title is representative of the content of the study (not misleading).

Der Titel spiegelt den Inhalt der Studie wieder.

3. The title includes all relevant information (e.g. design, population, setting, the important keywords (concepts or variables)).

Es fehlen das Design, wobei dies möglicherweise durch die Wortwahl herauszufinden ist. Des Weiteren ist durch die Wortwahl das Setting auch klar.

4. The key information/ keywords are near to the front of the title.

Die wichtigen Keywords sind direkt am Anfang: “measurement properties” und Groningen Frailty Indicator.

Abstract

5. The abstract is complete ([background], aim, methods, results, conclusion [and recommendations for research and/or practice]).

Der Abstract enthält alle relevanten Informationen. Empfehlungen für die Forschung, oder Praxis werden keine gemacht.

6. There are no discrepancies between the abstract and the text.

Es wurden keine Unterschiede zwischen Text und Abstract gefunden.

7. The abstract gives the same impression as the text.

Der Abstract vermittelt den selben Eindruck, wie der Text.

8. The abstract can be understood without reading the article.

Der Abstract ist leicht zu verstehen, womit die Notwendigkeit des Volltext-Lesens wegfällt.

Introduction

9. Is the introduction good structured (general – specific)?

Die Einleitung führt von der Etablierung des Frailty-Konzepts über die Entwicklung verschiedener Assessmentinstrumente für Frailty, die meistens sehr Setting-spezifisch sind, einer kurzen Beschreibung der GFI und Literaturdurchsicht zu psychometrischen Eigenschaften der GFI zum Ziel der Studie.

10. Do the authors provide a rationale for performing the study based on a review of the literature?

Wie in Frage 9 angegeben wurde eine Literaturdurchsicht durchgeführt, wobei die Forschungslücke, laut Autoren, darin besteht, dass wenige Daten über die GFI in Bezug auf zu Hause lebende und institutionalisierte Personen gibt.

11. Do the authors define important KEYWORDS?

Im Methodenteil wird der GFI beschrieben.

12. Is the used literature up-to-date (last 5-10 Years)?

19 Referenzen sind älter als zehn Jahre, jedoch sind mit ziemlicher Sicherheit einige davon Grundlagenliteratur.

13. Is the aim(s) and research question(s) clearly defined?

Das Ziel der Studie ist es die Durchführbarkeit, Zuverlässigkeit und Aussagekraft der Selbstbericht – Version des GFI in einer heterogenen Population von älteren Menschen zu erheben. Es gibt keine klar angeführte Forschungsfrage.

Methods

14. Is the method part good structured?

Der Methodenteil ist gut strukturiert, enthält Informationen über ethische Belangen, wer, wann, wie die Daten erhoben hat und enthält Unterpunkte, die die Sample-Größe und die statistische Analyse beschreiben.

Design

15. Did the authors use an appropriate design to answer their question/aim?

Um das Forschungsziel zu erreichen ist das cross-sectionale Studiendesign mit community-based Setting angemessen.

Sample

16. *Is the sample representative of a defined population?*

Es gibt keine Angaben über die Repräsentativität der Population.

17. *Is the sample clearly defined?*

Es wurden 359 über 65-jährige Personen, auf die die Einschlusskriterien zutrafen, für die Studie rekrutiert.

18. *Is the sampling method probability or nonprobability? Identify the specific sampling method!*

Die Samplingmethode ist purposive sampling.

19. Did the study have enough participants?

Es wurde berechnet, dass für die einzelnen Subgruppen jeweils ca. 52 Personen an der Studie teilnehmen müssen.

20. *What is the response rate?*

359 Personen gaben Informed Consent, jedoch gibt es keine Angaben über die Antwortquote per se.

Setting

21. What was the study setting?

Einrichtungen für ältere Personen, wie Pflegeheime, assisted-living-Wohnheime, und die Haushalte der zu Hause lebenden StudienteilnehmerInnen.

Measurements

22. Which data were collected? Which instrument(s) were used?

Es wurden demografische Daten erhoben, Frailty-Status mittels GFI erhoben, die Lebenszufriedenheit mit der Cantril Ladder of Life, Fall Komplexität und Gesundheits- und Pflegebedarf mit INTERMED, Aktivitäten des täglichen Lebens mit ADL, Lebensqualität mit EuroQol-5D und psychosoziale Funktionen mit SF-36 mental health subscale.

23. Do they use standardized instruments to collect data?

Es wurden – bis auf den GFI – standardisierte Instrumente verwendet.

24. Are the instruments described or referenced?

Jedes einzelne Instrument wird referenziert und beschrieben.

25. Are the psychometric properties of the instrument(s) described or referenced?

Die psychometrischen Eigenschaften der Instrumente werden nicht angegeben, hierzu wäre die Durchsicht der angegebenen Literatur notwendig.

Process of data collection

26. *Is the procedure of data collection clearly described (e.g. time of data collection, place, who performed the data collection, training of data collectors)?*

Die Datenerhebung fand von Juni 2008 bis Februar 2010 durch das Forscherteam statt. Je nach Setting bei den Haushalten der zu Hause lebenden StudienteilnehmerInnen, oder

in den verschiedenen Institutionen. Nachdem der Informed Consent eingeholt wurde, wurden die Fragebögen ausgeschickt und nach zwei Wochen vom Forscherteam wieder vor Ort abgeholt. Dabei wurden Schwierigkeiten beim Ausfüllen der GFI erhoben und fehlende Daten mit den StudienteilnehmerInnen vervollständigt. Des Weiteren wurden mehrere Assessmentinstrumente während des Interviews verwendet (siehe Frage 22).

Analysis

27. What statistical methods are used to analyze the data?

Die verwendeten Formeln in SPSS/PASW 18 (SPSS Inc, Chicago, IL) waren: t-Test, Chi-Quadrat-Test, Kuder-Richardson-Formel, Chronbach's Alpha, Mann-Whitney Test, Kruskal-Wallis Tests und der Rangkorrelationskoeffizient.

28. Is the significance level described?

Die Signifikanzlevel sind immer angegeben.

Results

29. Is the result section good structured?

Der Resultateteil ist durch die Aufteilung der Resultate in eigene Absätze für allgemeine Resultate, Durchführbarkeit, Zuverlässigkeit und Aussagekraft der GFI gut strukturiert.

30. How the results presented and what is/are the main result(s)?

Wie in Frage 29 beschrieben gibt es zu jedem dieser Absätze eigene Grafiken. Die Interne Konsistenz ist 0,68. Wenige TeilnehmerInnen der Studie benötigten von den Forschern Unterstützung beim korrekten Ausfüllen der GFI, hierbei fehlten die meisten Daten bei der Frage mit der körperlichen Fitness. Die Korrelationen der GFI in den einzelnen Domänen zu den anderen Assessmentinstrumenten ist laut Forscher zufriedenstellend.

31. Do the results answer the research question(s) (aims)?

Die Resultate zeigen das Erreichen des Forschungsziels auf.

32. *Are there confidence intervals for statistical estimates included?*

Jegliches Konfidenzintervall ist angegeben, jedoch nicht immer eindeutig als solches gekennzeichnet, oder formuliert.

33. Are the figures and tables appropriate and are they appropriately labeled?

Die Anordnung und Beschriftung der Grafiken ist gut gewählt, stört auch nicht im Lesefluss.

34. Do the figures and tables adequately show the important results?

Die Grafiken zeigen wichtige Resultate auf, für jeden Absatz (siehe Frage 29) gibt es eine grafische Darstellung

35. Are the figures and tables easy to understand?

Die Grafiken sind leicht verständlich.

Diskussion

36. Is discussion good structured (spezific to broad)?

Die Diskussion ist gut strukturiert, zeigt nochmals Resultate auf und vergleicht diese mit denen anderer Studien, verweist auf Abweichungen, zeigt Stärken und Schwächen auf und weitere Forschungsempfehlungen.

37. Are the findings discussed in relation to the original research questions?

Da es keine Forschungsfragen gibt wird das Ergebnis nicht damit in Verbindung gebracht.

38. Does the author compare the main findings with results from other studies? Are the results consist with previous research or not (If not, are the inconsistencies explained?)?

Es werden konkrete Vergleiche zu anderen Studien gemacht und Begründungen, über das Übereinstimmen, oder Abweichen der Resultate, aufgezeigt.

39. Does the interpretation of results make sense (theoretically, clinical perspective)?

Die Interpretation der Daten macht in jeglicher Hinsicht Sinn.

40. Does the author note limitations of the study?

Die Datenerhebung selbst in eine der Schwächen, da das Forscherteam keine demografischen Daten von nicht-teilnehmenden Personen erheben konnte, weswegen der direkte Vergleich mit den TeilnehmerInnen nicht möglich war. Des Weiteren wurden die Punkte bei der soziopsychologischen Kategorie leicht anders ausgedrückt. Nicht alle TeilnehmerInnen haben alle Instrumente ausgefüllt, daher konnten teilweise nur unvollständige Datensätze zur Bearbeitung herangezogen wurden, was jedoch keine Konsequenzen für die Analyse darstellte. Es gibt bei der Auswertung des GFI keine Abstufungen, wie bei anderen Instrumenten den Frailty-Status betreffend (nicht-frail, prä-frail, oder leicht frail, frail etc), da er nur zwischen frail und nicht-frail differenziert.

Conclusion

41. Are the author's conclusions justified by the results found in the study?

Die Schlussfolgerungen wurden mit den Ergebnissen dieser und anderer Studien untermauert.

42. Does the author give recommendations for further research?

Weitere Forschungsempfehlungen sind: das Untersuchen der GFI auf die Intrarater und Interrater-Verlässlichkeit. Des Weiteren wird eine Langzeitstudie empfohlen in der der optimale Cut-Off Punkt der GFI erforscht wird. Außerdem wird empfohlen eine weitere Studie über die psychometrischen Eigenschaften des GFI von einem anderen Forscherteam durchzuführen und die GFI dabei mit einem anderen Assessmentinstrument für Frailty zu vergleichen. Die Forscher selbst geben an weitere Forschung mit dem GFI in verschiedenen Settings mit verschiedenen Populationen und Variablen durchführen zu wollen.

43. Does the author give recommendations for nursing practice?

Für die Pflegepraxis gibt es keine direkte Empfehlung, außer weitere Forschung zu betreiben unter der Anwendung des GFI in der Praxis.

References

45. Does the reference list contain errors?

Es wurden keine Fehler gefunden.

46. Are there more references than are necessary?

Es werden nicht mehr Referenzen angegeben, als im Text zu finden sind.

Critical Appraisal “Cross-sectional study”

“The Tilburg Frailty Indicator: Psychometric Properties” (Gobbens et al. 2010) **41,5 von 46 Punkten = 90,2%**

Title

48. The title is as short as possible.

Der Titel ist so kurz wie möglich gehalten.

49. The title is representative of the content of the study (not misleading).

Der Titel repräsentiert den Inhalt der Studie.

50. The title includes all relevant information (e.g. design, population, setting, the important keywords (concepts or variables)).

Es fehlt das Setting, die Population und das Design, jedoch kann man auf die Population und das Design möglicherweise aufgrund der Wortwahl und des Instruments im Titel schließen.

51. The key information/ keywords are near to the front of the title.

Die Schlüsselwörter sind im Titel enthalten.

Abstract

52. The abstract is complete ([background], aim, methods, results, conclusion [and recommendations for research and/or practice]).

Der Abstract beinhaltet alle wichtigen Informationen.

53. There are no discrepancies between the abstract and the text.

Es wurden keine Unterschiede zwischen Text und Abstract gefunden.

54. The abstract gives the same impression as the text.

Es wird der gleiche Eindruck im Abstract und Text vermittelt.

55. The abstract can be understood without reading the article.

Das Lesen des Volltextes ist nicht notwendig um den Abstract zu verstehen.

Introduction

56. Is the introduction good structured (general – specific)?

Die Einleitung beschreibt Frailty, die Schwierigkeiten in der Definition und eine, an die WHO-Definition von Gesundheit angepassten möglichen Definition von Frailty. Außerdem geben die Autoren ein eigenes Statement über ihre eigene Auffassung von Frailty ab. Des Weiteren wird die Wichtigkeit von Assessmentinstrumenten erwähnt, die Frailty in älteren noch zu Hause lebenden Menschen erheben können. Danach wird auf den TFI selbst eingegangen und das Ziel bzw. Erwartungen der Studie dargelegt.

57. Do the authors provide a rationale for performing the study based on a review of the literature?

Allein aufgrund der Definitionsschwierigkeiten und verschiedenen Möglichkeiten, die in der Einleitung beschrieben wurden ist wahrscheinlich ein Literaturreview gemacht worden, jedoch wird keiner per se angegeben.

58. Do the authors define important KEYWORDS?

Es wird versucht Frailty zu definieren.

59. Is the used literature up-to-date (last 5-10 Years)?

Einige der Studien sind älter als zehn Jahre, jedoch stellen die Meisten davon wichtige Grundliteratur für Themen wie Statistik und anderes dar.

60. Is the aim(s) and research question(s) clearly defined?

Es werden weder Ziel, noch Forschungsfragen in der Einleitung angegeben, aber dafür im Abstract klar angegeben.

Methods

61. Is the method part good structured?

Der Methodenteil ist aufgrund der angemessen gewählten Unterteilung gut strukturiert und schlüssig.

Design

62. Did the authors use an appropriate design to answer their question/aim?

Das Design ist angemessen.

Sample

63. *Is the sample representative of a defined population?*

Laut Autoren ist das Sample für die Population repräsentativ.

64. *Is the sample clearly defined?*

Es wurden zwei Mal zu Hause lebende über 75-jährige Männer und Frauen für die Studie rekrutiert, jeweils einmal pro Sample (Sample 1 n = 245; Sample 2 n = 234).

65. *Is the sampling method probability or nonprobability? Identify the specific sampling method!*

Die Samplingmethode ist nonprobability sampling.

66. Did the study have enough participants?

Es gibt weder darüber Angaben, noch über eine durchgeführte Power-Kalkulation.

67. *What is the response rate?*

Sample 1 =54%, Sample 2 = 34%

Setting

68. What was the study setting?

Die Befragung wurde bei den StudienteilnehmerInnen zu Hause durchgeführt.

Measurements

69. Which data were collected? Which instrument(s) were used?

Frailty wurde durch die Verwendung des TFI Teil B erhoben, Lebensqualität wurde durch das WHOQOL-BREF bei Sample 1 erhoben, Außerdem wurden andere Instrumente verwendet um die Kriterien, die Frailty ausmachen zu erheben. darunter waren: BMI, LAPAQ, TUG, Four-test balance scale, SFQ, HADS-A, CES-D, MMSE, MAS, SSL, GARS.

70. Do they use standardized instruments to collect data?

Ja.

71. Are the instruments described or referenced?

Alle Instrumente wurden beschrieben und referenziert.

72. Are the psychometric properties of the instrument(s) described or referenced?

Die psychometrischen Eigenschaften des TFI werden in der Studie untersucht, über die restlichen Instrumente gibt es keine Angaben.

Process of data collection

73. *Is the procedure of data collection clearly described (e.g. time of data collection, place, who performed the data collection, training of data collectors)?*

Die Datenerhebung fand im Zeitraum November 2007 bis Juni 2008, durch geschulte Interviewer statt, wobei jede Woche die gleiche Anzahl an Personen innerhalb von 75 Minuten interviewt wurden.

Analysis

74. What statistical methods are used to analyze the data?

Jegliche statistische Auswertung fand via SPSS Statistics 17.0 statt.

75. Is the significance level described?

Jegliches Signifikanzlevel ist angegeben.

Results

76. Is the result section good structured?

Der Resultateteil ist gut strukturiert.

77. How the results presented and what is/are the main result(s)?

Die Ergebnisse werden größtenteils tabellarisch präsentiert und die statistischen Parameter sind in Unterüberschriften gegliedert. Die Hauptresultate sind die statistische Auswertung der psychometrischen Eigenschaften des TFI. Die Zuverlässigkeit und Validität sind laut Autoren zufriedenstellend.

78. Do the results answer the research question(s) (aims)?

Es werden die psychometrischen Eigenschaften des TFI beschrieben, demnach ist der Zweck der Studie erfüllt.

79. *Are there confidence intervals for statistical estimates included?*

Ja.

80. Are the figures and tables appropriate and are they appropriately labeled?

Ja.

81. Do the figures and tables adequately show the important results?

Ja.

82. Are the figures and tables easy to understand?

Die grafischen Darstellungen sind leicht verständlich.

Diskussion

83. Is discussion good structured (spezific to broad)?

Ja.

84. Are the findings discussed in relation to the original research questions?

Ja und mit anderen Studienergebnissen.

85. Does the author compare the main findings with results from other studies? Are the results consist with previous research or not (If not, are the inconsistencies explained?)?

Ja, siehe Frage 40.

86. Does the interpretation of results make sense (theoretically, clinical perspective)?

Die Interpretation der Daten ist sinnvoll und schlüssig.

87. Does the author note limitations of the study?

Es werden folgende Limitationen angegeben: niedrige Antwortrate im Vergleich zu anderen Studien und das hohe Alter der PartizipantInnen.

Conclusion

88. Are the author's conclusions justified by the results found in the study?

Die Schlussfolgerungen sind schlüssig mit den Ergebnissen und den Vergleichen zu anderen Studien.

89. Does the author give recommendations for further research?

Langzeitstudien mit dem TFI sollen durchgeführt werden, des Weiteren soll der optimale Cut-Off Punkt für die psychologische und soziale Domäne herausgefunden werden. Außerdem soll die Methode validiert werden und es soll getestet werden, ob durch spezifische Maßnahmen an frailen Personen die Häufigkeit von negativen Gesundheitsfolgen reduziert werden kann. Weiters soll bestimmt werden, welche der Kategorien bzw. Domänen des TFI, Frailty vorhersagen können.

90. Does the author give recommendations for nursing practice?

Die Anwendung und weitere Forschung des TFI in der Praxis, jedoch spezifisch für die Pflegepraxis gibt es keine Empfehlungen.

References

47. Does the reference list contain errors?

Es wurden keine Fehler gefunden.

48. Are there more references than are necessary?

Jeder Kurzbeleg im Text ist in der Referenzliste wiederzufinden, nicht mehr, oder weniger.

Critical Appraisal “Cross-sectional study”

“Tilburg frailty indicator German translation and psychometric testing” (Freitag, Schmidt & Gobbens 2016)

42 von 46 Punkten = 91,3%

Title

1. The title is as short as possible.

Der Titel ist sehr kurz gehalten.

2. The title is representative of the content of the study (not misleading).

Der Titel spiegelt den Inhalt der Studie wieder.

3. The title includes all relevant information (e.g. design, population, setting, the important keywords (concepts or variables)).

Es fehlen: das Design, das Setting, die Population, jedoch lässt die Wortwahl das Design erahnen, wenn sich der Leser mit der Thematik Frailty auseinandergesetzt hat.

4. The key information/ keywords are near to the front of the title.

Die Schlüsselinformationen sind in passender Reihenfolge im Titel enthalten.

Abstract

5. The abstract is complete ([background], aim, methods, results, conclusion [and recommendations for research and/or practice]).

Es ist alles im Abstract enthalten.

6. There are no discrepancies between the abstract and the text.

Es gibt keine Unterschiede zwischen dem Abstract und dem Text.

7. The abstract gives the same impression as the text.

Der Abstract vermittelt den gleichen Eindruck, wie der Text.

8. The abstract can be understood without reading the article.

Da es eine deutsche Version des Abstracts gibt ist dieser auch für Leser ohne englisch Kenntnisse leicht verständlich.

Introduction

9. Is the introduction good structured (general – specific)?

Die Einleitung führt den Leser von der Definition von Frailty über das Assessment von Frailty zum Ziel der Studie.

10. Do the authors provide a rationale for performing the study based on a review of the literature?

Ja, außerdem gibt es laut Autoren kein kurzes und ökonomisches Selbsteinschätzungsinstrument für Frailty in deutscher Sprache.

11. Do the authors define important KEYWORDS?

TFI und Frailty werden definiert.

12. Is the used literature up-to-date (last 5-10 Years)?

Fünf Nachweise stammen aus den Jahren: 1996, 1997, 1993, 1970 und 2000, wobei diese wahrscheinlich Grundlegende Literatur für verschiedene Themen darstellen.

13. Is the aim(s) and research question(s) clearly defined?

Das Ziel ist klar Definiert: Die Anpassung der TFI an eine deutsche Version und die Überprüfung dieser auf die psychometrischen Eigenschaften in Anwendung an älteren Personen.

Methods

14. Is the method part good structured?

Der Methodenteil ist sehr gut gegliedert.

Design

15. Did the authors use an appropriate design to answer their question/aim?

Das Studiendesign ist für die Erreichung des Ziels angemessen gewählt.

Sample

16. *Is the sample representative of a defined population?*

Die Stichprobe ist wahrscheinlich repräsentativ für diese Population.

17. *Is the sample clearly defined?*

Das Sample besteht aus zwei Gruppen. Insgesamt wurden 210 älteren zu Hause lebende Personen zwischen 64 und 91 Jahren aus städtischer und ländlicher Umgebung rekrutiert.

18. Is the sampling method probability or nonprobability? Identify the specific sampling method!

Die Samplingmethode ist: non-probability, purposive sampling.

19. Did the study have enough participants?

Es gibt keine Angaben über eine durchgeführte Power-Calculation, aber die Studie ist an andere „Übersetzungsstudien“ angelehnt, daher werden die Forscher wahrscheinlich genug PartizipantInnen gehabt haben.

20. What is the response rate?

Es gibt keine Angaben über die Antwortrate, jedoch konnten Daten von 210 TeilnehmerInnen für die Studie herangezogen werden. Davon haben über 90% alle Kategorien des TFI ausgefüllt.

Setting

21. What was the study setting?

Die Erhebung der Daten fand in zwei Zentren statt, einem eher urbanen und einem eher ländlichen Zentrum.

Measurements

22. Which data were collected? Which instrument(s) were used?

Es wurden folgende Daten mit dem TFI erhoben: soziodemografische Daten, Multimorbidität, Lebensstil, Lebensereignisse, Lebensraum und Frailty – Bestandteile. Für die physische und psychische, soziale und Umgebungs- Domäne wurde zusätzlich SF-12, Eurohis-QoL-8, patient health questionnaire (PHQ), PHQ- 9, geriatric anxiety inventory short form (GAI-SF), resilience scale (RS-11) und German social support questionnaire (F-Soz-U-K-14) angewendet.

23. Do they use standardized instruments to collect data?

Die in Frage 22 erwähnten Instrumenten sind standardisierte Instrumente.

24. Are the instruments described or referenced?

Die Instrumente sind beschrieben und es wird jeweils der Cronbach's alpha – Wert angegeben.

25. Are the psychometric properties of the instrument(s) described or referenced?

Siehe Frage 24.

Process of data collection

26. Is the procedure of data collection clearly described (e.g. time of data collection, place, who performed the data collection, training of data collectors)?

Die Datenerhebung fand im Zeitraum zwischen Februar und Dezember 2012 in zwei Zentren in Norddeutschland statt. Es gibt keine Angaben über den genauen Hergang.

Analysis

27. What statistical methods are used to analyze the data?

Die statistische Analyse wurde mittels SPSS 22.0 durchgeführt.

28. Is the significance level described?

Für jede statistische Auswertung ist das Signifikanzniveau angegeben.

Results

29. Is the result section good structured?

Der Resultateteil ist gut strukturiert.

30. How the results presented and what is/are the main result(s)?

Die Hauptresultate sind teilweise grafisch dargestellt und auch im Text wiederzufinden. Im urbanen Zentrum wurden mehr TeilnehmerInnen als frail eingestuft, außerdem wiesen sie eine weniger hohe Fitness als die TeilnehmerInnen aus dem ländlichen Zentrum auf. Die deutsche Version der TFI weist eine gute Validität und Sensitivität auf, außerdem ist das Instrument leicht und schnell anzuwenden und auszuwerten und erlaubt die frühe Erkennung von Frailty.

31. Do the results answer the research question(s) (aims)?

Die Resultate zeigen das Erreichen des Forschungsziels an, jedoch wird von den Forschern auf weitere Forschung mit der deutschen Version des TFI in Bezug auf die Validität verwiesen.

32. *Are there confidence intervals for statistical estimates included?*

Die Konfidenz – Intervalle sind immer angegeben.

33. Are the figures and tables appropriate and are they appropriately labeled?

Die Grafiken sind angemessen und übersichtlich beschriftet.

34. Do the figures and tables adequately show the important results?

Die grafischen Darstellungen sind angemessen gewählt und zeigen wichtige Resultate.

35. Are the figures and tables easy to understand?

Die Grafiken sind leicht verständlich.

Diskussion

36. Is discussion good structured (spezific to broad)?

Die Diskussion ist gut strukturiert und führt vom Spezifischen zum Breiten.

37. Are the findings discussed in relation to the original research questions?

Die Resultate werden in Relation zum Ziel diskutiert.

38. Does the author compare the main findings with results from other studies? Are the results consist with previous research or not (If not, are the inconsistencies explained?)?

Die Ergebnisse werden mit denen von anderen Studien verglichen, jedoch nicht im Diskussionsteil, sondern im Resultateteil.

39. Does the interpretation of results make sense (theoretically, clinical perspective)?

Die Interpretation ist schlüssig.

40. Does the author note limitations of the study?

Die Autoren geben als Limitationen an, dass viele mögliche PartizipantInnen aufgrund von möglichen physischen Beeinträchtigungen dem Mitmachen nicht zugestimmt haben und daher eher „gesündere“ und „fittere“ PartizipantInnen teilgenommen haben. Außerdem wurde in der Originalstudie zu diesem Assessmentinstrument eine um ca. 10 Jahre ältere Population herangezogen und die Forscher bemängeln, dass sie nicht die Möglichkeit hatten alternative Maßnahmen zu organisieren, die in der Originalstudie vorgeschlagen werden.

Conclusion

41. Are the author's conclusions justified by the results found in the study?

Die Schlussfolgerungen werden durch die Resultate gestützt.

42. Does the author give recommendations for further research?

Die Autoren verweisen auf weitere Forschung mit der deutschen Version der TFI, vor allem in Bezug auf die Testung in verschiedenen Settings und die Validität des Instruments.

43. Does the author give recommendations for nursing practice?

Für die Pflege direkt wird keine Empfehlung abgegeben.

References

49. Does the reference list contain errors?

Es wurden keine Fehler gefunden.

50. Are there more references than are necessary?

Es werden alle Referenzen angegeben, nicht mehr, oder weniger.

Critical Appraisal “Cross-sectional study”

“FRAIL-NH PREDICTS OUTCOMES IN LONG TERM CARE” (Kaehr et al. 2016) **37 von 46 Punkten = 80,4%**

Title

1. The title is as short as possible.

Ja, der Titel ist so kurz wie möglich.

2. The title is representative of the content of the study (not misleading).

Ja, der Titel ist repräsentativ und nicht nicht irreführend.

3. The title includes all relevant information (e.g. design, population, setting, the important keywords (concepts or variables)).

Es fehlt das Design und die Population, jedoch lässt sich aufgrund der Wortwahl “long term care” auf die Population schließen.

4. The key information/ keywords are near to the front of the title.

Ja, die Keywords sind im Titel enthalten, das wichtigste steht gleich am Anfang.

Abstract

5. The abstract is complete ([background], aim, methods, results, conclusion [and recommendations for research and/or practice]).

Es fehlt die Empfehlung für weitere Forschung.

6. There are no discrepancies between the abstract and the text.

Nein, es gibt keine Abweichungen zwischen Abstract und Text.

7. The abstract gives the same impression as the text.

Ja, der Abstract vermittelt den gleichen Eindruck, wie der Text.

8. The abstract can be understood without reading the article.

Der Abstract kann ohne das Lesen des Volltextes verstanden werden.

Introduction

9. Is the introduction good structured (general – specific)?

Die Einleitung ist gut strukturiert.

10. Do the authors provide a rationale for performing the study based on a review of the literature?

Das Durchführen der Studie wird ausführlich mit einer Literaturdurchsicht begründet.

11. Do the authors define important KEYWORDS?

Es werden nur zwei der vier Keywords definiert.

12. Is the used literature up-to-date (last 5-10 Years)?

Von den 27 inkludierten Artikeln sind 5 älter als 10 Jahre, der Älteste dabei ist aus 1994.

13. Is the aim(s) and research question(s) clearly defined?

Es gibt keine konkreten Angaben zu einer Forschungsfrage.

Methods

14. Is the method part good structured?

Der Methodenteil ist gut strukturiert.

Design

15. Did the authors use an appropriate design to answer their question/aim?

Das angewendete Design (Querschnittstudie) ist zur Erreichung des Ziels angemessen.

Sample

16. *Is the sample representative of a defined population?*

Das Sample ist nicht repräsentativ für die Population.

17. *Is the sample clearly defined?*

Das Sample ist klar definiert.

18. *Is the sampling method probability or nonprobability? Identify the specific sampling method!*

Die Samplingmethode ist probability sampling, also Gelegenheitssampling.

19. Did the study have enough participants?

Es wurde keine Powerkalkulation durchgeführt, außerdem sind 270 PartizipantInnen nicht für diese Population repräsentativ, aber um das Ziel dieser Studie zu erreichen wahrscheinlich ausreichend.

20. *What is the response rate?*

Nicht angegeben.

Setting

21. What was the study setting?

Es wurden zwei Langzeitpflegeeinrichtungen als Setting gewählt.

Measurements

22. Which data were collected? Which instrument(s) were used?

Minimum Data Set version 3.0 um demografische und grundlegende Informationen zu erheben. Des Weiteren wurden FI, FRAIL-NH und MAR review verwendet um den Frailty

Status zu erheben und um die Kategorie Polypharmazie beim FI vervollständigen zu können.

23. Do they use standardized instruments to collect data?

Ja, siehe Frage 22.

24. Are the instruments described or referenced?

Folgendes Instrument wird nicht näher erklärt: MAR review.

25. Are the psychometric properties of the instrument(s) described or referenced?

FI und FRAIL-NH wurden näher beschrieben.

Process of data collection

26. *Is the procedure of data collection clearly described (e.g. time of data collection, place, who performed the data collection, training of data collectors)?*

Es gibt keine Angaben darüber wer die Daten erhoben hat, oder ob diese Person für die Datenerhebung geschult wurde. Die Datenerhebung fand über sechs Monate (Juni bis Dezember) 2014 statt.

Analysis

27. What statistical methods are used to analyze the data?

Es wurde IBM SPSS Statistics version 23.0 für die Analyse der Daten verwendet.

28. Is the significance level described?

Ja, es ist für alle Parameter ein Signifikanzlevel angegeben.

Results

29. Is the result section good structured?

Der Resultateteil ist gut strukturiert.

30. How the results presented and what is/are the main result(s)?

Die Hauptegebnisse werden in Diagrammen und Tabellen dargestellt. Das Hauptresultat ist, dass die FRAIL-NH ein gutes Instrument für die Anwendung in der Langzeitpflege ist.

31. Do the results answer the research question(s) (aims)?

Die Resultate stimmen mit dem Ziel überein.

32. *Are there confidence intervals for statistical estimates included?*

Ja, der 95% Konfidenzintervall ist angegeben.

33. Are the figures and tables appropriate and are they appropriately labeled?

Die Beschriftung und Darstellung der Ergebnisse in den Diagrammen und Tabellen ist angemessen gewählt.

34. Do the figures and tables adequately show the important results?

Ja, siehe Frage 33.

35. Are the figures and tables easy to understand?

Die Tabellen sind leicht zu verstehen.

Diskussion

36. Is discussion good structured (spezific to broad)?

Die Diskussion führt den Leser vom spezifischen zum weiten Feld des Themas.

37. Are the findings discussed in relation to the original research questions?

Die Resultate der Studie werden in Relation mit dem Ziel gesetzt, es gibt keine spezifische Forschungsfrage.

38. Does the author compare the main findings with results from other studies? Are the results consist with previous research or not (If not, are the inconsistencies explained?)?

Die Studie verweist auf eine ähnliche, in Spanien durchgeführte, Studie. Die Ergebnisse sind konsistent.

39. Does the interpretation of results make sense (theoretically, clinical perspective)?

Ja, die Argumentationsschritte sind schlüssig.

40. Does the author note limitations of the study?

Ja, eine der Hauptschwächen ist der retrospektive Ansatz. Eine der Stärke ist die leichte und billige Datenerhebung.

Conclusion

41. Are the author's conclusions justified by the results found in the study?

Die Schlussfolgerungen des Autors werden durch die Ergebnisse der Studie begründet.

42. Does the author give recommendations for further research?

Die Forschungsempfehlung besteht darin passende Interventionen für und ihre Effekte auf den Patienten-Outcome zu finden.

43. Does the author give recommendations for nursing practice?

Die Praxisempfehlung beruht auf der Verwendung des Instruments in der Langzeitpflege.

References

51. Does the reference list contain errors?

Ja, einige, wie zum Beispiel die inkonsistente Groß- und Kleinschreibung, nicht konsistente Abkürzung der Fachjournale.

52. Are there more references than are necessary?

Nein, ein bis zwei Zitationsstellen sind pro Argument angegeben und in der Referenzliste wiederzufinden.

Critical Appraisal “Cross-sectional study”

“Development and validation of the FRAGIRE tool for assessment an older person’s risk for frailty.” (Vernerey et al. 2016) **42 von 46 Punkten = 91,3%**

Title

1. The title is as short as possible.

Der Titel ist so kurz wie möglich gehalten.

2. The title is representative of the content of the study (not misleading).

Der Titel steht repräsentativ für den Inhalt der Studie.

3. The title includes all relevant information (e.g. design, population, setting, the important keywords (concepts or variables)).

Es fehlen im Titel das Setting, außerdem ist das Design nicht angegeben, jedoch könnte eventuell aufgrund der Wortwahl auf eine cross-sectional cohort Studie geschlossen werden.

4. The key information/ keywords are near to the front of the title.

Die wichtigsten Informationen stehen am Anfang des Titels, eine Änderung der Reihenfolge der Worte würde keinen nennenswerten Unterschied machen.

Abstract

5. The abstract is complete ([background], aim, methods, results, conclusion [and recommendations for research and/or practice]).

Der Abstract beinhaltet alle relevanten Informationen.

6. There are no discrepancies between the abstract and the text.

Es gibt keine Unterschiede zwischen Text und Abstract.

7. The abstract gives the same impression as the text.

Der Abstract vermittelt den gleichen Eindruck, wie der Text.

8. The abstract can be understood without reading the article.

Der Abstract ist leicht verständlich.

Introduction

9. Is the introduction good structured (general – specific)?

Die Einleitung ist gut strukturiert, führt den Leser vom Allgemeinen ins Spezifische der Thematik.

10. Do the authors provide a rationale for performing the study based on a review of the literature?

Die Einleitung zeigt den Ist-Status der Literatur dieses Themas auf, worauf sich auch der Grund stützt, diese Studie durchzuführen.

11. Do the authors define important KEYWORDS?

Da es für Frailty keine einheitliche Definition gibt, versuchen die Autoren eine Annäherung dieser zu schaffen, indem sie aufzeigen welche Kriterien einige Assessmentinstrumente für Frailty inkludieren und worauf die Autoren in dieser Studie hinauswollen.

12. Is the used literature up-to-date (last 5-10 Years)?

Es wurde 18 Literaturangaben, die älter sind als 10 Jahre, wobei einige davon wahrscheinlich zu den Forschungsdurchbrüchen auf dem Gebieten der Instrumententwicklung, Statistik und Geriatrie gehören.

13. Is the aim(s) and research question(s) clearly defined?

Das Ziel der Studie ist es ein neues Assessmentinstrument für Frailty namens Frailty Groupe Iso-Ressource Evaluation (FRAGIRE) zu konstruieren, welches das Risiko für Frailty in älteren Personen vorhersagt, und dessen Gültigkeit zu prüfen. Es gibt keine eindeutige Forschungsfrage.

Methods

14. Is the method part good structured?

Der Methodenteil ist gut strukturiert.

Design

15. Did the authors use an appropriate design to answer their question/aim?

Das Studiendesign (cross-sectional cohort) ist ein übliches Design um ein Assessmentinstrument zu entwickeln und es auf dessen Gültigkeit zu überprüfen.

Sample

16. *Is the sample representative of a defined population?*

Das Sample von 385 Personen wurde in zwei Gruppen aufgeteilt, je nach dem, ob die PartizipantInnen (nach dem französischen System „GIR“, ähnlich dem Pflegestufensystem in Österreich) finanzielle Unterstützung bekommen, oder nicht.

17. *Is the sample clearly defined?*

Ja, siehe Frage 16.

18. Is the sampling method probability or nonprobability? Identify the specific sampling method!

Die Samplingmethode ist ein zielgerichtetes Sampling (non-probability, purposive sampling).

19. Did the study have enough participants?

Die minimal benötigte Teilnehmerzahl (338) wurde berechnet.

20. What is the response rate?

Die Daten von insgesamt 385 TeilnehmerInnen konnten für die Studie herangezogen werden.

Setting

21. What was the study setting?

Die Durchführung des Assessments wurde bei den TeilnehmerInnen zu Hause durchgeführt.

Measurements

22. Which data were collected? Which instrument(s) were used?

Es wurde von den TeilnehmerInnen sozioökonomische Daten, Alter, Geschlecht und Beschäftigung vor der Pension erhoben.

Der Prototyp des FRAGIRE, der MMSE und das SF-36 wurde angewendet. Letzteres ist ein allgemeines Instrument, welches folgende Daten erhebt: Physische Funktionen, körperliche Funktionen, körperliche Qual (Beeinträchtigungen/Schmerz), allgemeine Gesundheit, Zuverlässigkeit, soziales Funktionieren, emotionale Rolle und geistige Gesundheit. Das Sturzrisiko wurde durch ein Instrument erhoben, welches vom French National Center of the Organization of Health Examination Centers vorgeschlagen wird. Des Weiteren wurden der Memory Impairment Screen (MIS) für kognitive Beeinträchtigungen durchgeführt, der Isaacs Set Test (IST) gemacht, um die Zungenfertigkeit und die Schnelligkeit der Wortbildung zu erheben und der clock-drawing test (CDT) um kognitive Beeinträchtigung und Zeichen der Demenz zu erheben.

23. Do they use standardized instruments to collect data?

Es wurden für die Datenerhebung standardisierte Instrumente verwendet.

24. Are the instruments described or referenced?

Die verwendeten Instrumente wurden im Text ausführlich erklärt.

25. Are the psychometric properties of the instrument(s) described or referenced?

Die psychometrischen Eigenschaften der verwendeten Instrumente werden nicht angegeben.

Process of data collection

26. Is the procedure of data collection clearly described (e.g. time of data collection, place, who performed the data collection, training of data collectors)?

Die Datensammlung an sich ist im Text verständlich dargestellt.

Analysis

27. What statistical methods are used to analyze the data?

Folgende statistische Methoden wurden in SAS version 9.3 (SAS Institute) und R software version 2.15.2 (R Development Core Team) verwendet: Student's t-test (der t-Test), parameterfreier Mann-Whitney Test, Chi-Quadrat-Test, Item-Response Theorie, Hauptkomponentenanalyse, Cronbach's Alpha, Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test, Hosmer-Lemeshow Test, Bootstrapping, Youden-Index, Intra-Klassen-Korrelation, lineare Regression und Korrelationskoeffizient (Pearson's coefficient correlation).

28. Is the significance level described?

Jegliches Signifikanzlevel ist beschrieben.

Results

29. Is the result section good structured?

Der Resultateteil ist sehr gut strukturiert.

30. How the results presented and what is/are the main result(s)?

Die Resultate sind zum besseren Verständnis auch in Tabellen und Abbildungen dargestellt, außerdem ist ein Überblick über die einzelnen Schritte der Studie dargestellt.

31. Do the results answer the research question(s) (aims)?

Die Resultate zeigen das Erreichen des Ziels der Studie.

32. Are there confidence intervals for statistical estimates included?

Es sind Konfidenzintervalle inkludiert.

33. Are the figures and tables appropriate and are they appropriately labeled?

Die Menge der Daten wird angemessen dargestellt, auch die Beschriftung ist nicht irreführend.

34. Do the figures and tables adequately show the important results?

Durch die angemessene Aufteilung der Resultate werden die wichtigsten Resultate angemessen gezeigt.

35. Are the figures and tables easy to understand?

Die grafischen Darstellungen sind leicht verständlich.

Diskussion

36. Is discussion good structured (spezific to broad)?

Der Diskussonsteil ist gut strukturiert.

37. Are the findings discussed in relation to the original research questions?

Die Resultate werden in Relation mit dem Ziel gebracht.

38. Does the author compare the main findings with results from other studies? Are the results consist with previous research or not (If not, are the inconsistencies explained?)?

Die Ergebnisse werden mit denen von anderen Studien verglichen und Unterschiede werden erklärt.

39. Does the interpretation of results make sense (theoretically, clinical perspective)?

Die Interpretation der Daten ist schlüssig.

40. Does the author note limitations of the study?

Es werden einige Limitationen aufgezeigt, wie zum Beispiel konnte die Meinung der Person nicht erhoben werden, die das Assessment beim/bei der TeilnehmerIn durchgeführt hat. Es wurde immer von einem/r Sozialarbeiter/in pro TeilnehmerIn durchgeführt. Außerdem wurden die Kriterien des FRAGIRE nicht mit denen von anderen Modellen (Fried et al., oder Rockwood) verglichen. Die Anwendung an der NFH-Gruppe um das Risiko einer Person zu erheben, die nicht frail ist auch nicht mit anderen Instrumenten, oder Methoden zu verglichen worden.

Conclusion

41. Are the author's conclusions justified by the results found in the study?

Die Schlussfolgerungen der Autoren werden durch die Ergebnisse unterstützt.

42. Does the author give recommendations for further research?

Es werden einige Vorschläge zur weiteren Forschung in Verbindung mit dem FRAGIRE tool gemacht, wie zum Beispiel das Vergleichen dieses Instruments mit dem Phänotypischen Modell nach Fried, oder dem Frailty Index von Rockwood.

43. Does the author give recommendations for nursing practice?

Das Instrument wird für die praktische Anwendung empfohlen um das Risiko für Frailty von älteren Personen, die noch zu Hause leben, zu erheben. Dieses Assessment kann im

Rahmen der Hauskrankenpflege, oder Sozialarbeitern des Gesundheitswesens durchgeführt werden.

References

53. Does the reference list contain errors?

Einmal wurde ein Leerzeichen vor einem Doppelpunkt gesetzt.

54. Are there more references than are necessary?

Nein, es wurde jeder Kurzbeleg angeführt und nicht mehr.