Het nut van regelmatige huisbezoeken bij frêle ouderen

Auwerx Koen, KU Leuven

Promotor: Prof. Dr. Geert Goderis, KU Leuven

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: [2016 – 2018]

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Abstract

Doel

Het systematisch literatuuronderzoek gaat na wat de effecten zijn van regelmatige (preventieve) huisbezoeken bij frêle ouderen op levenskwaliteit, functioneel verval, hospitalisaties en mortaliteit. De onderzoeksvraag behelst de PICO: patient: thuiswonende frail elderly - intervention: preventieve huisbezoeken door de huisarts – comparison: geen preventieve huisbezoeken (i.e. enkel op indicatie) – outcome: verschil in levenskwaliteit, functioneel verval, hospitalisaties en mortaliteit

Methode

Er werd op systematische wijze gezocht in MEDLINE, The Cochrane Library, EMBASE, DARE en TRIP. Structurele en inhoudelijke selectiecriteria werden opgesteld in functie van de PICO. Na een uitvoerig zoekproces werden uiteindelijk 13 studies weerhouden voor kwalitatieve synthese.

Resultaten

Er werden geen significante effecten weerhouden op de levenskwaliteit, functioneel verval, hospitalisaties of mortaliteit. Dit komt omdat in slechts 2 van de 13 studies de interventie louter en alleen door de huisarts werd verricht. In de andere studies was de huisarts de spil in een multidisciplinair team wat een preventief huisbezoekprogramma uitvoerde.

Conclusies

Er kon voor geen enkele uitkomstmaat een significant effect weerhouden worden. Het is vrij plausibel dat het aantal hospitalisaties alsook de mortaliteit zou dalen bij regelmatige huisbezoeken door de huisarts doch dit kan niet eenduidig worden bevestigd. Preventieve huisbezoeken hebben wel een gunstig effect op de subjectieve beleving van eenzaamheid, angst, depressieve gevoelens en inschattingswaarde van de eigen gezondheid.

INLEIDING 2

DOELSTELLINGEN 2

METHODE 3

Search en studieselectie 3

Selectiecriteria (eligibility criteria) 3

Search 4

Data-extractie 7

RESULTATEN 7

Studiekenmerken 7

Methode 7

Patiënten 7

Interventie 7

Uitkomstmaten 7

Synthese van de resultaten 8

Levenskwaliteit 8

Functioneel verval 8

Hospitalisatie 8

Mortaliteit 8

DISCUSSIE 9

Samenvatting van evidentie 9

Limitaties 10

Conclusies 11

Referentielijst 12

Bijlage 15

Geïncludeerde studies in kwalitatieve synthese 15

CCCRG data extraction sheet 16

INLEIDING

In de huisartsgeneeskunde is gedurende de laatste decennia het aantal huisbezoeken enorm afgenomen. In 1950 bestond 40% van de arts-patiënt contacten uit huisbezoeken [1]. Dit staat in schril contrast met de situatie vandaag waarbij dit 1-10% bedraagt, afhankelijk van regio en soort praktijk [2]. Desondanks deze forse daling betekent het niet dat huisbezoeken minder belangrijk zijn geworden. Integendeel, met de nakende vergrijzing zal het een erg belangrijk onderdeel vormen van het takenpakket van de huisarts.

Hoewel de perceptie van het huisbezoek als waardevolle medische dienst erg leeft, is er op wetenschappelijk vlak weinig over bekend [3]. Daarmee ontstond de vraag wat nu eigenlijk precies het nut is van huisbezoeken. In acute situaties is het nut van het huisbezoek, gegeven het feit dat de patiënt zich niet kan verplaatsen, vrij duidelijk. Bij (frêle) ouderen waarbij de huisarts op regelmatige basis op huisbezoek gaat, is het nut hiervan minder eenduidig. Uiteraard volgt men bepaalde chronische aandoeningen op, verlengt men de medicatievoorschriften, kan men de patiënt geruststellen etc. Maar zou de huisarts ook effectief een betere zorg leveren door regelmatig op huisbezoek te gaan, i.e. in preventieve zin? Zou er een verschil zijn in bijvoorbeeld functioneel verval of hospitalisaties of zelfs mortaliteit bij deze frêle ouderen in vergelijking met frêle ouderen die enkel een huisbezoek krijgen wanneer ze een medisch probleem ervaren, i.e. op indicatie?

DOELSTELLINGEN

Het doel van dit literatuuronderzoek is om na te gaan welk effect regelmatige huisbezoeken (i.e. preventieve huisbezoeken) hebben op gezondheid van frêle ouderen. De patiënten die onderzocht worden zijn 'frail elderly'. Dit zijn personen ofwel vallend onder de definitie van frailty (4) enerzijds, ofwel vallend onder de definitie van de geriatrische patiënt (5) anderzijds.
De onderzoeksvraag kan worden samengevat in onderstaande PICO (Patient - Intervention – Comparison - Outcome).

P:	frail elderly (thuiswonend)
I:	preventieve huisbezoeken
C:	geen preventieve huisbezoeken (i.e. enkel op indicatie; vraag van de patiënt)
O:	verschil in levenskwaliteit, functioneel verval, hospitalisaties en mortaliteit

METHODE

Het literatuuronderzoek werd op systematische wijze verricht volgens de richtlijnen van PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) Statement. Het PRISMA Explanation and Elaboration document fungeerde als technische leidraad voor de uitvoering van het onderzoek. Meer info hieromtrent is te vinden op www.prisma-statement.org.
Het systematische literatuuronderzoek werd enkel door de hoofdonderzoeker verricht. Om deze tekortkoming zoveel mogelijk tegemoet te komen, werd er gebruikgemaakt van twee verschillende zoekmethodes. Primair werd er gezocht via de geavanceerde zoekfunctie van de desbetreffende database. Als controle werd per database de zoektocht herhaald via het referentiemanagementprogramma Endnote X8.

Search en studieselectie

Selectiecriteria (eligibility criteria)

Alvorens de volledige search wordt uiteengezet, definiëren we de selectiecriteria. De selectiecriteria worden onderverdeeld in twee componenten, namelijk de inhoudelijke selectiecriteria en de structurele selectiecriteria.

De inhoudelijke selectiecriteria zijn in hoofdzaak gebaseerd op de hogervermelde PICO.
De *type patiënten* die onderzocht worden in de te zoeken studies zijn ouderen die onder de definitie van frailty vallen (4) of voldoen aan de criteria van de geriatrische patiënt (5).
Als *interventie* dienen deze ouderen op regelmatige basis huisbezoeken te ontvangen door een huisarts. Studies waarin huisbezoeken verricht worden door eender welke andere zorgverlener dan de huisarts, worden geëxcludeerd. Zodoende blijft de focus van interventie liggen op 'cure' en niet op 'care' wat meer de verpleegkundige invalshoek beslaat.
Als *controlesubjecten* worden diezelfde ouderen beschouwd die geen huisbezoeken krijgen of enkel een huisbezoek ontvangen op indicatie (house call on demand). Studies waarin de patiënten niet vallen onder de definitie van frailty of die van de geriatrische patiënt worden geëxcludeerd.
De *uitkomstmaten zijn* gedefinieerd onder de hoofddingdoelstellingen. Alle studies die tenminste één van de uitkomstmaten onderzoeken, worden geïncludeerd.

De structurele selectiecriteria omvatten het volgende: er worden exclusies gemaakt op basis van taal van publicatie; alle artikels geschreven in talen anders dan het Engels, Frans, Duits, Spaans, Italiaans of Nederlands worden geëxcludeerd. Wat het jaar van publicatie en publicatiestatus (vb. inclusie van niet gepubliceerd materiaal en abstracts) betreft, werden geen exclusies toegepast. De type studies die geïncludeerd werden, zijn meta-analyses, systematische reviews, gerandomiseerde gecontroleerde trials (RCT), niet-gerandomiseerde gecontroleerde trials, cohortstudies, cross-sectionele studies en case-reports.

Search

Er werd op systematisch wijze gezocht op verschillende tijdstippen over de periode van april 2017 tot en met 14 februari 2018, meer bepaald op 8/4/17, 5/11/17, 19/11/17, 8/12/17 en 13-14/2/18. De volgende databases werden grondig doorzocht: MEDLINE, The Cochrane Library, EMBASE, DARE en TRIP. Voor elke database werden combinaties van volgende trefwoorden gebruikt, waar mogelijk als MeSH-term: House Call, Frail, Frailty, Frail Elderly, Mortality, Quality of Life, Hospital Admission, Functional Decline, Autonomy, Personal Autonomy, Sarcopenia. De zoekterm sarcopenie werd toegevoegd omdat dit een onafhankelijke risicofactor is voor morbiditeit en zelfs mortaliteit (6).
Om het bevattelijk te houden, wordt de volledige uiteenzetting van de zoektocht beperkt tot de twee voornaamste databases: MEDLINE en The Cochrane Library.

Pubmed/MEDLINE

Voor het systematisch doorzoeken van MEDLINE werd de Pubmed Search Builder gebruikt met volgende zoektermen: House Calls[Mesh], Frailty[Mesh], Frail Elderly[Mesh], Mortality[Mesh], Quality of Life[Mesh], Hospital admission[All Fields], Functional decline[All Fields], Personal Autonomy[Mesh], Autonomy[All Fields], Sarcopenia[Mesh]. De zoektermen werden ingegeven in de Pubmed Search Builder in volgende combinaties:

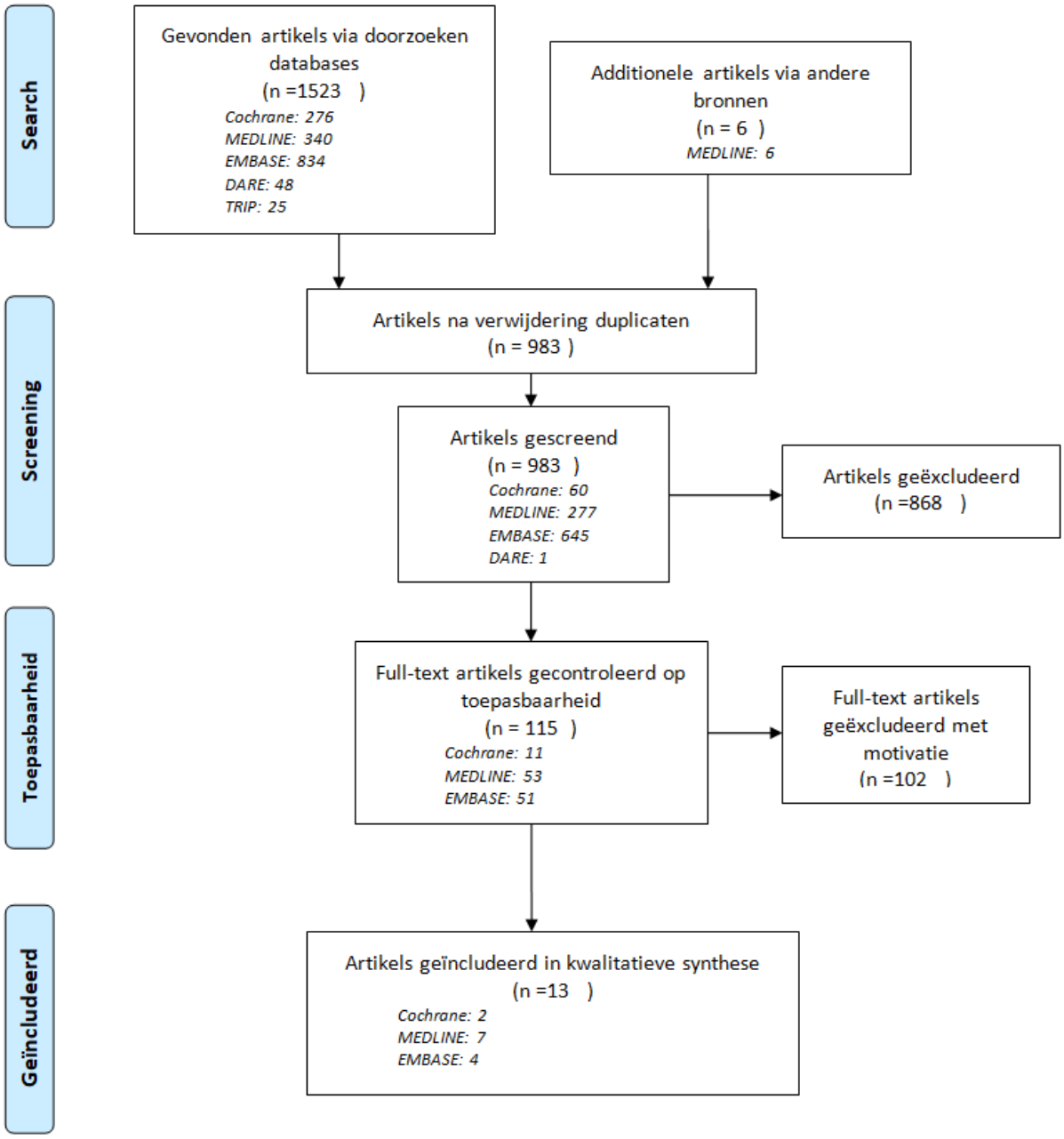
- ("House Calls"[Mesh] AND “Frailty"[Mesh])
- ("House Calls"[Mesh] AND "Frail Elderly"[Mesh])
- ("House Calls"[Mesh] AND "Mortality"[Mesh])
- ("House Calls"[Mesh] AND "Quality of Life"[Mesh])
- ("House Calls"[Mesh] AND (("hospitals"[MeSH Terms] OR "hospitals"[All Fields] OR "hospital"[All Fields]) AND admission[All Fields]))
- ("House Calls"[Mesh] AND (functional[All Fields] AND decline[All Fields]))
- ("House Calls"[Mesh] AND "Personal Autonomy"[Mesh])
- ("House Calls"[Mesh] AND “Autonomy”[All Fields])
- ("House Calls"[Mesh] AND "Sarcopenia"[Mesh])

Er werden geen zoeklimieten gebruikt. Op 14/2/2018 werd de search voor het laatst verricht in Pubmed alsook via Endnote X8 om zo een dubbele controle te verkrijgen. De zoektocht leverde op beide manieren 340 artikels op.

The Cochrane Library

De database van The Cochrane Library werd doorzocht via ‘advanced search’ waarbij de volgende termen werden gebruikt: House Calls, Frailty, Frail Elderly, Mortality, Quality of Life, Hospital admission, Functional Decline, Personal Autonomy, Autonomy, Sarcopenia. House call werd met al deze zoektermen apart gecombineerd via “AND”, op dezelfde manier als bij de Pubmed search. Er werd niet gewerkt met MeSH-termen omdat deze niet te combineren waren in een zoekopdracht.
Er werden geen zoeklimieten toegepast. De laatste search gebeurde op 14/2/2018. Dit leverde 276 artikels op.

In totaal werden 1529 artikels gevonden die schematisch weergegeven zijn in onderstaand flowdiagram. 1523 van deze artikels werden gevonden via systematische zoekopdrachten in de hogervermelde databases zijnde MEDLINE, The Cochrane Library, EMBASE, DARE en TRIP. De resterende zes artikels werden gevonden via de sectie 'similar articles' in Pubmed. Alle gevonden studies werden ingegeven in het programma EndNote X8. Omdat de search enkel door de hoofdonderzoeker is verricht, werd als controle op het einde van de zoekperiode (14/2/18) de gehele search herhaald via EndNote X8. Beide zoekmanieren leverden hetzelfde aantal artikels op, namelijk 1523.



Figuur 1: Flowchart systematische zoekopdracht

Om duplicaten te verwijderen op een systematische manier werd EndNote X8 gebruikt, dit met de functie “Find Duplicates”. Alvorens deze functie te benutten, dient via ‘Edit’ < ‘Preferences’ < ‘Duplicates’ de matchende velden van alle gevonden artikels te worden gekozen, zijnde: auteur, jaar, titel, tijdschrift, volume, etc. Op basis van overeenkomsten binnen deze velden werden duplicaten opgespoord. Op systematische wijze werd het aantal matchende velden verminderd tot er enkel nog werd gezocht op basis van matchende titels. Na deze handelingen kwam het aantal studies uit op 1009. Omdat deze manier nooit volledige zekerheid biedt op eliminatie van alle duplicaten, werden deze 1009 artikels handmatig nagekeken.
Hiervoor werden de artikels alfabetisch gerangschikt op basis van titel en vervolgens nagelezen. Op deze manier werden nog eens 26 duplicaten verwijderd wat het aantal artikels op 983 bracht.

Omwille van de grote hoeveelheid aan studies, werden er twee selectierondes ingebouwd. Tijdens de eerste selectieronde werden de resterende 983 artikels louter gescreend op basis van hun titel. In de tweede selectieronde werd pas de full-text assessment verricht.

Voor deze eerste screeningsronde werden de hogervermelde selectiecriteria slechts gedeeltelijk toegepast. Er werd louter gekeken naar de patiënt (frail elderly) , de interventie (preventieve huisbezoeken verricht door de huisarts) en de uitkomstmaten. Wat dit laatste betreft, ging het om een vorm van negatieve selectie. Alle studies die een duidelijk andere uitkomstmaat onderzochten in vergelijking met de hogervermelde uitkomstmaten werden geëxcludeerd. Titels die geen duidelijkheid schiepen over de te onderzoeken uitkomstmaten werden voorlopig bijgehouden. Er werd geen rekening gehouden met de controlesubjecten.
De voornaamste reden van exclusie in deze stap werd gemaakt op basis van de interventie. In de overgrote meerderheid van de geëxcludeerde studies werd het huisbezoek verricht door verpleegsters, geriatrische verpleegsters, ergotherapeuten, kinesisten, sociaal assistenten, en/of zorgmanagers. De tweede belangrijkste redenen voor exclusie waren onbruikbare uitkomstmaten. Er waren zeer veel artikels die de opvolging, door middel van huisbezoeken, bestudeerden van chronisch hartfalen, chronisch nierfalen, COPD, diabetes mellitus,.... Deze studies onderzochten dan doorgaans vrij specifieke uitkomstmaten (aantal spoedopnames, aantal hypoglycemieën, aantal acute exacerbaties COPD, serumcreatinine, serum-BNP, HbA1c, etc…) bij streng gedefinieerde patiënten. Een derde en mindere belangrijke reden voor exclusie was dat de onderzochte patiënt niet tot de ‘frail elderly’ behoorde. Het ging dan vaak over 55-plussers of 65-plussers en soms zelfs over de opvolging van neonaten aan huis.

Na de eerste selectieronde werden er in totaal 868 studies geëxcludeerd. De overige 115 studies werden volledig onderworpen aan de hogervermelde selectiecriteria. Hiervoor werden de abstracts en/of het volledige artikel gelezen om de toepasbaarheid correct te kunnen beoordelen. Meestal was het lezen van het abstract voldoende, slechts een dertigtal artikels diende volledig te worden nagelezen. Op deze manier werden tot slot nog eens 102 artikels verwijderd. De voornaamste reden voor exclusie waren irrelevante uitkomstmaten. Twaalf artikels werden verwijderd op basis van hun onderzoeksopzet. Ook waren er toch nog een aantal artikels waar het huisbezoek niet door de huisarts werd verricht. Tot slot werden er enkele artikels uitgesloten op basis van taal. Het ging allemaal om Japanse artikels waarvan geen Engelse vertaling beschikbaar was.

De uiteindelijk 13 geïncludeerde artikels beslaan één meta-analyse, 5 systematic reviews, 3 RCT's, 3 cohortstudies, en één cross-sectioneel onderzoek.

Data-extractie

Voor het extraheren van data uit de geïncludeerde studies werd er uiteraard gekeken naar informatie die relevant was met betrekking tot de PICO. Om dit verzamelproces systematisch uit te voeren, werd er gebruikgemaakt van het Cochrane Consumers and Communication Review Group's Data Extraction Template (zie bijlage). De secties 4 tot en met 7 vormen de basis voor data-extractie. Om het bevattelijk te houden, werd slechts één van de dertien templates toegevoegd als bijlage. De informatie in deze studies was duidelijk genoeg zodat er geen contact diende opgenomen te worden met de auteurs.

RESULTATEN

Na het selectieproces werden uiteindelijk 13 studies geïncludeerd. Hieronder worden de specifieke kenmerken van deze studies besproken.

Studiekenmerken

Methode

Zoals hoger vermeld, bestaan de 13 geïncludeerde artikels uit één meta-analyse, 5 systematic reviews, 3 RCT's, 3 cohortstudies, en één cross-sectioneel onderzoek.

Patiënten

In totaliteit zijn over alle studies samen 36830 patiënten onderzocht die voldeden aan de criteria van frail elderly zoals hoger gedefinieerd.

Interventie

In elke studie werden er op regelmatige basis preventieve huisbezoeken verricht door de huisarts. In 10 studies ging het om huisbezoeken kaderend in een specifiek multidisciplinair preventieprogramma. In de overige 3 was het louter de huisarts zelf die de huisbezoeken verrichtte.

Uitkomstmaten

Primair

De vier hoger gedefinieerde uitkomstmaten, zijnde levenskwaliteit, functioneel verval, hospitalisaties en mortaliteit, werden allen in wisselende maten onderzocht. Levenskwaliteit werd gescoord op basis van enquêtes die afgenomen werden door het studiepersoneel (sociaal assistenten, verpleegsters,…). Functioneel verval werd vrijwel altijd gescoord op basis van de ADL. Het aantal hospitalisaties alsook de mortaliteit zijn numerieke uitkomstmaten die zich eenvoudig laten meten.

Secundair

Bijkomstige uitkomstmaten die onderzocht werden: vallen, therapietrouw, patiëntsatisfactie, inschatting eigen gezondheid, aanwending sociale dienstenverlening.
De frequentie van huisbezoeken wisselende van wekelijks, tweewekelijks tot maandelijks.

Synthese van de resultaten

Levenskwaliteit

Drie studies toonden een gunstig effect op de levenskwaliteit van de frêle ouderen [7,8,9]. Deze toename in levenskwaliteit berustte voornamelijk op de volgende factoren. Door de regelmatige huisbezoeken verbeterde de therapietrouw alsook de mate waarin ze hun eigen gezondheid inschatten [10]. Ouderen voelden zich daarnaast minder eenzaam en depressief wat bijdroeg tot een toename van de patiëntsatisfactie [11]. Al deze elementen kunnen bijdragen tot het gunstige effect op de levenskwaliteit. De resterende 10 studies onderzochten de levenskwaliteit niet als uitkomstmaat.

Functioneel verval

Vier van de dertien geïncludeerde studies beschreven een positief effect op de functionaliteit. Het effect is het grootst bij de oudste leeftijdsgroep [12]. Bovendien hadden deze 80-plussers ook een afname van het valrisico [9]. In deze vier studies maakte het huisbezoek deel uit van een multidisciplinair preventieprogramma. [7,8,13], Twee studies beschreven geen significant effect van regelmatige huisbezoeken op de functionele status [9,14]. De resterende zes studies hebben deze uitkomstmaat niet geanalyseerd.

Hospitalisatie

Er waren in het totaal 8 studies die het aantal hospitalisaties als uitkomstmaat analyseerden. Twee hiervan onderzochten het aantal ziekenhuisopnames in de posthospitalisatie fase. Thygesen et al [15] vond een niet-significant verschil in het aantal hospitalisaties. Rytter et al [14] toonde wel een significant effect op het aantal hospitalisaties in de posthospitalisatiefase. Beide studies stelden geen verschil vast in opnameduur tussen de interventiegroep en de controlegroep. Tot slot toonde Fagerström et al [9] geen verschil aan in het aantal hospitalisaties bij de interventiegroep in een gewone setting (geen posthospitalisatie fase).

Vijf studies toonden wel een significant verschil aan in het aantal hospitalisaties. In al deze studies waren de huisbezoeken deel van een multidisciplinair preventieprogramma [7,8,16]. Daarenboven bleek dat dit gunstige effect op het aantal hospitalisaties pas tot stand kwam vanaf 5 opeenvolgende huisbezoeken [13]. Eén studie toonde aan dat het gunstige effect persisteerde tot zelfs 2 jaar na het interventieprogramma [17]

Mortaliteit

Acht van de dertien studies tonen een significant verschil in mortaliteit bij de interventiegroep [7, 8,9,13,15,17,18,19]. Rytter toonde ook een verschil aan in mortaliteit, doch dit was niet significant. Belangrijke opmerking is dat de grootste reductie in mortaliteit zich bevond in de groep van jonge ouderen. Vanaf de leeftijd van 80 jaar was het effect van regelmatige huisbezoeken op de mortaliteit niet meer significant [13]. Opnieuw had de meerderheid van deze studies, namelijk zes, als

interventie een multidisciplinair preventieprogramma qua huisbezoeken waarin de huisarts de hoofdrol speelde. De studies waarin de huisarts als solist de preventieve huisbezoeken deed, resulteerde ook in een significante daling van de mortaliteit [18,19]. De resterende vijf studies onderzochten de uitkomstaat mortaliteit niet.

DISCUSSIE

Samenvatting van evidentie

Alles bijeengenomen is er onvoldoende evidentie om met grote zekerheid een correct antwoord te geven op de onderzoeksvraag. De twee belangrijkste redenen hiervoor zijn dat ten eerste door de inclusie van verschillende soorten studies het niet mogelijk was om op een eenduidige manier uitspraken te doen over de betrokken resultaten.
Ten tweede gaat de onderzoeksvraag op vlak van interventie over huisbezoeken die uitgevoerd worden door de huisarts. Helaas zijn hier nagenoeg geen gegevens over. Bijna alle gevonden studies beschouwden huisbezoeken die kaderden in een bepaald multidisciplinair preventieprogramma aan huis waarbij het intrinsieke effect van de huisarts niet los te koppelen valt van de rest van het programma.

Wat de uitkomstmaat *levenskwaliteit* betreft, kan er geen sterke wetenschappelijke evidentie weerhouden worden die erop wijst dat huisbezoeken door de huisarts de levenskwaliteit daadwerkelijk zou verbeteren [9]. Ten eerste werd er in het relatief kleine aantal studies (3) die levenskwaliteit beschouwde het begrip niet eenduidig gedefinieerd. Er werd wel gezegd dat deze interventiegroepen een algemene toename hadden op gebied van patiëntsatisfactie, een vermindering van gevoelens van eenzaamheid, depressie en angst [20, 21]. Vermoedelijk kan dit in de praktijk wel leiden tot een toename in levenskwaliteit doch kan niet eenduidig aangetoond worden dat de huisarts hier verantwoordelijk voor is. In de meerderheid van de gevallen maakte de huisarts immers deel uit van een preventieprogramma zodat ook de andere zorgverleners mogelijks een belangrijke rol spelen in de verbetering van de levenskwaliteit.
Los van de afwezigheid van statistische significantie kan men in de eigen ervaring als huisarts hoogstwaarschijnlijk talrijke voorbeelden aanhalen waarbij men er zeker van is dat men als huisarts heeft bijgedragen tot een toename van levenskwaliteit bij zijn/haar eigen patiënten.

Regelmatige preventieve huisbezoeken door de huisarts hebben evenzeer geen significant effect op de uitkomstmaat *functioneel verval.* Enkel waar huisbezoeken verricht werden door een multidisciplinair preventieprogramma was er een significant verschil in functioneel verval [7,8,13]. Zoals reeds hoger vermeld, is er meer winst te boeken bij de 80-plussers [9].
Dit verschil is hoogstwaarschijnlijk toe te schrijven aan het feit dat bij de meeste van deze preventieprogramma's er ofwel kinesisten of ergotherapeuten betrokken zijn.
Een mogelijke belangrijke vorm van bias is dat het functioneel verval enkel bestudeerd is geweest in een onderzoeksopzet met een multidisciplinair preventieprogramma aan huis. In deze setting kan men logischerwijs wel een min of meer belangrijk positief effect verwachten. De omgekeerde situatie

waarbij de huisarts tijdens het huisbezoek een verlies aan functionaliteit diagnosticeert en hiervoor kinesitherapie opstart, is in geen enkele studie onderzocht. Vermoedelijk is dit voor vele ouderen vaak de gang van zaken, althans wat België betreft. Het gebrek van dit soort gegevens kan mogelijks bijdragen tot het uitblijven van een significant effect voor deze uitkomstmaat.

Daarnaast werd er nagegaan wat het effect was van preventieve huisbezoeken door de huisarts op *hospitalisaties.* Hier bleek dat meer dan een derde van de geïncludeerde studies een gunstig effect opleverde op het aantal hospitalisatie [7,8,13,16,17]. Er was een significante daling bij het aantal hospitalisaties in de interventiegroep. Twee studies beschouwden de uitkomstmaat in een posthospitalisatiefase waarvan slechts eentje een significant verschil vond [14]. Opnieuw kan men zich hier de vraag stellen welke rol de huisarts hier precies in speelt. Slechts in twee studies was het enkel de huisarts die de huisbezoeken uitvoerde [14,15]. Een hiervan had een significant verschil en de ander een niet-significant verschil in het aantal hospitalisaties.
Wat de onderzoeksvraag betreft, kan men dus met betrekking tot de uitkomstmaat hospitalisaties geen harde conclusies trekken. Vermoedelijk zal de huisarts wel een rol spelen in de daling van het aantal hospitalisaties maar in hoeverre dat zijn toedoen is, kan niet worden aangetoond.

Tot slot werd de uitkomstmaat *mortaliteit* beschouwd. De meerderheid van de geïncludeerde studies tonen duidelijk aan dat er een significant verschil is in de mortaliteit bij de interventiegroepen [7,8,9,13,15,17,18]. Opnieuw zijn deze huisbezoeken multidisciplinaire preventieprogramma's. Slechts twee studies onderzochten het effect waarbij de huisarts als solist de preventieve huisbezoeken verrichtte [18,19]. Zoals bij de vorige uitkomstmaten kan ook hier met betrekking tot de onderzoeksvraag geen sluitende conclusie worden getrokken. Intuïtief voelt men aan dat wanneer er zodanig veel gelijkaardige resultaten worden gevonden betreffende deze uitkomstmaat er hoogstwaarschijnlijk wel een (belangrijke) daling in mortaliteit aanwezig zal zijn wanneer men de interventie van dit onderzoeksproject beschouwt.

Tot slot werd er vastgesteld dat de daling in mortaliteit in de interventiegroep van de 80-plussers niet meer significant is [13]. Hiervoor was er geen verklaring voor handen. Mogelijks spelen niet te voorziene acute problematieken hier een rol (vb. acute infectieziekten, acute decompensatie bij chronische aandoeningen, etc.). Regelmatige preventieve huisbezoeken blijven uiteraard slechts een opeenvolging van momentopnames waarbij er onvermijdelijk bepaalde medische problemen niet of laattijdig zullen gedetecteerd worden.

Limitaties

Een eerste limitatie is dat dit systematisch literatuuronderzoek enkel door de hoofdonderzoeker is verricht. Om deze tekortkoming zo goed mogelijk op te vangen, werd de search twee keer uitgevoerd zoals reeds hoger beschreven.
Ten tweede, doordat de onderzoeksvraag op vlak van interventie toegespitst was op de huisarts, werd er uiteindelijk weinig literatuur gevonden. Bij nagenoeg alle studies van enige kwaliteit werden de preventieve huisbezoeken bij frêle ouderen uitgevoerd door verpleegkundigen, sociaal assistenten of ergotherapeuten. Om dit probleem op te lossen, werden er ook studies geïncludeerd waarbij de interventie bestond uit multidisciplinaire preventieprogramma's uitgevoerd bij de patiënt

thuis met die voorwaarde dat de huisarts de pivoterende rol aannam in het programma. Dit is een eerste reden waarom de effecten op de uitkomstmaten met enige omzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd aangezien het onderzochte effect niet louter aan de huisarts zelf kan worden toegeschreven.
Een bijkomende limitatie is dat omwille van de geringe hoeveelheid beschikbare literatuur die voldeed aan alle selectiecriteria, er nu ook kwalitatief minder sterke studies werden opgenomen in het onderzoek. Dit leidde dan tot een combinatie van heel wat soorten studies, namelijk: meta-analyses, systematic reviews, RCT's, cohortstudies en cross-sectionele studies. De combinatie van deze studies lieten geen kwantitatieve analyse toe.

Op vlak van onderzoeksopzet bevat een groot deel van de geïncludeerde studies ook het intrinsieke probleem dat blindering van de betrokken artsen en verpleegkundigen niet mogelijk was. Een uit te voeren huisbezoek met een eventuele behandeling kan niet geblindeerd worden net zoals de patiënten in de interventiegroepen. Deze beperkingen werden zo veel mogelijk verholpen door een correcte randomisatie van een gelijkaardige patiëntenpopulatie qua basiskarakteristieken. Alle RCT's alsook de RCT's opgenomen in de meta-analyses of de systematic reviews werden op een correcte manier gerandomiseerd. [7, 8,12,13,14,15,17,19]

Tot slot zijn er nog enkele structurele limitaties zoals exclusie van kwalitatieve studies op basis van taal. Er waren een aantal interessante Japanse studies die dienden uitgesloten te worden omdat er geen Engelse vertaling beschikbaar was.

Conclusies

Het verrichten van preventieve huisbezoeken als huisarts bij frêle ouderen heeft ongetwijfeld zijn nut op het niveau van de patiënt. Het is aangetoond dat de oudere zijn gezondheid als beter ervaart en dat hij of zij minder last heeft eenzaamheid, angst en depressieve gevoelens [20,21].
De effecten van deze preventieve huisbezoeken op vlak van levenskwaliteit, functioneel verval, hospitalisaties en mortaliteit bij frêle ouderen zijn niet eenduidig aan te tonen omwille van het feit dat deze interventies vaak multidisciplinair van aard zijn. Het is dus niet mogelijk om de bekomen effecten volledig toe te schrijven aan de huisarts zelf. Wel is het vrij plausibel dat het aantal hospitalisaties alsook de mortaliteit zou dalen bij regelmatige huisbezoeken door de huisarts doch dit kan niet worden bevestigd.
Wat de toekomst betreft, zal er ongetwijfeld een evolutie zijn naar een nog intensievere samenwerking tussen de actoren van de eerste lijn. Multidisciplinariteit zal enkel toenemen. Om die reden is het misschien onnuttig om verder onderzoek te doen naar de effecten van huisbezoeken aangezien de hoeveelheid aan zorgberoepen de complexiteit bij de patiënt aan huis enkel zullen vergroten. Hierdoor wordt het mogelijks nog lastiger om bepaalde effecten toe te schrijven aan bepaalde interventies.

Referentielijst

1. Meyer GS, Gibbons RV. House calls to the elderly--a vanishing practice among physicians. N Engl J Med. 1997;337(25):1815-20. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9400040

2. Driscoll CE., 1991. Is there a doctor in the house?. Am Acad Home Care Physicians Newslett. 3:7-8. Beschikbaar via: https://watermark.silverchair.com/M603.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAcEwggG9BgkqhkiG9w0BBwagggGuMIIBqgIBADCCAaMGCSqGSIb3DQEHATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQMMHId0UYdgQUb0gNPAgEQgIIBdAyt_ApjM1RchaNLJnh7qZam-8ULEiieT0FZtube_0eoRsYyDEOPAfKIB5Q_iIbYgz8PzDLMqgykkPdd57ZddA8p5eP8V7G185T73ToQbWtNwppHACfAZjeD_oqV3oSEoQsD8TXZrYVnTlt4v76aDLUHJOP7Wjl60vt5wwEYEZfPz5ZH3NJH2PBvv0DspDsmsdozgkLwLjF1af_vf2PzqVlnGb1dWRT0ss_J0CJd4gdo6MEMlcJbKtk4o-Eb5g-zpe0idX1imX-dxRX2zt8THBieHPAfCx7d9P0wN3t44al5dEmynBUOTpt6GiH1r8WwfbW9doHZDumbtejHGT-mXasmexpeJkwVMcjmDS38qZd6f1tuZozyssFl1-0A-SEEygrRFOIigPxfmlJBGAg63apjU5icKVL1D3ohl0VnPbv4yCfKqBtb_4QaYKp73a97ePl9rdOqaiiTr9U9conqtX6wVoT-Xbjjsz3Lva89kcWOXGIitw

3. Philbrick JT, Connelly JE, Corbett EC, Jr. Home visits in a rural office practice: clinical spectrum and effect on utilization of health care services. J Gen Intern Med. 1992;7(5):522-7. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Home+visits+in+a+rural+office+practice%3A+clinical+spectrum+and+effect+on+utilization+of+health+care+services

4. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56(3):M146-56. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11253156

5. Boonen S. Geriatrie. Leuven: Faculteitskring Medica; 2011. p170

6. Kim H, Hirano H, Edahiro A, Ohara Y, Watanabe Y, Kojima N, et al. Sarcopenia: Prevalence and associated factors based on different suggested definitions in community-dwelling older adults. Geriatr Gerontol Int. 2016;16 Suppl 1:110-22. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27018289

7. Liimatta H, Lampela P, Laitinen-Parkkonen P, Pitkala KH. Effects of preventive home visits on older people's use and costs of health care services: A systematic review. European Geriatric Medicine. 2016;7(6):571-80. Beschikbaar via:

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/231074/1_s2.0_S1878764916301115_main.pdf?sequence=1

8. Haastregt JC, Diederiks JP, Rossum E, Witte LP, Crebolder HF. Effects of preventive home visits to elderly people living in the community: a systematic review (Structured abstract). Bmj [Internet]. 2000; 320(2):[754-8 pp.].Beschikbaar via: http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/cldare/articles/DARE-12000008204/frame.html.

9. Fagerström L, Wikblad A, Nilsson J. An integrative research review of preventive home visits among older people - Is an individual health resource perspective a vision or a reality? Scandinavian Journal of Caring Sciences. 2009;23(3):558-68. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19000086

10. F Yamada Y, Ikegami N. Preventive home visits for community-dwelling frail elderly people based on minimum data set-home care: randomized controlled trial. Geri Gerontol Intern, 2003. Beschikbaar via: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1444-1586.2003.00103.x

11. van Rossum E, Frederiks CM, Philipsen H, Portengen K, Wiskerke J, Knipschild P. Effects of preventive home visits to elderly people. BMJ. 1993;307(6895):27-32. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8343668

12. Poulsen T, Siersma VD, Lund R, Christensen U, Vass M, Avlund K. Educational intervention and functional decline among older people: the modifying effects of social capital. Scand J Public Health. 2014;42(3):295-303. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11866651

13. Stuck AE, Egger M, Hammer A, Minder CE, Beck JC. Home visits to prevent nursing home admission and functional decline in elderly people: systematic review and meta-regression analysis. JAMA. 2002;287(8):1022-8. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11866651

14. Rytter L, Jakobsen HN, Ronholt F, Hammer AV, Andreasen AH, Nissen A, et al. Comprehensive discharge follow-up in patients' homes by GPs and district nurses of elderly patients. A randomized controlled trial. Scand J Prim Health Care. 2010;28(3):146-53. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20429738

15. Thygesen LC, Fokdal S, Gjorup T, Taylor RS, Zwisler AD, Prevention of Early Readmission Research G. Can municipality-based post-discharge follow-up visits including a general practitioner reduce early readmission among the fragile elderly (65+ years old)? A randomized controlled trial. Scand J Prim Health Care. 2015;33(2):65-73. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26059872

16. Mattke S, Han D, Wilks A, Sloss E. Medicare Home Visit Program Associated With Fewer Hospital And Nursing Home Admissions, Increased Office Visits. Health Aff (Millwood). 2015;34(12):2138-46. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26643635

17. Vass M, Avlund K, Hendriksen C. Randomized intervention trial on preventive home visits to older people: baseline and follow-up characteristics of participants and non-participants. Scandinavian journal of public health [Internet]. 2007; 35(4):[410-7 pp.].Beschikbaar via: http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/874/CN-00611874/frame.html.

18. Kimura T, Imanaga T, Matsuzaki M, Akahoshi T. Home death is associated with frequency of physician home medical care visits: a questionnaire survey on communications in home medical care settings. Geriatr Gerontol Int. 2015;15(4):465-71. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24774753

19. Meinck M, Lübke N, Lauterberg J, Robra BP. Preventive home visits to the elderly: Systematic review of available evidence. Gesundheitswesen. 2004;66(11):732-8. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15562343

20. Fabacher D, Josephson K, Pietruszka F, Linderborn K, Morley JE, Rubenstein LZ. An in-home preventive assessment program for independent older adults: a randomized controlled trial. J Am Geriatr Soc. 1994;42(6):630-8. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8201149

21. Balaban DJ, Goldfarb NI, Perkel RL, Carlson BL. Follow-up study of an urban family medicine home visit program. J Fam Pract. 1988;26(3):307-12. Beschikbaar via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3346634

Bijlage

Geïncludeerde studies in kwalitatieve synthese

- Fagerström, L., et al. (2009). "An integrative research review of preventive home visits among older people - Is an individual health resource perspective a vision or a reality?" Scandinavian Journal of Caring Sciences 23(3): 558-568.

- Haastregt, J. C., et al. (2000) Effects of preventive home visits to elderly people living in the community: a systematic review (Structured abstract). BMJ 320, 754-758

- Kawagoe, S., et al. (2013). "Study on the factors determining home death of patients during home care: A historical cohort study at a home care support clinic." Geriatrics and Gerontology International 13(4): 874-880.

- Kimura, T., et al. (2015). "Home death is associated with frequency of physician home medical care visits: a questionnaire survey on communications in home medical care settings." Geriatr Gerontol Int 15(4): 465-471.

- Liimatta, H., et al. (2016). "Effects of preventive home visits on older people's use and costs of health care services: A systematic review." European Geriatric Medicine 7(6): 571-580.

- Mattke, S., et al. (2015). "Medicare Home Visit Program Associated With Fewer Hospital And Nursing Home Admissions, Increased Office Visits." Health Aff (Millwood) 34(12): 2138-2146.

- Meinck, M., et al. (2004). "Preventive home visits to the elderly: Systematic review of available evidence." Gesundheitswesen 66(11): 732-738.

- Pereles, L. (2000). "Home visits. An access to care issue for the 21st century." Can Fam Physician 46: 2044-2048.

- Poulsen, T., et al. (2014). "Educational intervention and functional decline among older people: the modifying effects of social capital." Scand J Public Health 42(3): 295-303.

- Rytter, L., et al. (2010). "Comprehensive discharge follow-up in patients' homes by GPs and district nurses of elderly patients. A randomized controlled trial." Scand J Prim Health Care 28(3): 146-153.

- Stuck, A. E., et al. (2002). "Home visits to prevent nursing home admission and functional decline in elderly people: systematic review and meta-regression analysis." JAMA 287(8): 1022-1028.

- Thygesen, L. C., et al. (2015). "Can municipality-based post-discharge follow-up visits including a general practitioner reduce early readmission among the fragile elderly (65+ years old)? A randomized controlled trial." Scand J Prim Health Care 33(2): 65-73.

- Vass, M., et al. (2007) Randomized intervention trial on preventive home visits to older people: baseline and follow-up characteristics of participants and non-participants. Scandinavian journal of public health 35, 410-417 DOI: 10.1080/14034940601160763

CCCRG data extraction sheet



Cochrane
Consumers and
Communication

Data Extraction Template for Included Studies

Introduction

The Cochrane Consumers & Communication Review Group has developed this template for its review authors. The template is designed to capture all relevant information about the included studies and their results.

This template is in 7 parts:

- Section 1: General review information
- Section 2: Methods of the study
- Section 3: Risk of bias assessment

- Section 4: Study characteristics - participants
- Section 5: Study characteristics - interventions and comparisons
- Section 6: Study characteristics - outcomes
- Section 7: Data and results

This template includes elements which are divided into minimum standards (which must be addressed in the data extraction and reported in the review) and optional items, which can be tailored to the purpose of the review, as needed. Authors can also choose to add further data fields to their data extraction.

This template is for use with included studies only. Much of the data extracted using this template should be reported in the *Characteristics of Included* Studies table, Risk of Bias tables and Data and Analyses sections in RevMan 5. Some of the extracted data may also be reported in Additional tables within the review.

Once data has been extracted and checked, you will need to decide what is reasonable (in terms of organisation of the review, and readability) to include in the Characteristics of included studies tables, and what could be included in Additional tables. Planning these decisions carefully helps when entering data to RevMan and writing the review.

This template is most suited to the assessment of bias for RCTs; however, elements can be adapted for use in the assessment of non-randomised studies, and in Section 3 we have indicated how to adapt the Risk of Bias tool for these types of studies. For Interrupted Time Series studies the data extraction template may need substantial reworking (See the Review Group's *Study Quality Guide* (http://cccrg.cochrane.org/author-resources) for more information).

Notes on using a data extraction form to extract data from included studies, including assessing the risk of bias:

- *Be consistent in the order and style you use to describe the information. This will make it easier to complete the Characteristics of Included Studies and Risk of Bias tables, prevent you from overlooking information and make reading of the review easier. It may even be helpful to extract data from a single study using your data extraction template, and then enter it into Revman to pilot how easily the extracted information can be entered, making any necessary revisions at this early stage.*

- *When extracting information, you should record the source of each piece of information, including the precise location within a document. This is for your own information only and should not be included in the Characteristics of Included Studies and Risk of Bias tables unless a direct quote is included in the tables.*

- *Highlight any missing information as unclear or not described, to make it clear to the reader of your review that the information was not included in the description of the study, not that you forgot to extract it.*

- *It may be reasonable to make assumptions about how the study was conducted, but these assumptions must be reported by the review for transparency. Supplement ambiguous quotes*

with a decision of 'Probably done' or 'Probably not done', providing a rationale for the assumption.

- *Include instructions and decision rules on the data extraction form. It is crucial that you practice using the form, and if you are the lead author you must train your co-authors in using the form. There should be joint agreement between people extracting data on what will be extracted within each section, and how ratings of studies will be made (eg what will be rated as a 'low risk' of bias for randomisation on the risk of bias tool). This should also be agreed with the person checking the data extracted from each included study, so that everyone involved in data extraction and checking clearly understands the decisions and data to be extracted. A cheat sheet containing decision rules and examples is highly recommended – particularly if more than one review author is extracting data, to ensure consistency.*

- *You must try to contact trial authors for any additional information or clarification required. When asking trial authors for more information about the study design and conduct, open ended questions will reduce the risk of overly positive answers. See Cochrane Handbook section 8.3.4. Sample letters to authors are available from the Managing Editor.*

A note on record keeping:

Completed extraction sheets (paper or electronic) must be retained by the lead author to facilitate data checking. These sheets should record who extracted the data, and who checked it in each case. These sheets should be made available to the Review Group editorial office upon request by the Managing Editor. These will be requested in select circumstances where it is unclear how data in the review were derived and/or checked.

Section 1: General review information

Form version/date *(eg. Version 1.4, 5 August 2011)*

1. **Review Title Can municipality-based post-discharge follow-up visits including a general practitioner reduce early readmission among the fragile elderly (65+ years old)? A randomized controlled trial**
2. **Study ID *(Surname and Year: as it will appear in RevMan)***
3. **Name of review author completing this form**
4. **Date form completed 16/03/18**
5. **Name of review author checking the data extracted to this form Auwerx Koen**

Other information and notes

Author contact details for study	**/**
Further information required	**/**
Correspondence with authors successful or not; what information was received and when	**/**
Will any additional unpublished data supplied by the authors be included in the review? **If so, note that the study will include unpublished data (for entry to RevMan)**	**/**
Notes *(Unpublished – for own use)* *eg. references to be followed up, source of information especially if multiple reports of same trial, or unpublished data/personal communication included.*	

Section 2: Methods of the study

Details of Study (to be reported in the Characteristics of Included Studies tables)

Minimum standards:

Aim of study *(As stated in the trial report/s. What was the trial designed to assess?)*

To evaluate how municipality-based post-discharge follow-up visits including a general practitioner and municipal nurse affect early readmission among high-risk older people discharged from a hospital department of internal medicine.

Study design

RCT

Number of arms or groups (including control groups); briefly describe each

270 and 261 patients were randomized to intervention and control groups, respectively.

Consumer involvement *(eg. In design of study and/or intervention; in delivery of intervention; in evaluation of intervention; in interpretation of study findings)*

Funding source (also include any details about possible or explicit conflicts of interest)

The Fund for Intersectoral Projects in Region Zealand, Denmark funded the project in 2011 and 2012. The funding agency had no influence on the analyses and interpretation of the results.

Optional items:

Informed consent obtained? *(Yes/No/Unclear)*

Ethical approval *(Yes/No/Unclear)*

Section 3: Risk of Bias assessment

Assessment of Risk of Bias for RCTs, quasi-RCTs and CBAs (used to complete the 'Risk of Bias' tables in RevMan 5.)

This has been adapted directly from Cochrane Handbook Table 8.5.a: The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias

NOTES:

- *For details on how to complete this section, you **must** refer to the Cochrane Handbook, chapter 8, particularly Table 8.5.c.*
- *The following table also includes decision rules developed to assist authors to make their assessments of particular Risk of Bias it*

<u>Minimum</u> standards: you must assess all items of the tool, as outlined below

Domain	Review authors' judgement	Instructions	Notes on rating
Random sequence generation[1]	***Low risk***	Describe the method used to generate the allocation sequence in sufficient detail to allow an assessment of whether it should produce comparable groups. **Op alle niveau's correct**	Quasi-RCTs and Controlled Before and After (CBA) studies must be rated as 'High risk' for random sequence generation as the methods were not, by definition, truly random. If you are including only RCTs in your review, papers marked 'High risk' should be excluded as they are not truly randomised. <u>Note</u> that to exclude a study on this basis there must be agreement on this decision by at least two authors. **LOW RISK**

		geblindeerd: cfr: *The physicians at the Department of Internal Medicine screened the patients, nurses collected informed consent, and the patients were then randomized. The Data Management Department of the Central Denmark Region centrally administered a computer-generated randomization sequence by using Trial Partner. The medical secretary faxed the screening information to the municipal services independently of randomization group. For the intervention group, the municipality organized the intervention with the general practitioner. The doctors screening for eligibility were blinded*	

		toward intervention groups. Further, the data analyst obtaining register-based outcome information was blinded towards the randomization groups in the analysis. No methods were changed after the trial began	
Allocation concealment	***Low risk***	Describe the method used to conceal the allocation sequence in sufficient detail to determine whether intervention allocations could have been foreseen in advance of, or during, enrolment. Zie hoger	Quasi-RCTs are likely to be rated 'High risk' but there may be exceptions. CBA Studies should be rated 'High risk. **LOW RISK**
Blinding of participants and personnel *Assessments should be made <u>for each main outcome</u> (or class of*	***Unclear***	Describe all measures used, if any, to blind study participants and personnel from knowledge of which intervention a participant received. <u>Note</u> that the	Consider: 1. Did the study attempt to blind the participants and/or personnel so that they did not know who received the intervention? Note that it may be possible to blind one but not the other (*eg participants but not personnel, or vice versa*) 2. Were the measures that the study took to blind participants and/or personnel to study groups <u>effective</u> (or not)?

outcomes)		impact of performance bias must be considered and reported even if blinding of participants and/or personnel is not possible for the type of intervention being evaluated[2,3] **GP, nurses en patiënten konden uiteraard niet geblindeerd worden gezien de aard van de studie** **UNCLEAR RISK**	These points will help to make the decision about whether the study is likely to be affected by performance bias (high, unclear, or low risk). Even in studies of informational or educational interventions it may be possible (though difficult) to effectively blind participants and/or personnel to intervention status (*eg measures such as a 'placebo' video, control information brochure, blank instructional booklet*). Please note that when making sense of the risk of bias ratings, you will need to consider the effects of blinding and incomplete outcome data by outcome, not just by study.
Blinding of outcome assessment *Assessments should be made for each main outcome (or class of outcomes)*	***High risk*** ***Unclear*** ***Low risk***	1. Describe all measures used, if any, to blind outcome assessors from knowledge of which intervention a participant received. 2. Provide any information relating to whether the intended blinding was effective. Blinding of outcome assessment can be feasible even if blinding of participants and personnel is not.	The implications of whether outcome assessment was blinded, and how effectively, may differ across outcomes. Blinding of outcome assessment should therefore be considered separately for each outcome.[3] Outcomes may be assessed using subjective or objective measures, and by self-reported or other means. They may be assessed by research personnel or by participants. To deal with this complexity, the following points are suggested as a guide: For **personnel-measured** outcomes: *eg case notes, observed medicine taking, rate of participation* ○ Participants blinded ▪ Personnel blinded: LOW risk ▪ Personnel not blinded: HIGH risk ○ Participants not blinded ▪ Personnel blinded: UNCLEAR risk

		HIGH RISK wegens deelnemers en personeel (GP en nurse) niet geblindeeerd	▪ Personnel not blinded: HIGH risk For **self-reported outcomes:** *eg knowledge, self-reported compliance, anxiety* ○ Participants blinded ▪ Personnel blinded: LOW risk ▪ Personnel not blinded or unclear whether blinded: UNCLEAR risk ○ Participants not blinded ▪ Personnel blinded or unclear whether blinded: UNCLEAR risk ▪ Personnel not blinded: HIGH risk
Incomplete outcome data *Assessments should be made for <u>each main outcome</u> (or class of outcomes)*	***Low risk***	Describe the completeness of outcome data for each main outcome, including attrition (loss to follow up, withdrawn) and exclusions from the analysis. Note that the participant numbers and reasons reported in the 'Participants' section of this form (below) should be used as a basis for making these decisions. State whether attrition and exclusions were reported, the numbers in each intervention group (compared with total randomized participants), reasons for	The following ratings are suggested as a guide for rating this item: **High risk** • Reasons for missing data are related to the outcome, and there is imbalance in numbers or reasons for missing data across study groups (*eg more people dropped out of the intervention than control group because of adverse events of a study medication*). • The proportion of data missing or plausible effect size is large enough to have a clinically relevant effect. • Analysis was not performed on an 'intention to treat' basis (where people are analysed in the groups to which they were randomly assigned, irrespective of what happened during the study). • Imputation (entering substitute data to take the place of missing data) was done inappropriately. **Unclear risk** • The data is poorly reported - it is not clear how many participants/ data were lost from the study groups, and/or what the reasons for missing data were. **Low risk** • No data is missing.

		attrition/exclusions where reported, and any re-inclusions in analyses performed by the review authors. **LOW RISK** **Geen data missing, expliciet vermeld date r geen data verloren is gegaan, redenen van exclusie zijn op elke stap duidelijk weergegeven met aantallen,**	• Reasons for missing data are not related to the outcome. • Missing data is balanced across the study groups, and reasons for missing data are similar across groups. • The proportion of data missing or plausible effect size is not large enough to have a clinically relevant effect. The impact of missing data must be assessed for each outcome (or group of outcomes), as it may vary, and must also be considered at different time points if data was collected at different times. Assessing the completeness of outcome data must take into account: 1. How much data is missing from each group? 2. Why is it missing? 3. How was the data analysed? 1. No simple rule applies across the board; although the overall proportion of missing data is one thing to consider (*eg 50% of data missing would be more of a concern than 5%*). However, a judgement about attrition bias also relies on an assessment of whether enough data is missing that it could meaningfully affect the results. Assessing this means considering: • For dichotomous data: is the outcome rare or more common? If rare, only a few missing data could change the conclusions, whereas if the outcome is more common much more data could be missing before the conclusions would be altered. • For continuous data: could the values for the missing participants be extremely different to the calcuated mean for the sample available? If the missing values could not be very different to the mean value, it would take a lot of missing data to alter the mean. On the other hand, if the missing values could be very different to the estimated mean value, fewer missing data could produce a different mean.

			2. Reasons for missing data must also be considered. If the reason is not related to the outcome (eg people moved house and could no longer participate), this is described as data missing at random and is unlikely to systematically influence (bias) the results. If the reason for missing data is related to the outcome however, and this is different across study groups (*eg more people dropped out of the intervention than control group because of adverse events of a study medication*), this can introduce bias. 3. Different re-analysis techniques may disrupt the randomisation set up for an RCT and so should be looked at carefully when assessing this risk of bias item. Refer to online training materials and Handbook. Please note that when making sense of the risk of bias ratings, you will need to consider the effects of blinding and incomplete outcome data <u>by outcome</u>, not just by study.
Selective reporting	***Unclear***	State how the possibility of selective outcome reporting was examined by the review authors, and what was found. **UNCLEAR RISK NO PROTOCOL AVAILABLE**	The following ratings are suggested as a guide: **High risk:** • If a protocol for the study is available, and outcomes identified in the protocol are not reported by the study; and/or • Outcomes reported in the methods section are not reported as planned (ie as results for the study); and/or • Expected outcomes are reported but done in such a way that they cannot be included in the review's analyses (*eg the study reports a result as 'statistically significant'; but does not provide the specific numerical or other data that could be included in the analysis of that outcome*). **Unclear risk:** • If no protocol for the study is available (and all expected outcomes reported in the methods are reported as planned)

			Low risk: • A protocol for the study is available and all expected outcomes are identified and reported as planned by the study.
Other sources of bias	***Note: all answers should follow the format:*** ***High risk*** ***Unclear*** ***Low risk***	State any important concerns about bias not addressed in the other domains in the tool. **LOW Risk**	If particular questions/entries were pre-specified in the review's protocol, responses should be provided for each question/entry. Note that any other sources of bias identified here must have the potential to introduce systematic errors in the results of the study (not involve other aspects of the study that should be reported elsewhere in the review). Assessing other sources of bias is not essential but should be guided by the study designs included in the review. See the *Cochrane Handbook* 8.15.1 and 8.15.2 for further examples of potential threats to validity, as well as 16.3.2 for issues relating to cluster trials and 16.4.3 for cross-over trials. Do <u>not</u> assess in this domain aspects of conduct of the study, such as those: • associated with the 'quality' of a study *eg ethical criteria – such as whether the study obtained ethics approval;* • related to precision of the study *eg use of a power calculation* • linked to reporting standards or • related to validity and/or reliability of outcome measures These aspects of the study can be collected and reported in the 'Characteristics of included studies' table.

1 Please note that contact with authors of an included study may mean that some decisions need to be revised. For example, if information from study authors confirms that the allocation method was not truly randomised, even if the study report describes the study as an RCT, (and only RCTs were eligible for inclusion in the review), the study would then need to be excluded from the review.

2 For example: if participants and personnel cannot be blinded effectively to the intervention, this item would be rated as at high risk of bias for performance bias, with a reason for this decision reported as (for example) 'Participants and personnel were not able to be blinded to intervention' in the risk of bias tables. The impact of

An example of how this might be reported in the review text is as follows: 'Due to the overt nature of face to face interventions, blinding participants and personnel was not possible in any of the included studies, and all were assessed as high risk of bias on this domain' (Kaufman et al).

3 For example, objective outcome measures (eg chart review, electronically recorded medicine taking, mortality) might be less affected by a lack of blinding than the potential effect of unblinded outcome assessment on subjective outcomes (eg pain, self-reported adherence, quality of life). Similarly, for blinding of participants and personnel the risk of bias may be high for some outcomes if unblinded (eg behavioural, socially desirable or some self-reported outcomes) but less likely to affect others such as mortality.

Section 4: Study characteristics - Participants

Please note that while some of the information extracted on participants is important to include in the Characteristics of Included Studies table, it may also be appropriate to include some of this information in Additional tables within the review – if, for example, there is a large amount of detail extracted and the Characteristics of included studies tables become unwieldy.

The minimum standards below outline those fields on which data must be extracted, the optional items can be chosen or adapted; and decisions need to be made about what to report in the Characteristics of included studies table and what could be reported in Additional tables.

Minimum standards:

Description *(eg. Patients/consumers; carers; parents of patients/consumers; health professionals; well people in the community)*

*Inclusion criteria were patients aged 65 years or older discharged alive from the Department of Internal Medicine of Holbæk University Hospital, Denmark and living in one of the three surrounding municipalities and who had dementia or two of the following conditions: two or more hospital admissions within the 12 months before the index admission, loss of physical functioning, treatment of two or more concurrent medical or surgical conditions, mental disorder, six or more prescription medications, symptoms of cognitive disturbance, substance abuse problem, disadvantaged social network, or need for increasing home care following the index admission.

Geographic location *(eg. City/State/Country)*

Setting (*eg. Community, home, primary health centre, acute care hospital, extended care facility)*

Cfr hoger

Methods of recruitment of participants *(How were potential participants approached and invited to participate?)*

Cfr hoger

Inclusion/exclusion criteria for participation in study

Cfr hoger

Age: range, mean (standard deviation)

Cfr hoger

Gender*

Ethnicity*

Have important populations or groups been excluded from the study (*eg people with more than one concurrent health problem (multimorbidity) or disability, those from any socioeconomic groups*)?

Numbers involved:

Study numbers	**Number**
Eligible for inclusion	531
Excluded	9
Refused to take part	116
Randomised to intervention group(s)	270
Randomised to control group	261
Excluded post randomisation (for each group; with reasons if relevant)	0
Withdrawn (for each group; with reasons if relevant)	0
Lost to follow up (for each group; with reasons)	Intervention group (with reasons)0

	Control group (with reasons)0
Included in the analysis (for each group, for each outcome)	Outcome 1 Intervention Control
	Outcome 2 Intervention Control
	Outcome 3 Intervention Control
	Outcome 4 Intervention Control
	Outcome 5

	Intervention Control
	Outcome 6 Intervention Control

Optional items:*

Principal health problem or diagnosis

Other health problem/s

Stage of problem/illness

Treatment received/receiving

Other social/demographic details *(eg. literacy or reading level)*

Setting (*eg. was the study undertaken in a research setting or in the patient's usual setting for receiving care?)*

* If you are using the PROGRESS (an acronym for: place of residence; race/ethnicity/culture/ language; occupation; gender/ sex; religion; education; socioeconomic status; social capital) to systematically consider equity in your review, the some of the fields above can be used to collect data on some these items (race/ethnicity/culture/language; gender), but other factors will need to be added to the data extraction form.

Section 5: Study characteristics - Interventions

Data on interventions (and control) procedures should be collected in enough detail to allow replication of the procedures. Depending on how much detail is available, some of this information might be best reported in Additional tables within the review, as the Characteristics of Included Studies tables will otherwise become very long and unwieldy.

The following points are based on the Template for Intervention Description and Replication (TIDieR) checklist (Hoffman et al 2014)**, and should be adapted as a framework for data extraction **at a minimum**. Even if information is not available from the study reports or following contact with authors, this information should be sought and reported wherever possible.

If a set of standards, or a taxonomy, for describing the intervention exists then this should also be reported.

Data should be extracted for each relevant (included) intervention arm, as well as the control arm. Information on any co-interventions (if applicable) should also be recorded.

Minimum standards:

Item	Explanation, notes	Intervention	Control or usual care
1 Intervention name	Include a brief name or phrase that describes the intervention (*including definition of any acronyms or abbreviations*)	Home visit GP and nurse	
2 Aims and rationale ('why?')	Aim(s) of intervention *(as stated in the trial report/s. What was the problem that this intervention was designed to address?)* Describe any theory (with key references) or	Cfr hoger	

	rationale relevant to the intervention. *(Note that for a complex intervention with different components, each component may have a different aim or rationale*) Describe any information on the quality of the intervention, assessed by study authors, others, or by you - such as the evidence base supporting the intervention.		
3 What was done?	<u>Materials:</u> Describe the content, format(s) or media, source of materials (if possible, where they can be accessed), and any other information relevant to the physical or information materials provided to participants or in training providers of the intervention. <u>Procedures:</u> Describe each of the processes used in delivering the intervention *(eg education, telephone follow-up, case management)* *Note that some complex interventions require additional support activities to be implemented, and if so details of these should also be reported.* *Note also that some complex interventions require sequencing of activities, whereas for others the order of delivery is less critical.* <u>Mode of delivery:</u> Describe the mode of delivery of the intervention, such as whether it was delivered face-to-face (*eg in patient consultation, educational session, training*) or at a distance *(eg via phone, internet, mail);* and whether the	medication, rehabilitation plan and hospital appointments, functional level, and need for further health care initiatives.	

	delivery was to individuals or groups of participants. <u>Cointerventions:</u> Describe the delivery of any co-interventions (*Co-interventions may be separate to the intervention of interest, or they may be other similar elements in a suite of interventions which have a common purpose*).		
4 Who delivered the intervention?	Describe who was involved in delivery of each component of the intervention and/or each different intervention provider. 'Intervention provider' could for example be taken to mean a health professional or it could mean a consumer peer advocate. Include description of any specific training given to providers to deliver the intervention, numbers of providers, professional background, specific pre-existing skills or experience required, quality of any specific training received to deliver the intervention, and any measures of competence or consistency in delivering the intervention recorded before or during the study.	GP en verpleegsters	
6 Where was the intervention provided?	Describe the features of the setting (location) that might be relevant to intervention delivery *(eg country, type of clinic, primary or hospital care).* If the location varied this should be described, with relevant features that might affect the intervention delivery; as should any requisite features of the location that might impact on	Bij patient thuis	

	intervention delivery or feasibility (*eg location close to participants' usual doctor, availability of equipment)*		
7 When and how often or how much of the intervention was provided?	Describe how the intervention was delivered, such as stages, timing, frequency, number of sessions, intensity and duration of intervention delivery.	3x huisbezoeken om de 3 weken	
8 Was the intervention tailored?	If the intervention was meant to be tailored or personalised in the course of the study, describe the rationale for this and the major features of what was done - such as: • how? • why? • when? and • what? was done to tailor the intervention. If particular decision rules were used to determine when or how to tailor the intervention details should be provided.	Ja, The visit was scheduled for one hour and focused on medication, rehabilitation plan and hospital appointments, functional level, and need for further health care initiatives.	
9 Was the intervention modified or adapted?	If the intervention was changed during the study, this should be described (*eg unforseen modifications required, changes in study circumstances requiring modifications to the intervention).* If such modifications happen, why, what, how and when the intervention was changed should be described.	nvt	
10 How well was the	Assessment of fidelity: if intervention fidelity was assessed, describe the extent to which the	nvt	

intervention delivered?	intervention was delivered as intended. (*ie the amount or type of intervention planned for delivery might differ from what was actually delivered*) If strategies to maintain intervention fidelity were <u>planned</u> before intervention delivery, or were used during the study, describe these, along with any materials or tools used.		

**Table is adapted from Hoffman et al (2014). Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. BMJ; 348:g1687.

Section 6: Study characteristics - Outcomes and comparison groups

All data reported by the included study for all eligible primary and secondary outcomes sought by the review must be reported.

Data on all relevant adverse events must also be collected and reported. These should be included as primary outcomes, unless there is a good rationale not to do so.

If adverse effects are not reported by the included study, it should be clearly reported whether adverse effects were investigated or not by the study.

Details may be best presented in Additional tables if a large volume of information is collected for each study.

Please also note that it may be useful to include a note about the direction of the effect alongside your extracted data. This may be helpful especially in cases where a number of different scales are used to report findings (across studies) and/or when sometimes an effect of an intervention is framed as a positive effect (eg increased symptom-free days) and as a negative effect (eg decrease in symptoms). This will help to ensure that there are no errors introduced once the extracted data is brought together across different studies (for a given outcome).

<u>Minimum standards:</u>

Primary outcomes

Outcome	Method of assessing outcome measures *eg, phone survey, questionnaire*	Method of follow-up for non-respondents	Timing of outcome assessment *(including frequency, length of follow up)*
readmission within 30 days.	Outcomes were register-based and analysis used the intention-to-treat principle. R	*nvt*	*Tot 30d*

Primary outcomes - adverse events

(*eg complaints, levels of dissatisfaction, adverse incidents, side effects, increased inequities)*

Adverse event	Method of assessment	Timing of assessment

Secondary outcomes			
Outcome	Method of assessing outcome measures *eg, phone survey, questionnaire*	Method of follow-up for non-respondents	Timing of outcome assessment *(including frequency, length of follow up)*
Secondary outcomes at 30 and 180 days included readmission, primary health care, and municipal services.	Outcomes were register-based and analysis used the intention-to-treat principle. R	*nvt*	*Tot 180d*

Notes field

***(These are published in the table* Characteristics of Included Studies)**
For example:

- *Contact with author (No) (SEE NOTE ON PAGE 1)*

- *Record if the study was translated from a language other than English.*

- *Record if the study was a duplicate publication.*

Section 7: Data and results

These data will be used in the "*Comparisons and Data"* section in RevMan (not the table *"Characteristics of Included Studies"*) and as the basis for the "*Results*" section of your review text.

All data are numbers (of patients/units), not percentages.

Minimum standards:

You must extract all data relevant to the outcomes specified in your selection criteria. This may be as dichotomous, continuous, and/ or other data or results.

Dichotomous outcomes

Outcome	Timing of outcome assessment (days/months)	Intervention group*		Control group		No
		Observed (n)	Total (N)	Observed (n)	Total (N)	
30d readmission	30d	61		64		
180d		140		134		

**Note: add additional columns if there is more than one intervention group, eg. Intervention Group A, Intervention Group B…*

Continuous outcomes

Outcome	Timing of outcome assessment (days/months)	Intervention group			Control group			
		*Mean / Mean change	Standard deviation	N	*Mean / Mean change	Standard deviation	N	

**delete as appropriate*

Other results or data:

For example:

- additional data collected only for some participants that may be important for understanding the effects of the interventions (particularly if they relate to primary outcomes and/or adverse events)
- qualitative data that sits alongside the evaluation of effectiveness
- statements about the effects of interventions, reported without the numerical or supporting data (eg reported as 'knowledge was significantly higher in the intervention group'). Note that if this kind of data is reported in the review it must be clearly identified as such.