



## Systematic reviews

Eveline Wouters · Sil Aarts

Published online: 2 June 2016  
© Bohn Stafleu van Loghum 2016

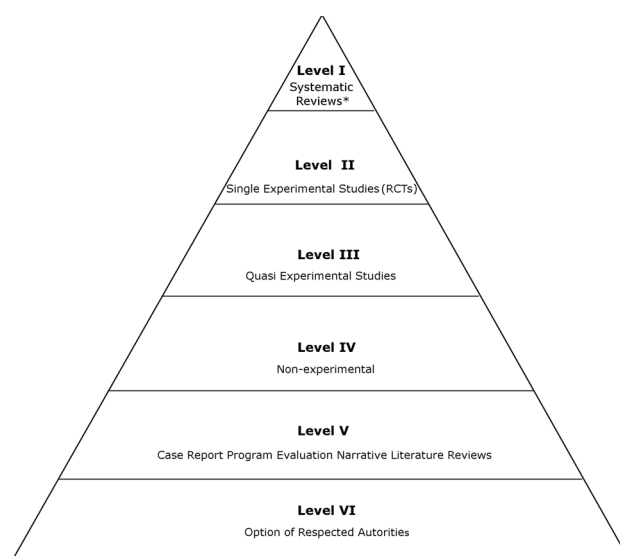
**Samenvatting** Richtlijnen vormen een belangrijke bron voor zorgprofessionals om evidence-based te kunnen handelen. Richtlijnen zijn veelal gebaseerd op systematic reviews, waarbij alle beschikbare wetenschappelijke literatuur over een bepaald onderwerp systematisch beoordeeld wordt op de kwaliteit van de onderzoeken. Dit artikel gaat over wat er aan bod komt bij een systematic review.

**Trefwoorden** wetenschappelijk onderzoek · systematic review · literatuuronderzoek

Een literatuurstudie is bedoeld om de laatste stand van zaken te geven met betrekking tot een bepaald onderwerp. Basis van dit type onderzoek is dan ook de al aanwezige wetenschappelijke literatuur [1]. Een literatuurstudie wordt dus pas opgezet als er al veel onderzoek naar een onderwerp verricht is.

Voor wetenschappelijk onderzoek geldt een onderverdeling zoals weergegeven in fig. 1. Hoe hoger een onderzoek zich in de piramide bevindt, des te hoger de 'bewijslast' van de uitkomsten van dat onderzoek. Zoals te zien is, betreffen *systematic reviews*<sup>1</sup>, of an-

ders gezegd, een op systematische wijze uitgevoerde literatuurstudie, de hoogst haalbare bewijslast. Een goed uitgevoerde systematic review betreft alle artikelen over het gekozen onderwerp bij de studie, wat een vollediger en eenduidiger beeld oplevert dan het resultaat van één artikel over dat onderwerp. Juist omdat systematic reviews het beste bewijsmateriaal (d.w.z. *state-of-the-art evidence*) verschaffen, fungeren zij als de basis voor richtlijnen. Zorgvuldig samengestelde richtlijnen zijn dan weer de belangrijkste bron voor zorgprofessionals om evidence-based te kunnen handelen (zie het eerste artikel uit deze reeks: Evidence-based practice in de dagelijkse praktijk [2]).



Figuur 1 Piramide van bewijs ('Level of evidence') [3, 4]

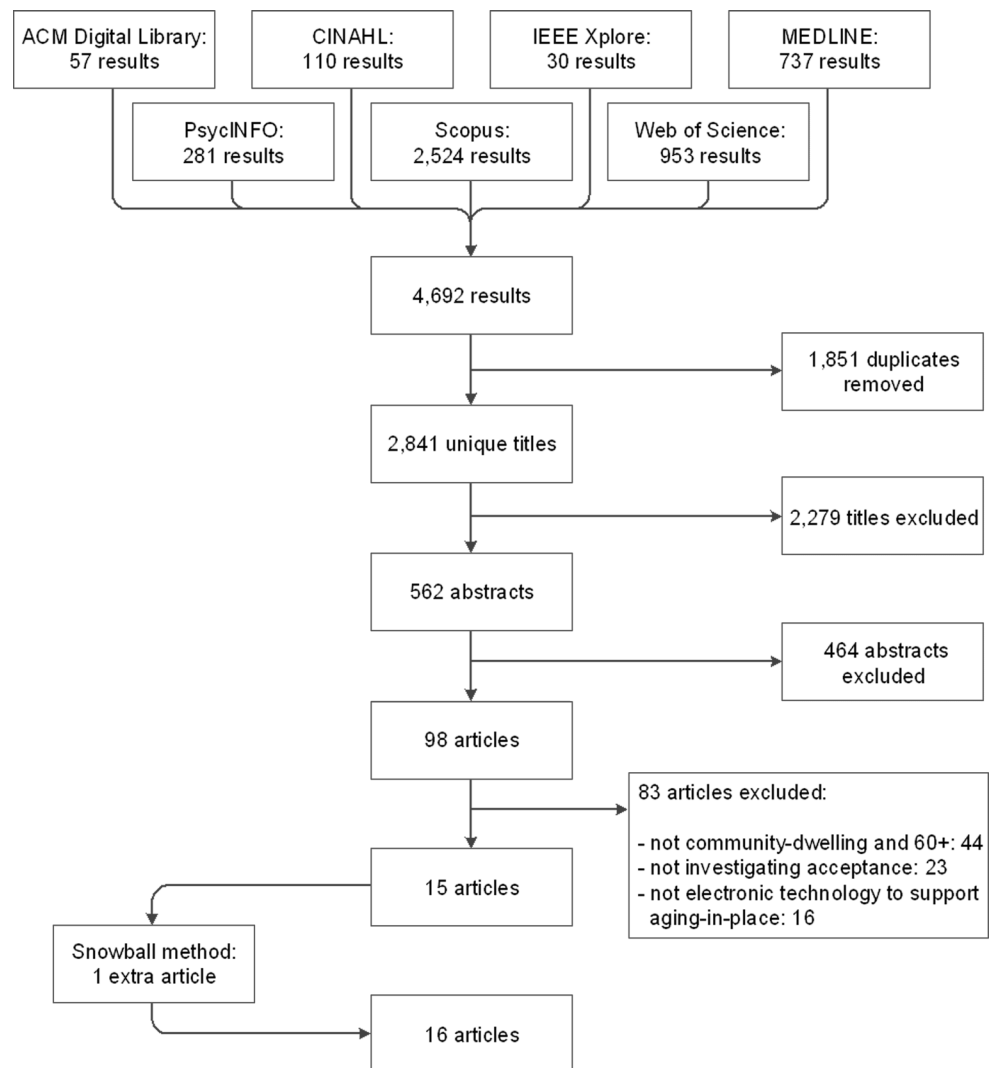
<sup>1</sup> Aangezien een literatuurstudie niet altijd een systematische literatuurstudie betreft, zal in dit artikel de originele term 'systematic review' gebruikt worden om een op systematische wijze uitgevoerde literatuurstudie te omschrijven.

In deze rubriek dragen de auteurs een steentje bij aan het vergroten van de kennis over wetenschappelijk onderzoek en de toepasbaarheid ervan in de podotherapeutische praktijk.

E. Wouters, PhD MD · S. Aarts, PhD (✉)  
Lectoraat Health Innovations & Technology, Fontys  
Paramedische Hogeschool, Eindhoven, Nederland  
s.aarts@fontys.nl



**Figuur 2** Voorbeeld van een flowchart [6].



**Waarom herken je een goede systematic review?**

Aan elk artikel dat een wetenschappelijk onderzoek beschrijft, worden kwaliteitseisen gesteld. Die kwaliteitseisen gelden ook voor een systematic review. Vragen zoals ‘Is de onderzoeksvraag helder geformuleerd?’, ‘Is de methode goed beschreven?’ ‘Zou je op basis hiervan het onderzoek kunnen herhalen?’ en ‘Wordt er op een correcte manier naar de gebruikte literatuur verwezen?’, dienen dan ook met een volmondig ‘ja’ beantwoord te kunnen worden. Er zijn ook specifieke kwaliteitseisen. Zo moet een systematic review de gebruikte zoekstrategie beschrijven en moeten zoektermen zijn geformuleerd die passen bij de onderzoeksvraag. Een auteur van een systematic review stelt criteria aan de te gebruiken wetenschappelijke literatuur en beschrijft die criteria ook. Een criterium kan zijn dat je bijvoorbeeld alleen RCT's wilt includeren. Ook het tijdvak waarin de artikelen gepubliceerd zijn, kan belangrijk zijn, bijvoorbeeld na de inwerkingtreding van een bepaalde richtlijn. De doelgroep die wordt beschreven in de artikelen kan

ook een relevant criterium zijn, omdat deze dient aan te sluiten bij de onderzoeksvraag van de review (je zoekt bijvoorbeeld alleen artikelen die onderzoek beschrijven waaraan 65-plussers hebben deelgenomen). Tevens dienen de gebruikte databanken, bijvoorbeeld PubMed [5], te worden benoemd en moet worden vermeld hoe de zoektocht door de literatuur is verlopen. Dikwijls wordt deze zoektocht inzichtelijk gemaakt middels een zogenoemde flowchart (fig. 2).

**Beoordelen van kwaliteit**

Een systematic review dient *peer-reviewed* te zijn; dit houdt in dat het artikel kritisch nagekeken wordt door onafhankelijke, (inter)nationale, wetenschappelijke experts. Daarnaast dient de wijze waarop de gevonden literatuur is beoordeeld op kwaliteit beschreven te worden.

Om de kwaliteit van de gevonden literatuur te beoordelen, worden steeds vaker bestaande kwaliteitslijsten gebruikt. Vanwege de verschillen tussen diverse onderzoeksvormen, zijn ook de te beoordelen

kwaliteitseisen heel verschillend. Zo betreft de kwaliteitslijst voor RCT's de eis dat 'de effectbeoordelaars geblindeerd dienen te zijn voor de behandeling'. Deze eis is voor kwalitatief onderzoek natuurlijk niet alleen volledig onzinnig, maar ook praktisch onmogelijk. De kwaliteitslijst voor diagnostisch onderzoek betreft onder andere de eis dat 'een valide referentietest toegepast is', terwijl een referentietest bij observationeel onderzoek niet van toepassing is. Echter, eisen met betrekking tot ethisch handelen, gelden dan wel weer voor (bijna) alle wetenschappelijke onderzoeken. Meer informatie over het beoordelen van wetenschappelijke artikelen én de bijbehorende kwaliteitslijsten is te vinden op <http://netherlands.cochrane.org>.

### Resultaatbeschrijving van een systematic review

In een systematic review worden de resultaten van de geïncludeerde artikelen (en dus van de originele onderzoeken) op een systematische wijze samengevat en vergeleken. Deze resultaten worden weergegeven in een zogenoemde data-extractietabel, waarin de meest relevante gegevens zijn opgenomen van de artikelen die nodig waren om de onderzoeksvraag van de systematic review te kunnen beantwoorden. Doorgaans staan in een data-extractietabel de namen van de auteurs, de onderzoeksvorm, de onderzoekspopulatie (omvang en aard), de gebruikte uitkomstmaten en de gevonden resultaten (voor voorbeelden zie referenties [6] en [7, 8]).

### Meta-analyse

Soms worden de resultaten van afzonderlijke onderzoeken samengevat tot één totale schatting van het te onderzoeken effect (d.w.z., de relatie, de associatie, het verschil etc.); deze onderzoeken worden dan niet alleen kwalitatief beschreven (zoals bij een systematic review), maar ook kwantitatief. Gebaseerd op de data van *alle* geïncludeerde onderzoeken vindt dan een nieuwe statistische analyse plaats. Soms gebeurt deze analyse op basis van de originele data (veelal toegankelijk gemaakt door de auteurs die de originele studie uitvoerden), soms op basis van gegevens zoals vermeld in de wetenschappelijke artikelen zelf. Helaas dient bij alle wetenschappelijke literatuur een kanttekening geplaatst te worden, de zogenoemde *publica-*

*tion bias*; onderzoek waarbij geen statistisch significante uitkomsten te vermelden zijn, wordt vaker afgevoerd voor publicatie dan onderzoek waarbij wél statistisch significante uitkomsten worden gegenereerd. Dientengevolge kan bij een meta-analyse een vertekening van de resultaten ontstaan op grond van dit mogelijk onevenredig groot aandeel statistisch significante resultaten. Wel worden er tegenwoordig diverse stappen ondernomen om dit probleem tegen te gaan.

### Vooruitblik

Het volgende artikel zal gedetailleerder ingaan op een andere vorm van wetenschappelijk onderzoek, namelijk kwalitatief onderzoek.

### Literatuur

1. Grant MJ, Booth A. A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Info Libr J*. 2009;26(2):91-108, Epub 2009/06/06.
2. Aarts S, Wouters E, Zaalen Y van. Evidence-based practice in de dagelijkse praktijk. *Podosophia*. 2015;23(3):30-1.
3. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Rapid critical appraisal of randomized controlled trials (RCTs): an essential skill for evidence-based practice (EBP). *Pediatr Nurs*. 2005 Jan-Feb;31(1):50-2.
4. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, Giuliano K, Havener P, Sheridan EA. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. *Appl Nurs Res*. 1998 Nov;11(4):195-206.
5. National Institutes of Health. National Library of Medicine. Pubmed. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Geconsulteerd: 19 mei 2016
6. Peek ST, Wouters EJ, Hoof J van, Luijkx KG, Boeije HR, Vrijhoef HJ. Factors influencing acceptance of technology for aging in place: A systematic review. *Int J Med Inform*. 2014;83(4):235-48, Epub 2014/02/18.
7. Bus SA, Deursen RW van, Armstrong DG, Lewis J, Caravaggi CF, Cavanagh PR, et al. Footwear and offloading interventions to prevent and heal foot ulcers and reduce plantar pressure in patients with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev*. 2015;32:99-118, Epub 2015/09/06.
8. Netten JJ van, Price PE, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, et al. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: A systematic review. *Diabetes Metab Res Rev*. 2015;32:84-98, Epub 2015/09/06.

**Eveline Wouters, PhD MD**, arts, epidemioloog

**Sil Aarts, PhD**, epidemioloog, neuropsycholoog