

CVRM door een praktijkverpleegkundige is effectief

Helene Voogdt-Pruis, George Beusmans, Ton Gorgels, Arnold Kester, Jan van Ree

Inleiding

Hart- en vaatziekten (HVZ) behoren in veel delen van de wereld, ook in Nederland, tot de voornaamste oorzaken van sterfte. In 2008 overleden 40.587 Nederlanders aan HVZ en had ongeveer 6 procent van de bevolking een HVZ doorgemaakt.¹⁻³ Goede preventie en behandeling van HVZ is dan ook van groot belang. De primaire en secundaire preventie voor HVZ kan in de eerste lijn plaatsvinden. Zorgverleners moeten speciale aandacht geven aan het monitoren en behandelen van de cardiovasculaire risicofactoren.^{4,5} Sommige risicofactoren gebruikt men in risicocalculators voor het berekenen van een individuele cardiovasculaire risicoscore.⁶⁻⁸ Deze risicoscore dient als uitgangspunt voor het inzetten van preventieve behandelingen. Hoogrisicopatiënten kunnen hiervan het meest profiteren.⁹ Volgens de NHG/CBO-richtlijn Cardiovasculair risicomanagement (CVRM), die begin 2006 uitkwam, kunnen praktijkondersteuners huisartsen helpen bij de uitvoering van het CVRM.⁵ Onderzoek op het gebied van de zorg voor chronisch zieken heeft aangetoond dat taakverschuiving van huisartsen naar praktijkondersteuners effectief is.¹⁰⁻¹⁴ In 2004 suggereerden Laurent et al. in hun Cochrane-review dat getrainde

verpleegkundigen een vergelijkbaar niveau van zorg kunnen leveren als huisartsen.¹⁵ In Nederland is nog geen wetenschappelijk onderzoek verricht naar de effectiviteit van CVRM door praktijkverpleegkundigen. Daarom vergeleken we de klinische effectiviteit van CVRM door praktijkverpleegkundigen met die van CVRM door huisartsen. De primaire uitkomstmaten waren systolische bloeddruk, cholesterol, rookgedrag en body mass index (BMI). We konden de risicoscore niet als primaire uitkomstmaat gebruiken omdat de risicokaart niet toepasbaar is op patiënten met een doorgemaakt HVZ. Een verkennend onderzoek dat aan ons onderzoek voorafging liet zien dat zorgverleners en patiënten tevreden waren met CVRM door een praktijkverpleegkundige.¹⁶

Methode

Het onderzoek betrof een prospectief, gerandomiseerd onderzoek in zes gezondheidscentra (25 huisartsen, 6 praktijkverpleegkundigen, circa 30.000 patiënten) in Limburg. In deze gezondheidscentra was de praktijkverpleegkundige al verantwoordelijk voor de zorg voor patiënten met astma/COPD of diabetes. De randomisatie van patiënten over de onderzoeksgroepen vond binnen ieder

Samenvatting

Voogdt-Pruis HR, Beusmans GHM, Gorgels APM, Kester ADM, Van Ree JW. CVRM door een praktijkverpleegkundige is effectief. Huisarts Wet 2010;7:362-7.

Inleiding Preventie van hart- en vaatziekten vindt voor een substantieel deel in de eerste lijn plaats. Volgens de NHG/CBO-richtlijn Cardiovasculair risicomanagement (CVRM) uit 2006 kunnen praktijkondersteuners huisartsen bijstaan bij de preventie van HVZ. Wij onderzochten de klinische effectiviteit van CVRM door praktijkverpleegkundigen bij hoogrisicopatiënten na één jaar follow-up en vergeleken deze met CVRM door huisartsen.

Methode Het betrof een prospectief, pragmatisch en gerandomiseerd onderzoek met Zelen-onderzoeksopzet in zes gezondheidscentra in Limburg (25 huisartsen, 6 praktijkondersteuners). In maart 2006 wezen we 1626 patiënten met een potentieel hoog risico op hart- en vaatziekten toe aan de praktijkverpleegkundigengroep (n = 808) of de huisartsengroep (n = 818). In totaal voldeden 701 patiënten aan de onderzoekscriteria. Als protocol gebruikten we de Praktijkwijzer die bij de CVRM-richtlijn behoort. We maten de veranderingen na één jaar follow-up voor de volgende risicofactoren: lipiden, systolische bloeddruk, BMI en rookgedrag.

Resultaten Na één jaar follow-up daalden de risicofactoren in

de praktijkverpleegkundigengroep sterker dan in de huisartsengroep. In het analysemodel, waarin andere beïnvloedende factoren constant gehouden waren, vonden we alleen een significant verschil tussen de twee groepen voor totaal cholesterol (p = 0,01, tweezijdige toetsing).

Conclusie Praktijkverpleegkundigen bereiken gelijke of betere resultaten dan huisartsen bij het uitvoeren van CVRM. Daarom is het zinvol om praktijkverpleegkundigen bij CVRM te betrekken.

Maastricht Universitair Medisch Centrum/CAPHRI, afdeling Transmurale Zorg, Postbus 5800, 6202 AZ Maastricht: ir. H.R. Voogdt-Pruis, onderzoeker; dr. G.H.M.I. Beusmans, universitair hoofddocent en huisarts; prof. dr. A.P.M. Gorgels, hoogleraar transmurale cardiologie en cardioloog; dr. A.D.M. Kester, statisticus; prof.dr. J.W. van Ree, hoogleraar huisartsgeeneskunde en huisarts.

Correspondentie: helene.voogdt@mumc.nl

Belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Dit onderzoek is een bewerkte vertaling van: Voogdt-Pruis HR, Beusmans GHMI, Gorgels, APM, Kester ADM, Van Ree JW. Effectiveness of nurse-delivered cardiovascular risk management in primary care: a randomized trial. Br J Gen Pract 2010;60:40-6. Publicatie gebeurt met toestemming van de uitgever.

Wat is bekend?

- ▶ Een belangrijk deel van de preventie van hart- en vaatziekten vindt plaats in de eerste lijn.
- ▶ Volgens de richtlijn Cardiovasculair risicomanagement kunnen praktijkondersteuners huisartsen helpen bij het uitvoeren van CVRM.

Wat is nieuw?

- ▶ Praktijkondersteuners blijken gelijke of betere resultaten in CVRM te behalen dan huisartsen.
- ▶ Het is zinvol om praktijkondersteuners in de huisartsenpraktijk te betrekken bij de uitvoering van het cardiovasculair risicomanagement.

gezondheidscentrum plaats op patiëntniveau.

Voor het onderzoek is de Zelen-onderzoeksopzet gebruikt. Huisartsen nodigden patiënten uit voor de meting van de risicofactoren. In de uitnodigingsbrief stond niet vermeld dat het ook wetenschappelijk onderzoek betrof. Patiënten ontvingen vervolgens na één jaar follow-up wél een toestemmingsbrief. Omdat het in het onderzoek ging om reguliere zorg conform de NHG/CBO-richtlijn werd hiermee voorkomen dat patiënten die eventueel niet aan wetenschappelijk onderzoek wensten deel te nemen, niet op de uitnodiging van de gezondheidscentra zouden ingaan. De Zelen-onderzoeksopzet wordt vooral gebruikt om de werking van screeningsprogramma's zuiver te kunnen evalueren en om vertekening te voorkomen.¹⁷⁻¹⁹

Selectie van patiënten

De doelpopulatie bestond uit patiënten in de leeftijd van 30 tot 74 jaar, met ten minste 10% risico op sterfte aan HVZ binnen 10 jaar volgens de SCORE-risicofunctie.⁷ Deze risicoscore komt vrijwel overeen met de 18%-risicoscore op de Framingham-risicofunctie.^{5,6} We selecteerden patiënten met een doorgemaakt HVZ, omdat zij een hoog risico lopen op verergering van de ziekte en op nieuwe manifestaties van HVZ. Deze patiënten zijn uit het huisartseninformatiesysteem geselecteerd op basis van specifieke ICPC-codes. Deze patiënten behoren tot de secundaire preventiegroep. Daarnaast zijn patiënten zonder HVZ geselecteerd die mogelijk een verhoogd risico op HVZ hebben, wat afhankelijk is van de hoogte van het totaal cholesterol, de systolische bloeddruk en het rookgedrag, gecombineerd met leeftijd en geslacht (tabel 1). Het ging om patiënten die volgens het huisartsinformatiesysteem in de zes maanden voorafgaande aan de selectie een verhoogde bloeddruk (≥ 140 mmHg) of een verhoogd totaal cholesterol ($\geq 6,5$ mmol/l) hadden. Uiteindelijk zijn deze patiënten geïncludeerd als bij de nulmeting bleek dat ze ten minste 10% risico op HVZ hadden.⁷ Deze patiënten behoren tot de primaire preventiegroep. Voor alle patiënten golden de volgende exclusiecriteria: een bezoek aan een cardiovasculair specialist vaker dan één keer per jaar, diabetes mellitus (deze patiënten werden immers al door een praktijkondersteuner behandeld) en ernstige comorbiditeit.

Steekproefomvang en statistische analyse

In eerste instantie hebben we 1626 patiënten gerandomiseerd over de huisartsengroep en de praktijkverpleegkundigengroep, waarbij we rekening hielden met de beschikbare capaciteit aan praktijkondersteuning per gezondheidscentrum. De verdeling van de patiënten over de onderzoeksgroepen bedroeg 50% in iedere groep. In de afzonderlijke gezondheidscentra kon deze verdeling variëren van 35 tot 65%, wat samenhang met de beschikbare capaciteit van de praktijkondersteuning. We verwachtten een uitvalpercentage van 40 tot 60%. Met 700 patiënten, 350 patiënten in iedere groep, konden we een verschil tussen beide groepen aantonen van 5,3 mmHg in de gemiddelde systolische bloeddruk (4% van de gemiddelde SBD, gemiddelde = 140 mmHg, sd = 20 mmHg) en van 0,29 mmol/l in het gemiddelde totaal cholesterol (6% van het gemiddelde cholesterol, gemiddelde = 5 mmol/l, sd = 1,2 mmol/l) bij een tweezijdig significantieniveau $p = 0,05$ met 90% power.^{20,21} Bij het EUROASPIRE II-onderzoek ging men er vanuit dat een verschil van ten minste 5% afname in de gemiddelde SBD en 10% afname in het gemiddeld totaal cholesterol na één jaar follow-up klinisch relevant was. Daarmee konden we de steekproefomvang van ons onderzoek als voldoende beschouwen.²²⁻²⁴

Voor alle statistische analyses is een tweezijdige toets gebruikt. Verschillen in persoonskenmerken tussen beide groepen analyseerden we met de chi-kwadraattoets voor de categorische variabelen en met een t-toets voor de continue variabelen. We gebruikten logistische regressieanalyse voor het opsporen van factoren die samenhangen met ontbrekende bloeddruk- en cholesterolwaarden bij de nul- en de eindmeting. Voor iedere risicofactor hebben we het effect van de interventie berekend met een univariate variatieanalyse. SPSS 15.0 is gebruikt voor de randomisatie en de analyses.

Cardiovasculair risicomanagement

We verwachtten van de huisartsen en praktijkverpleegkundigen dat ze de NHG/CBO-richtlijn CVRM volgden. Voor aanvang van het onderzoek kregen zij informatie over deze richtlijn. De praktijkverpleegkundigen ontvingen extra training op het gebied van HVZ. Bij de start kregen alle geselecteerde patiënten een uitnodiging van de gezondheidscentra voor de meting van het

Tabel 1 In- en exclusiecriteria voor hoogrisicopatiënten* en criteria voor de risicofactoren

Inclusie	Patiënten met HVZ ICPC: K74, K75, K76, K87, K89, K90, K92, K99, label 'CV' [†] Patiënten zonder HVZ, met potentieel hoog risico ICPC: K86, T93, SBD ≥ 140 mmHg, totaal cholesterol $\geq 6,5$ mmol/l, label 'HY'
Exclusie	Bezoekt hartvaatspecialist vaker dan eenmaal per jaar, diabetes, niet 30-74 jaar, comorbiditeit, betrokken bij ander onderzoek naar HVZ, minder dan 10% risico
Verhoogde risicofactoren [‡]	SBD ≥ 140 mmHg Totaal cholesterol ≥ 5 mmol/l LDL-cholesterol $\geq 2,5$ mmol/l Roker BMI ≥ 25 kg/m ²

* SCORE $\geq 10\%$ is vergelijkbaar met 18% op the Framingham-schaal.

[†] International Classification of Primary Care (ICPC)

[‡] Richtlijn CVRM 2006

lipidespectrum en de bloeddruk. We maakten een uitzondering voor patiënten uit de huisartsengroep bij wie een meting uit de voorgaande zes maanden bekend was. Voor de bepaling van het lipidespectrum namen we bloed af, dat we verzonden naar een regionaal ziekenhuislaboratorium. De praktijkassistente of praktijkverpleegkundige voerde de bloeddrukmeting uit. Patiënten van de praktijkverpleegkundigengroep kwamen op consult bij de praktijkverpleegkundige voor het opstellen van een volledig risicoprofiel. Afhankelijk van de individuele risicoscore, de comorbiditeit en de voorkeur van de patiënt plande men controles in.⁵ Patiënten konden een verwijzing krijgen naar andere zorgverleners, zoals een diëtiste. Ten behoeve van de nulmeting ontvingen de patiënten van de huisartsengroep een korte vragenlijst om gegevens te verkrijgen over BMI en rookgedrag. Om de zelfgerapporteerde antwoorden van de huisartsengroep te valideren, ontving de helft van de patiënten van de praktijkverpleegkundigengroep een vergelijkbare vragenlijst. Na één jaar follow-up zijn bij alle patiënten opnieuw het lipidespectrum en de bloeddruk gemeten. Daarna hebben alle patiënten een vragenlijst gekregen over de ontvangen behandelingen, therapietrouw, verwijzingen, risicofactoren en tevredenheid met de zorg.

Resultaten

Kenmerken van de populatie

Voor ons onderzoek hebben we 1626 patiënten gerandomiseerd over de huisartsengroep en de praktijkverpleegkundigengroep. Van de geselecteerde patiënten voldeed ruim 43% aan de inclusiecriteria, waarmee de uiteindelijke onderzoekspopulatie op 701 patiënten uitkwam. Exclusie van patiënten kwam vooral doordat veel patiënten uit de primaire preventiegroep een lage risicoscore (< 10%) hadden of doordat patiënten vaker dan eenmaal per jaar een cardiovasculair specialist bezochten (figuur 1). We vonden geen significant verschil in achtergrondkenmerken tussen de huisartsengroep en de praktijkverpleegkundigengroep, noch in de geselecteerde populatie, noch in de uiteindelijke onderzoekspopulatie (tabel 2).

Streefwaarden en resultaten

Veel hoogrisicopatiënten voldeden bij de nulmeting niet aan de gestelde streefwaarden en hadden verhoogde waarden van de risicofactoren (tabel 1): 56% voor SBD, 48% voor totaal cholesterol, 67% voor LDL-cholesterol, 74% voor BMI; 31% van de patiënten rookte (ontbrekende waarden buiten beschouwing gelaten). In beide groepen daalde het gemiddeld niveau van de risicofactoren na één jaar CVRM. Deze daling was groter bij de patiënten in de praktijkverpleegkundigengroep (tabel 3). Het aantal patiënten dat stopte met roken bedroeg 4% in de huisartsengroep (4/102) en 6% in de praktijkverpleegkundigen-

groep (4/67). Figuur 2 toont het geschatte marginaal gemiddelde van iedere risicofactor bij de eindmeting voor de huisartsengroep en de praktijkverpleegkundigengroep. In de figuur is dit links zichtbaar gemaakt voor alle patiënten en rechts voor alle patiënten met een verhoogde waarde bij de nulmeting. Het marginaal gemiddelde is gecorrigeerd voor andere voorspellers – gezondheidscentra, waarde van de risicofactor bij de nulmeting, leeftijd, geslacht, preventiegroep en coronaire hartziekten. We vonden alleen voor totaal cholesterol een significant geschat verschil in het gemiddelde tussen de onderzoeksgroepen. De praktijkverpleegkundigen behaalden betere resultaten na één jaar follow-up wat betreft cholesterol. Het marginaal gemiddelde voor totaal cholesterol voor alle patiënten bij de praktijkverpleegkundigen schatten we bij de eindmeting op 4,8 mmol/l, terwijl dit voor de huisartsengroep 5,0 mmol/l bedroeg ($p = 0,009$). Bij patiënten met een verhoogd totaal cholesterol bij de nulmeting was dit geschat marginaal gemiddelde 5,2 mmol/l in de praktijkverpleegkundigengroep en 5,6 mmol/l in de huisartsengroep ($p = 0,006$).

Beschouwing

Samenvatting van de resultaten

In dit onderzoek vonden we een daling in het gemiddelde niveau van de risicofactoren na het verlenen van één jaar CVRM aan hoogrisicopatiënten. De daling was groter in de praktijkverpleegkundigengroep. Na correctie voor andere beïnvloedende factoren konden we alleen een significant verschil in afname van het totaal cholesterol tussen de onderzoeksgroepen aantonen. Praktijkverpleegkundigen behaalden hierop betere resultaten dan huisartsen. In de huisartsengroep zagen we daarnaast meer ontbrekende metingen, wat erop kan wijzen dat praktijkverpleegkundigen beter zijn in het opvolgen van de CVRM-richtlijn dan huisartsen. Bij een procesevaluatie onder de hulpverleners constateerden we dat praktijkverpleegkundigen beter op de hoogte waren van de streefwaarden voor de risicofactoren dan huisartsen.

Sterke en zwakke punten

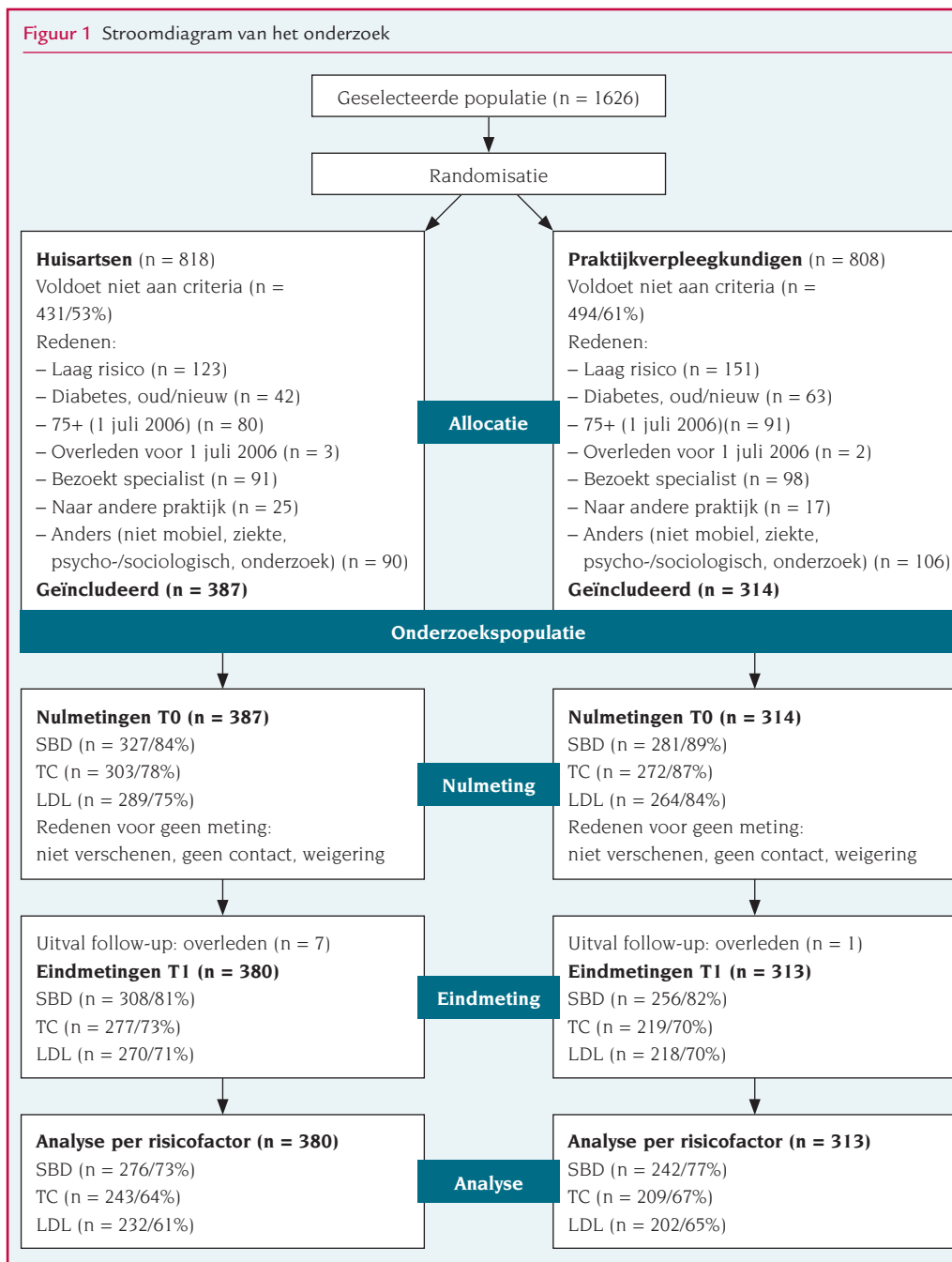
Dit pragmatische onderzoek levert bewijs voor de effectiviteit van CVRM in de dagelijkse klinische praktijk. De geïncludeerde patiënten zijn, mede dankzij de grote steekproefomvang, representatief voor de huisartsenpopulatie. Een ander positief gegeven is dat tijdens het onderzoek geen enkel gezondheidscentrum gestopt is met de uitvoering van CVRM door praktijkondersteuners. Na

Tabel 2 Achtergrondkenmerken van patiënten bij de nulmeting, 1 juli 2006

	Totaal	Huisartsengroep	Praktijkverpleegkundigengroep
Geïdentificeerde populatie (aantal patiënten)	1626	818	808
– Leeftijd (jaren; gemiddelde (sd))*	64 (9)	64 (9)	64 (9)
– % Man*	60	62	58
– % Secundaire preventie	71	74	68
Onderzoekspopulatie (aantal patiënten)	701	387	314
– Leeftijd (jaren; gemiddelde (sd))*	64 (8)	63 (8)	64 (8)
– % Man*	64	65	62
– % Secundaire preventie*	91	91	91

* Geen significant verschil tussen huisartsen- en praktijkverpleegkundigengroep (Pearson chi-kwadraat-/t-toets 95%, tweezijdig).

Figuur 1 Stroomdiagram van het onderzoek



afloop van het onderzoek zijn alle gezondheidscentra, op een na vanwege beperkte ruimtelijke capaciteit, doorgegaan met CVRM door praktijkondersteuners.

Ons onderzoek kent ook beperkingen. Allereerst is het beperkt tot patiënten met ten minste 10% risico op de SCORE-functie,⁷ terwijl de richtlijn behandeling voorstelt bij een risicoscore van 5%.⁵ Dit is gedaan in het verlengde van voorgaande onderzoeken,^{16,25,26} waarbij men hoogrisicopatiënten met ten minste 20% risico op de Framingham-schaal had geselecteerd omdat deze patiënten het meeste baat zouden hebben bij preventie.⁹

Ten tweede heeft in ons onderzoek postrandomisatie-exclusie plaatsgevonden, omdat we bij de nulmeting nog niet wisten of de patiënten aan de onderzoekscriteria voldeden. We verwachten

echter geen bias in de analyses omdat de achtergrondkenmerken van de patiënten in beide onderzoeksgroepen bij de nulmeting gelijk zijn.²⁷

Ten derde hadden de patiënten rookgedrag en BMI deels zelf gerapporteerd, het meest in de huisartsengroep. Dit kan men als een beperking beschouwen, maar meta-analyses weerspreken de potentieel lagere betrouwbaarheid van zelfgerapporteerd rookgedrag. Men vond in die analyses een sensitiviteit van 88% en specificiteit van 89%.²⁸ Ook voor BMI vonden we een significante correlatie tussen zelfgerapporteerde en geregistreerde data ($p < 0,01$), wat ook bevestigd is door andere onderzoeken.²⁹ Het zelfgerapporteerd gewicht hebben wij gecorrigeerd met een factor (1,011).

Ten vierde vond de interventie in dit onderzoek plaats binnen gezondheidscentra. Hierdoor kan een overdracht van de effecten van de praktijkverpleegkundigen-groep naar de huisartsengroep hebben plaatsgevonden, wat zou resulteren in een verstoring van de effectmeting. Aangezien er in de gezondheidscentra verschillende huisartsen werkzaam zijn, verwachten we niet dat dit effect groot is. Landelijk is er sinds het verschijnen van de CVRM-richtlijn veel aandacht gekomen voor de preventie van hart- en vaatziekten, waardoor ook huisartsen

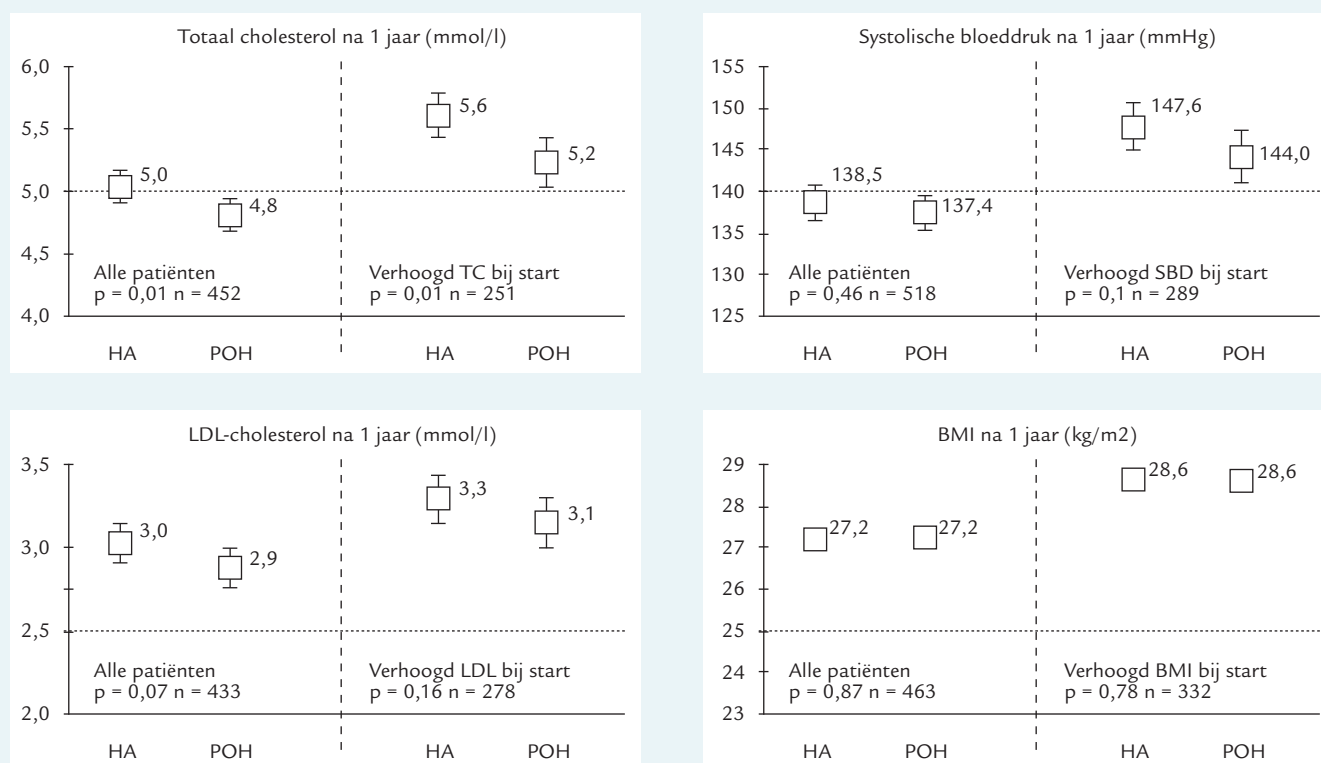
meer aandacht hebben gekregen voor CVRM.³⁰

Tot slot zullen de resultaten mede kunnen afhangen van de individuele expertise van huisartsen en praktijkverpleegkundigen. De meeste huisartsen waren al bekend met risicomanagement, terwijl deze taak nieuw was voor de praktijkverpleegkundigen. Daarom kunnen in de toekomst meer ervaren praktijkverpleegkundigen nog betere gezondheidsresultaten behalen, dan die we in dit onderzoek vonden.

Vergelijking met literatuur

Een Australische review over de doelmatigheid van praktijkverpleegkundigen met betrekking tot de reductie van risicofactoren liet ook verbeterde resultaten voor cholesterol, bloeddruk en

Figuur 2 Geschat marginaal gemiddelde van iedere risicofactor tussen de praktijkverpleegkundigengroep en de huisartsengroep, gebaseerd op een univariate variantieanalyse*, gecorrigeerd voor gezondheidscentrum, nulmeting van de risicofactor en andere voorspellers



Horizontale stippellijnen markeren de streefwaarden conform de richtlijn.

p = significantie van geschat gemiddeld verschil tussen de huisartsen en praktijkverpleegkundigengroep; HA = huisartsen; POH = praktijkondersteuners

* Het model = intercept + β_1 'Factor' gezondheidscentrum + β_2 niveau risicofactor bij nulmeting + β_3 preventiegroep + β_4 coronaire hartziekte + β_5 mannelijk geslacht + β_6 leeftijd + β_7 mannelijk geslacht * leeftijd + β_8 onderzoeksgroep

Tabel 3 Gemiddeld niveau van de risicofactoren bij hoogrisicopatiënten, ongecorrigeerd voor storende variabelen

	Huisartsengroep		Praktijkverpleegkundigengroep	
	Nulmeting Gemiddeld (95%-BI), n	Na één jaar Gemiddeld (95%-BI), n	Nulmeting Gemiddeld (95%-BI), n	Na één jaar Gemiddeld (95%-BI), n
SBD, alle patiënten	143 (140-145), 327	141 (138-143), 308	140 (138-142), 281	137 (135-139), 256
verhoogd SBD bij nulmeting (≥ 140 mmHg)	157 (154-159), 193	150 (146-153), 163	155 (153-158), 146	144 (141-147), 126
Totaal cholesterol, alle patiënten	5,0 (4,9-5,1), 302	5,1 (4,9-5,2), 277	5,1 (5,0-5,3), 272	4,9 (4,7-5,0), 219
verhoogd TC bij nulmeting (≥ 5 mmol/l)	5,9 (5,8-6,0), 144	5,6 (5,4-5,7), 114	6,1 (5,9-6,3), 133	5,3 (5,1-5,5), 102
LDL-cholesterol, alle patiënten	3,0 (2,9-3,1), 289	3,1 (2,9-3,2), 270	3,1 (2,9-3,2), 264	2,9 (3,0-3,3), 218
verhoogd LDL bij nulmeting ($\geq 2,5$ mmol/l)	3,5 (3,4-3,7), 189	3,3 (3,1-3,4), 148	3,6 (3,4-3,7), 180	3,1 (3,0-3,3), 131
BMI, alle patiënten	26,9 (26,4-27,4), 248	27,0 (26,5-27,5), 281	28,0 (27,5-28,5), 251	27,6 (27,1-28,1), 235
verhoogd BMI bij nulmeting (≥ 25 kg/m ²)	28,7 (28,2-29,1), 171	28,4 (27,9-28,8), 168	29,3 (28,8-29,8), 199	28,9 (28,4-29,4), 176

gewicht zien.³¹ Uit het EUROACTION-onderzoek en andere onderzoeken volgden vergelijkbare conclusies.^{7,23,32,33} In ons onderzoek hebben we geen verschil in de achtergrondkenmerken gevonden tussen deelnemers en niet-deelnemers, hoewel er bij mannen en ouderen meer waarden bleken te ontbreken. Andere onderzoeken lieten dit ook zien: een minder intensieve bloeddrukcontrole hangt samen met een toename van de leeftijd, mannelijk geslacht, lage opleiding, niet-blank zijn, reeds doorgemaakt HVZ, alleen wonen, afnemende fysieke activiteit en depressie.^{34,35} Veel hoogrisicopatiënten behaalden bij de nulmeting de streefwaarden niet. Deze bevinding stemt overeen met de gegevens

van de Nederlandse Hartstichting³⁶ en die van de EUROASPIRE-onderzoeken³⁷. De gegevens van de Registratie Netwerk Huisartsenpraktijken van het Maastricht Universitair Medisch Centrum laten een vergelijkbare verdeling in geslacht en leeftijd zien, wat erop wijst dat de onderzoeksgroep een goede representatie was van de eerstelijns populatie.³⁸

Bij de start van ons onderzoek ontvingen de patiënten een schriftelijke uitnodigingsbrief van de gezondheidscentra voor de meting van de risicofactoren. Hoewel het niet gewoon is dat patiënten in de eerste lijn uitgenodigd worden voor een CVRM-spreekuur heeft circa 79% van de geïncludeerde patiënten een cardiovas-

culaire risicometing ondergaan. Dit percentage is vergelijkbaar met het opkomstpercentage van nationale preventieprogramma's voor griep, borstkanker en baarmoederhalskanker (70%).³⁹

Implicaties voor de praktijk

De gevonden resultaten ondersteunen het idee om praktijkverpleegkundigen bij CVRM te betrekken. Vanwege de grote en nog toenemende omvang van het aantal patiënten dat voor CVRM in aanmerking komt, heeft dit belangrijke implicaties voor de organisatie van de preventie van HVZ in de eerste lijn. Daarnaast is CVRM nog voor verbetering vatbaar: veel patiënten hadden nog verhoogde waarden op de risicofactoren en bij veel patiënten waren de risicofactoren niet gemeten.

Literatuur

- World Health Organisation. Cardiovascular diseases. www.who.int/cardiovascular_diseases/en/ (26 Aug 2009).
- Vaartjes I, Peters RJG, Van Dis SJ, Bots M. Hart- en vaatziekten in Nederland 2008. Den Haag: De Nederlandse Hartstichting, 2008.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. www.cbs.nl (26 augustus 2009).
- De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dal-longeville J, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: third joint task force of European and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2003;10:S1-S10.
- CBO, NHG. Richtlijn Cardiovasculair Risico Management 2006. Utrecht: CBO/NHG, 2006.
- Anderson KM, Wilson PW, Odell PM, Kannel WB. An updated coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation* 1991;83:356-62.
- Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003;24:987-1003.
- Assmann G, Cullen P, Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Munster (PROCAM) study. *Circulation* 2002;105:310-5.
- Wood D, De Backer G, Faergeman O, Graham I, Mancia G, Pyorala K. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Summary of recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. *J Hypertens* 1998;16:1407-14.
- Van den Berg M, de Bakker D. Introductie praktijkondersteuning op HBO-niveau in de huisartsenpraktijk in Nederland. Utrecht: NIVEL, 2003.
- Meulepas MA, Jacobs JE, Lucas AE, Smeenk FW, Smelee I, Bottema BJ, et al. The feasibility of a primary care model for the management of COPD. *Prim Care Respir J* 2006;15:337-41.
- Van Son L, Crebolder H, Van Hoef L, Beusmans G. De huisarts ondersteund. *Huisarts Wet* 2004;47:15-21.
- Aubert RE, Herman WH, Waters J, Moore W, Sutton D, Peterson BL, et al. Nurse case management to improve glycemic control in diabetic patients in a health maintenance organization. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 1998;129:605-12.
- Horrocks S, Anderson E, Salisbury C. Systematic review of whether nurse practitioners working in primary care can provide equivalent care to doctors. *BMJ* 2002;324:819-23.
- Laurant M, Reeves D, Hermens R, Braspenning J, Grol R, Sibbald B. Substitution of doctors by nurses in primary care. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;2:CD001271.
- Leenders F, Beusmans G, Swerts H, Gorgels T, Van Ree J. Een praktijkverpleegkundige hart- en vaatziekten op proef. *Tijdschr Praktijkonderst* 2006;1:45-50.
- Zelen M. A new design for randomized clinical trials. *N Engl J Med* 1979;300:1242-5.
- Schellings R, Kessels AG, Ter Riet G, Sturmans F, Widdershoven GA, Knottnerus JA. Indications and requirements for the use of prerandomization. *J Clin Epidemiol* 2009;62:393-9.
- Torgerson DJ, Roland M. What is Zelen's design? *BMJ* 1998;316:606.
- Ebrahim S, Smith GD. Systematic review of randomised controlled trials of multiple risk factor interventions for preventing coronary heart disease. *BMJ* 1997;314:1666-74.
- Martin TN, Irving RJ, Sutherland M, Sutherland K, Bloomfield P. Improving secondary prevention in coronary bypass patients: closing the audit loop. *Heart* 2005;91:456-9.
- EUROASPIRE. Lifestyle and risk factor management and use of drug therapies in coronary patients from 15 countries; principal results from EUROASPIRE II Euro Heart Survey Programme. *Eur Heart J* 2001;22:554-72.
- Wood D, De Backer G, Faergeman O, Graham I, Mancia G, Pyorala K. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Summary of recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. *J Hypertens* 1998;16:1407-14.
- Fergusson D, Aaron SD, Guyatt G, Hebert P. Post-randomisation exclusions: the intention to treat principle and excluding patients from analysis. *BMJ* 2002;325:652-54.
- Patrick DL, Cheadle A, Thompson DC, Diehr P, Koepsell T, Kinne S. The validity of self-reported smoking: a review and meta-analysis. *Am J Public Health* 1994;84:1086-93.
- McAdams MA, Van Dam RM, Hu FB. Comparison of self-reported and measured BMI as correlates of disease markers in US adults. *Obesity (Silver Spring)* 2007;15:188-96.
- Nielen MMJ, Schellevis FG. Preventie in de huisartsenpraktijk anno 2008. Utrecht: NIVEL, 2008.
- Caruana E. Effectiveness of general practice nurse interventions in cardiac risk factor reduction among adults. *J Adv Nurs* 2008;62:530-1.
- Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003;24:987-1003.
- Wood DA, Kotseva K, Connolly S, Jennings C, Mead A, Jones J, et al. Nurse-coordinated multidisciplinary, family-based cardiovascular disease prevention programme (EUROACTION) for patients with coronary heart disease and asymptomatic individuals at high risk of cardiovascular disease: a paired, cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 2008;371:1999-2012.
- Khunti K, Stone M, Paul S, Baines J, Gisborne L, Farooqi A, et al. Disease management programme for secondary prevention of coronary heart disease and heart failure in primary care: a cluster randomised controlled trial. *Heart* 2007;93:1398-405.
- McDonnell A, Crookes P, Davies S, Shewan J. Practice nurses and the prevention of cardiovascular disease and stroke: a literature review to promote evidence-based practice. Part I: rationale review methods, effectiveness of practice nurses and smoking cessation. *Clin Eff Nurs* 1997;1:189-97.
- Danon-Hersch N, Marques-Vidal P, Bovet P, Chiolerio A, Paccaud F, Pecoud A, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of high blood pressure in a Swiss city general population: the CoLaus study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009;16:66-72.
- Steinhagen-Thiessen E, Bramlage P, Losch C, Hauner H, Schunkert H, Vogt A, et al. Dyslipidemia in primary care –prevalence, recognition, treatment and control: data from the German Metabolic and Cardiovascular Risk Project (GEMCAS). *Cardiovasc Diabetol* 2008;7:31.
- Kaasjager HAH, Van Dis SJ. Cardiovasculaire risicofactoren bij patiënten met hart- en vaatziekten. Den Haag: De Nederlandse Hartstichting, 2008.
- Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyorala K, Keil U. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *Lancet* 2009;373:929-40.
- Metsemakers JF, Knottnerus JA, Van Schendel GJ, Kocken RJ, Limonard CB. Unlocking patients' records in general practice for research, medical education and quality assurance: the Registration Network Family Practices. *Int J Biomed Comput* 1996;42:43-50.
- Busch MCM. Preventie in de eerste lijn. Volksgezondheid Toekomst Verkenning: Nationaal Kompas Volksgezondheid. Utrecht: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2005.