

Toepassing van carotis intimamediadikte- en plaquemetingen bij preventief medisch onderzoek

J.R.M. Blekemolen, M.I.C. Vodegel

Sinds de introductie van de leidraad Preventief medisch onderzoek¹ is periodiek onderzoek van werkende mensen in een breder kader geplaatst. Bij het vaststellen van de inhoud van het onderzoek zijn niet alleen in de arbeid gelegen gezondheidsrisico's richtinggevend, maar ook persoonsgebonden gezondheidsfactoren die in combinatie met arbeid een gezondheidsrisico op kunnen leveren.

De Inspectie voor de Gezondheidszorg heeft onlangs onderzoek gedaan naar de Nederlandse praktijk van preventief medisch onderzoek (PMO).² De Inspectie voor de Gezondheidszorg stelt dat onderzoek gericht op persoonsgebonden risico's bij een groep werkenden in het kader van een PMO valt onder de werkingssfeer van de Wet bevolkingsonderzoek (WBO). Dit impliceert dat er voor PMO een vergunning van de minister van VWS noodzakelijk is, indien er sprake is van:

- a. een onderzoek naar het bestaan van kanker of naar risicofactoren daarvoor;
- b. een onderzoek waarbij gebruik wordt gemaakt van ioniserende straling;
- c. een onderzoek naar ernstige ziekten waarvoor geen behandeling of preventie mogelijk is.

De vergunning wordt geweigerd als:

- a. het onderzoek wetenschappelijk niet deugdelijk is;
- b. het onderzoek niet in overeenstemming is met wettelijke regels voor medisch handelen;
- c. het te verwachten nut van het onderzoek niet opweegt tegen de risico's voor de gezondheid.

De Inspectie constateert dat PMO, aangeboden door instellingen in Nederland, vergunningsplichtige onderdelen bevat. De Inspectie acht het zeer wenselijk dat koepels en (wetenschappelijke) beroepsverenigingen een multidisciplinaire richtlijn opstellen voor PMO.

Tegelijkertijd is de ontwikkeling van te gebruiken methoden bij preventief medisch onderzoek volop in beweging. In dit artikel worden de resultaten van een preventief medisch onderzoek onder 278 werkenden van 45 jaar en ouder beschreven, waarbij carotis intimamediadiktemetingen met plaquebeoordeling (Carotid

SAMENVATTING

In een dwarsdoorsnedeonderzoek bij 278 werkenden in het kader van een preventief medisch onderzoek (PMO) gericht op preventie van hart- en vaatziekten is een vergelijking gemaakt tussen de resultaten van een inspanningselektrocardiogram (XECG), SCORE-bepaling volgens de richtlijn Cardiovasculair risicomanagement en een Carotid Intima Media Thickness + Plaque echografie (C-IMT+P) van de halsslagaders. C-IMT+P stelt echografisch alle stadia van atherosclerose vast. Uit de analyse van de onderzoeksresultaten blijkt dat er een significante correlatie volgens Pearson bestaat tussen de SCORE-bepaling en de gemiddelde vaatwanddikte uit de C-IMT+P. Deze correlatie ontbreekt bij de vergelijking met de resultaten uit het XECG.

De keuze van onderzoeksmethoden bij PMO dient gebaseerd te zijn op reproduceerbaarheid, validiteit en veiligheid van de onderzoeksmethode. Op basis van onze onderzoeksresultaten is de toepassing van C-IMT+P bij PMO naar hart- en vaatziekten van werkenden te prefereren boven de toepassing van XECG. Daarnaast heeft C-IMT+P-onderzoek een positieve invloed op therapietrouw en motivatie voor leefstijlverandering.

Intima Media Thickness + Plaque, C-IMT+P), de SCORE (systemic coronary risk evaluation)-berekening volgende de richtlijn Cardiovasculair risicomanagement³ en inspanningselektrocardiogrammen (XECG) bij dezelfde groep werkenden zijn uitgevoerd. Al deze onderzoeken zijn niet vergunningsplichtig voor de WBO en richten zich op de preventie van hart- en vaatziekten.

De SCORE-bepaling voorspelt op basis van een combinatie van risicofactoren (leeftijd, geslacht, systolische bloeddruk, HDL/totaal cholesterol ratio en roken) de hoogte van het risico van sterfte aan hart- en vaatziekten binnen 10 jaar.⁴

De C-IMT+P is een gestandaardiseerde echografische meting van het gehele carotistraject, inclusief de arteria carotis communis, bulbus, externe en interne carotis, zowel longitudinaal als cross-sectioneel. C-IMT+P is een methode voor de niet-invasieve vaststelling van atherosclerose. Bij de C-IMT+P wordt een meting gedaan van de vaatwanddikte, de mate van stenose en de aanwezigheid en aard van de plaquevorming in de slagader. De resultaten van deze meting worden automatisch gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht en ras en vergeleken met C-IMT+P-gegevens uit een internationale database met een referentiebestand van tienduizenden onderzochte mensen.

De mate van C-IMT-progressie is direct gerela-

**PREVENTIEF
MEDISCH
ONDERZOEK,
CAROTIS
INTIMAMEDIADIKTE
EN PLAQUE,
INSPANNINGS-ECC
(XECG)**

teerd aan het risico op toekomstige cardiovasculaire ziekte.^{5,6} De vaatwanddikte (mediahypertrofie) is een maat die vooral door hypertensie wordt bepaald, terwijl de plaquevorming meer samenhangt met de traditionele coronaire risicofactoren.⁷ Diverse studies tonen de correlatie tussen C-IMT+P-resultaten en de aanwezigheid van risicofactoren voor hart- en vaatziekten aan.^{8,9}

DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek beoogt op basis van resultaten uit de bedrijfsgeneeskundige PMO-praktijk antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Wat is de plaats van C-IMT+P bij PMO naar hart- en vaatziekten onder werkenden ten opzichte van het XECG?
2. Welke implicaties hebben de onderzoeksresultaten voor de praktijk van de bedrijfsarts?

BESCHRIJVING VAN HET PMO

In het kader van een vrijwillig PMO gericht op de preventie van hart- en vaatziekten, werd onder werkenden van 45 jaar en ouder met zowel operationele als kantoorfuncties binnen één bedrijf een SCORE-bepaling volgens de richtlijn Cardiovasculair risicomanagement³ uitgevoerd bij 278 deelnemers in de periode november 2007 tot en met september 2008. Voorafgaand aan het onderzoek was toestemming voor het onderzoek van het management en de medezeggenschapsraad verkregen. Selectie van de doelgroep vond uitsluitend plaats op basis van leeftijd. De doelgroep bestond in totaal uit 462 personen. Na voorlichting over het onderzoek aan deze doelgroep bedroeg op basis van vrijwillige deelname de respons 60%. De deelnemersgroep bestond uit 240 mannen en 38 vrouwen en hadden een gemiddelde leeftijd van 58 jaar (range 46-65 jaar, standaarddeviatie 3,2 jaar). Het gemiddelde aantal werkjaren bij de huidige werkgever bedroeg

26,6 jaar (range 1-44 jaar, standaarddeviatie 9,8 jaar) en de gemiddeld arbeidsomvang per week bedroeg 34 uur (range 10-40 uur, standaarddeviatie 5,0 uur).

Totale beweging en sportieve activiteiten zijn gemeten met de Physical Activity Questionnaire die toegepast is in de Longitudinal Aging Study Amsterdam.¹⁰

Voor de SCORE-bepaling werd een geprotocolleerde meting van de (systolische) bloeddruk uitgevoerd en veneus bloed afgenomen voor analyse van de totaal cholesterol/HDL cholesterolratio in een gecertificeerd laboratorium.

Bij alle deelnemers werd een XECG volgens een 20 W/min oplopend protocol tot maximale belasting afgenomen. De maximale zuurstofopname werd bepaald door directe ademgasanalyse met een Oxycon Delta. Bij 269 deelnemers werd een C-IMT+P gemaakt. Negen deelnemers zagen vrijwillig af van de C-IMT+P.

Teneinde een beeld te geven van de mate waarin de onderzoekspopulatie symptomatisch is voor hart- en vaatziekten, worden in tabel 1 de diagnoses van hart- en vaatziekten en diabetes mellitus van de deelnemers volgens de classificatie voor arbo en sociale verzekering (CAS) getoond. Dit betreffen zowel de gestelde diagnoses in de medische voorgeschiedenis als de tijdens het PMO gestelde diagnoses. Verhoogde bloeddruk tijdens het PMO is bepaald volgens de richtlijn Cardiovasculair risicomanagement³ en deelnemers met een verhoogde bloeddruk werden doorverwezen naar de huisarts voor nadere analyse.

RESULTATEN

Om de karakteristieken van de onderzochte populatie weer te geven wordt ingegaan op de onderzoeksresultaten op groepsniveau. De resultaten van de onderzoeken in het PMO worden weergegeven in tabel 2.

Uit deze resultaten blijkt van de onderzochte groep werkenden 19,3% te roken. Daarnaast hebben 53,2% van de deelnemers in het verleden gerookt. Er wordt door 92,2% van de PMO-groep alcohol gedronken, waarbij 9,9% overmatig alcohol gebruikt. Overmatig alcoholgebruik is hierbij meer dan drie eenheden alcohol per dag voor mannen en meer dan twee eenheden per dag voor vrouwen. Met betrekking tot lichaamsgewicht van de onderzochte groep is er in 62,3% sprake van overgewicht (BMI > 25) en in 14,9% sprake van obesitas (BMI > 30). Het overgewicht en obesitas gaan in deze onderzoeksgroep niet samen met bewegingsarmoede. De totale bewe-

- I Preventief medisch onderzoek gericht op cardiovasculair risicomanagement is in een vergrijzende beroepsbevolking te rechtvaardigen vanuit de met de leeftijd stijgende kans op hart- en vaatziekten.
- I Bij preventief medisch onderzoek gebruikte onderzoeksmethoden dienen valide, reproduceerbaar en veilig te zijn.
- I De carotis intimamediadikte en plaque (C-IMT+P) is een valide, reproduceerbare en niet-belastende non-invasieve methode om atherosclerose vast te stellen.
- I C-IMT+P is te prefereren boven inspanningstesten (XECG) bij preventief medisch onderzoek naar hart- en vaatziekten.

ging, de sportieve activiteiten op basis van de Physical Activity Questionnaire en tijdens de XECG vastgestelde lichamelijke conditie ($VO_2\text{max}$ in ml/kg/min) bleken alle significant beter dan de resultaten van leeftijdsgenoten ($p < 0,05$). De bloeddruk in rust is bij 138 PMO-deelnemers (49,6%) hoger dan 140/90. De bloeddruk tijdens inspanning toont bij 104 PMO-deelnemers (37%) een abnormaal beloop (SBD > 250 mmHg en/of DBD > 115 mgHg). Het meten van bloeddruk tijdens inspanning wordt minder dan in rust beïnvloed door het zogenoemde wittejas-effect.

Toepassing van de criteria volgens de NCEP ATP III definitie¹¹ levert 56 PMO-deelnemers (20,1%) die aan drie of meer criteria van het metabool syndroom voldoen. Metabool syndroom wordt beschouwd als een combinatie van afzonderlijke risicofactoren voor zowel hart- en vaatziekten als diabetes mellitus type 2 en wordt in de richtlijn Cardiovasculair risicomanagement³ niet als aparte risicogroep behandeld.

De resultaten van C-IMT+P in relatie tot de resultaten van de SCORE en de XECG worden weergegeven in tabel 3. De classificatie van de C-IMT+P in A tot en met D is gebaseerd op het risico op sterfte aan hart- en vaatziekten in de komende 6 jaar.

Er is een significante correlatie volgens Pearson ($0,176$, $p = 0,01$) tussen de gemiddelde vaatwanddikte bij C-IMT+P en de risicoklasse volgens SCORE. Er worden geen significante correlaties vastgesteld tussen de XECG-resultaten en de C-IMT+P ($p = 0,29$) en evenmin tussen de XECG-resultaten en de SCORE-uitkomsten ($p = -0,21$).

In figuur 1 wordt de relatie tussen de gemiddelde vaatwanddikte bij C-IMT+P met de SCORE-risicoklassen weergegeven. Hieruit blijkt een lineair verband tussen de gemiddelde vaatwanddikte en de risicoklassen van het tienjaarssterfterisico door hart- en vaatziekten volgens de SCORE-bepaling.

Tabel 1

Het voorkomen van hart- en vaatziekten en diabetes mellitus in de medische voorgeschiedenis (VG) en vastgesteld tijdens het PMO (PMO)

CAS-codering	VG	PMO	Totaal
C609 hypertensie	49		49
C100 verhoogde bloeddruk		20	20
C610 angina pectoris	1	1	2
C612 myocardinfarct	7	–	7
C621 ritmestoornis	9	2	11
C620 geleidingsstoornis	1	–	1
C623 hartfalen	1	–	1
N603 TIA	1	–	1
C639 CVA	2	–	2
C659 claudicatio intermittens	1	–	1
E602 diabetes mellitus	14	–	14

Tabel 2

Resultaten van PMO-onderzoek onder 278 werkenden ouder dan 45 jaar

	Totale groep	Mannen	Vrouwen
Leeftijd (jaren)	58,1 ± 3,2	58,1 ± 3,4	58,0 ± 2,0
Rokers (%)	19,3	19,8	15,8
Alcoholconsumptie (E/week)	10,2 ± 9,3	10,3 ± 9,5	9,8 ± 8,4
Totale beweging (min/dag)	166 ± 137	164 ± 140	172 ± 118
Sportieve beweging (min/ dag)	24 ± 30	23 ± 30	25 ± 27
$VO_2\text{max}$ (in ml/kg/min)	30 ± 6,8	31 ± 6,7	25 ± 5,0
BMI (% > 25 kg/m ²)	62,3	64,6	47,4
BMI (% > 30 kg/m ²)	14,9	15,6	10,5
SBD (% > 140 mmHg)	47,3	49,8	32,4
DBD (% > 90 mmHg)	26,5	28,2	16,2
SCORE (% ≥ 10%)	8,6	9,5	2,6
Criteria metabool syndroom (% ≥ 3 van de 5 criteria)	20,1	22,0	7,9
C-IMT+P (gem. vaatwanddikte in mm)	0,78 ± 0,11	0,78 ± 0,12	0,74 ± 0,09
C-IMT+P (% stenose > 30%)	3,3	3,4	2,9

Bovenstaande data van leeftijd, alcoholconsumptie, totale en sportieve beweging en C-IMT zijn gemiddelden en standaarddeviaties. De percentages betreffen percentages van het totaal. BMI staat voor body mass index, SBD staat voor systolische bloeddruk en DBD staat voor diastolische bloeddruk.

BESCHOUWING

PMO bij werkenden gericht op cardiovasculair risicomanagement kan op verschillende wijzen uitgevoerd worden. Bij de keuze van onderzoeksmethoden spelen behalve de kaders van de Wet bevolkingsonderzoek de validiteit, veiligheid en reproduceerbaarheid van de gebruikte onderzoeksmethoden een belangrijke rol.

Validiteit van een diagnostische test wordt gekwantificeerd in de sensitiviteit en de specifi-

Tabel 3

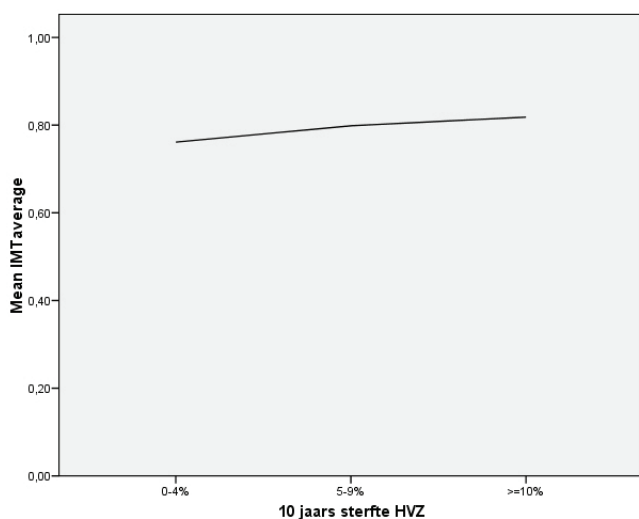
Resultaten C-IMT+P in relatie tot SCORE- en XECG-uitkomsten

C-IMT+P (in mm)	Aantallen	SCORE			XECG		
		0-4%	5-9%	>10%	neg	pos	ritmestoornissen
A = 0,667	78	46	28	4	72	0	5
B = 0,753	144*	75	55	13	130	1	8
C = 0,803	40	16	19	5	35	0	4
D = 0,869	7	3	2	2	6	0	1

C-IMT+P: Een A staat voor het normale risico, een B voor een verhoging van 25%, een C voor 50% en een D voor 100% verhoogd risico ten opzichte van het normale risico.

XECG is negatief indien er geen ECG-afwijkingen en -klachten zijn opgetreden. Indien er specifieke klachten optreden en er tekenen van ischemie op het ECG aanwezig zijn, is de XECG positief. Daarnaast kunnen ritmestoornissen optreden die met of zonder klachten gepaard gaan.

* = bij één van de deelnemers met een B-score kon geen bloed worden afgenomen waardoor het SCORE-resultaat ontbreekt.



Figuur 1. De relatie tussen de gemiddelde C-IMT+P vaatwanddikte en de tienjaarssterfterisicoklassen volgens SCORE.

teit. De sensitiviteit of gevoeligheid van het onderzoek geeft aan welk percentage van de personen met een bepaalde ziekte door het onderzoek (terecht) als ziek geclassificeerd wordt. De specificiteit van een test geeft aan welk percentage van een groep personen zonder de ziekte die men met behulp van het onderzoek wil opsporen, (terecht) als niet ziek geclassificeerd wordt. Bepaling van de sensitiviteit en specificiteit vindt plaats door onderzoeksresultaten te vergelijken met een gouden standaard. De sensitiviteit van XECG met betrekking tot de vaststelling van coronaire hartziekten bedraagt 68% en de specificiteit bedraagt 77%. De sensitiviteit van C-IMT+P voor coronaire hartziekten is 95% en de specificiteit is 93%. De gouden standaard hierbij is meestal het optreden van de hart- en vaatziekten zelf en soms een herhaalde katheterisatie.¹² Naast de validiteit van het onderzoek speelt ook de veiligheid of hanteerbaarheid een belangrijke rol. Voor iedere 10.000 XECG's zijn er 3,6 myocardinfarcten, 4,8 ernstige aritmieën en 0,5 doden gerapporteerd in een studie met 500.000 XECG's.¹³ De C-IMT+P is een niet-belastend onderzoek zonder risico's.

Reproduceerbaarheid of precisie hangt af van de mate waarin herhaalde metingen met een onderzoeksmethode bij dezelfde individuen dezelfde meetuitkomsten geven. Op basis van volledig geautomatiseerde analyses van C-IMT+P zoals ook in ons onderzoek toegepast, wordt in de literatuur een toereikende reproduceerbaarheid met een intraobservatievariatie van 3,0% en interobservatievariatie van 3,1% beschreven.¹⁴

Hoewel de bovengenoemde karakteristieken van de onderzoeksmethode en de resultaten uit dit onderzoek de toepasbaarheid van C-IMT+P in de

bedrijfsgeneeskundige praktijk ondersteunen, is longitudinaal onderzoek naar de toepassing van C-IMT+P en de preventieve betekenis ervan bij werkenden gewenst.

CONCLUSIE

PMO biedt voor bedrijfsartsen de mogelijkheid om gezondheidsrisico's van werkenden te inventariseren. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de wettelijke kaders uit de WBO.

Bij vergrijzende werkenden is een actief cardiovasculair risicomangement in de meeste werksituaties te rechtvaardigen. Met het stijgen van de leeftijd neemt immers de kans op hart- en vaatziekten toe.

In het door ons uitgevoerde PMO is bij 278 werkenden een vergelijking gemaakt tussen de resultaten van XECG, SCORE-bepaling en een C-IMT+P. Hieruit bleek dat er een significante correlatie bestaat tussen de SCORE-bepaling en de gemiddelde vaatwanddikte uit de C-IMT. Deze correlatie ontbreekt bij de vergelijking met de resultaten uit het XECG.

De keuze van onderzoeksmethoden bij PMO dient gebaseerd te zijn op de validiteit, veiligheid en reproduceerbaarheid van de onderzoeksmethode. Op basis van onze vergelijking is de toepassing van C-IMT+P bij PMO naar hart- en vaatziekten van werkenden te prefereren boven de toepassing van XECG. XECG blijft van waarde bij de vaststelling van de objectieve cardiale belastbaarheid en de daaruit af te leiden dynamische belastbaarheid voor arbeid.¹⁵

IMPLICATIES VOOR DE PRAKTIJK

XECG als onderzoeksmethode voor preventief cardiovasculair risicomangement wordt door diverse commerciële aanbieders en arbodiensten in Nederland ingezet. De beperkte validiteit en veiligheidsrisico's van de XECG bij preventief cardiovasculair risicomangement rechtvaardigt een heroverweging met betrekking tot toepassing van dit onderzoek bij screening op hart- en vaatziekten.

Een XECG is bovendien een relatief arbeidsintensief onderzoek, waar specifieke opleiding en regelmatige ervaring in de bedrijfsgeneeskundige praktijk bij nodig zijn.

Het gebruik van de richtlijn Cardiovasculair risicomangement met bepaling van het SCORE-tienjaarssterfterisico is een alternatief voor toepassing bij PMO. De in de richtlijn gebruikte risicotabel zegt vooral iets over groepsrisico's en niet over de toekomstige risico's van een individu. Het nadeel van deze methodiek van risicoschatting is dat er niet met alle factoren die het risico

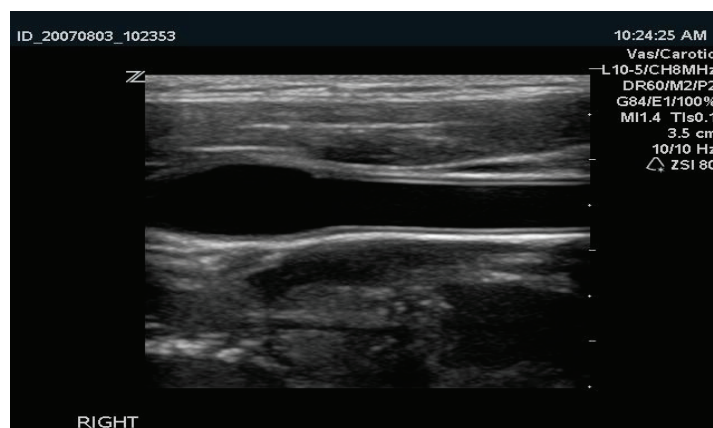
op hart- en vaatziekten beïnvloeden, rekening gehouden wordt. Zo ontbreken risicofactoren als overgewicht, diabetes mellitus, eerdere hart- en vaatziekten, bewegingsarmoede, psychosociale stressfactoren en familiäre en etnische invloeden.¹⁶ De C-IMT+P is een goed reproduceerbaar en veilig alternatief met voorspellende waarde voor de kans op hart- en vaatziekten. Het onderzoek vindt zonder ioniserende straling plaats en is overal uitvoerbaar. Een interessant neveneffect van de C-IMT+P is het effect op therapietrouw en gedragsverandering. In diverse studies is dit effect onderzocht en bleek er na C-IMT een bijna verdubbeling van therapietrouw op te treden en veelvuldig een verandering van leefstijl.^{17,18} Hierbij speelt het aanbieden van een duidelijk en goed te begrijpen beeld van de toestand van de slagader als motivator voor gedragsverandering een belangrijke rol.¹⁹

Figuur 2A en 2B tonen voorbeelden van een C-IMT+P, waarbij in figuur 2A een gezonde a. carotis zonder laesies en in figuur 2B is een a. carotis met vaatwandverdikking en plaquevorming te zien.

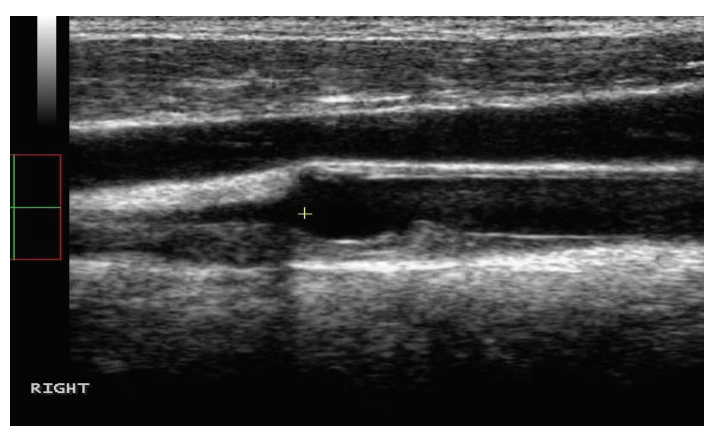
LITERATUUR

1. Weel ANH, et al. Leidraad Preventief medisch onderzoek van werkenden. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Arbeid- en Bedrijfsgezondheidskunde (NVAB), 2005, 2008.
2. Inspectie voor de Gezondheidszorg. Toezicht op preventief medisch onderzoek. Den Haag, IGZ, mei 2008.
3. Multidisciplinaire Richtlijn cardiovasculair risicomanagement. Utrecht: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO en Nederlands Huisartsen Genootschap, 2006.
4. Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, et al. Estimation of ten year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003; 24: 987-1003.
5. Devine PJ, Carlson DW, Taylor AJ. Clinical value of carotid intima-media thickness testing. *J Nucl Cardiol* 2006; 13: 710-718.
6. Simon A, Gariepy J, Chironi G, et al. Intima media thickness: a new tool for diagnosis and treatment of cardiovascular risk. *J Hypertension* 2002; 20: 159-169.
7. Spence JD. Technology Insight: ultrasound measurement of carotid plaque – patient management, genetic research, and therapy evaluation. *Nature Clin Pract* 2006; 2(11).
8. Baldassarre D, Amato M, Bondioli A, et al. Carotid artery intima media thickness measured by ultrasonography in normal clinical practice correlates well with atherosclerosis risk factors. *Stroke* 2000; 31: 2426-2430.
9. Bots ML, Hoffmann A, Bruyn AM de, et al. Isolated systolic hypertension and vessel wall thickness of the carotid artery: the Rotterdam Elderly Study. *Arterioscler Thromb* 1993; 13: 64-69.
10. Visser M, Pluijm SMF, Horst MHL van der, et al. Leefstijl van 55-64 jarige Nederlanders in 2002/2003 minder gezond dan in 1992/1993. *Ned Tijdschr Geneesk* 2005; 149: 2973-2978.
11. National Institutes of Health Publication No. 02-5215, 2002, www.nhlbi.nih.gov.

FIGUUR 2 A.



FIGUUR 2 B



Figuur 2. Een C-IMT+P van een rechter a. carotis zonder (2A) en met (2B) atherosclerotische laesies.

12. Selzer RH, Mack WJ, Lee PL, et al. Improved common carotid elasticity and intima-media thickness measurements from computer analysis of sequential ultrasound frames. *Atherosclerosis* 2001; 154: 185-193.
13. Weiner DA, Ryan TJ, McCabe CH, et al. Exercise stress testing. Correlations among history of angina, ST segment response and prevalence of coronary-artery disease in the Coronary Artery Surgery Study (CASS). *N Engl J Med* 1979; 301: 230-235.
14. Barth JD. An update on carotid ultrasound measurement of intima media thickness. *Am J Cardiol* 2002; 89 (suppl): 32B-39B.
15. Richtlijn Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met ischemische hartziekten. Utrecht: Kwaliteitsbureau NVAB, 2007.
16. Simon A, Levenson J. May subclinical arterial disease help to better detect and treat high risk asymptomatic individuals? *J Hypertens* 2005; 23: 1939-1945.
17. Sanchez A, Barth JD, Zhang L, et al. Cardiovascular risk factors and disease in young adults. *Atherosclerosis* 2000; 152: 260-263.
18. Barth JD. Which tools are in your cardiac workshop? Carotid ultrasound, endothelial function, and magnetic resonance imaging. *Am J Cardiol* 2001; 87(suppl): 8A-14A.
19. Barth JD, Zhang L, Zonjee M. A picture tells a thousand words: a personalized picture enhances a patient compliance (poster). Waltham, Mass.: AHA Meeting on Patient Compliance, April 29-30, 1999.

PERSONALIA

Jurriaan Blekemolen is bedrijfsarts en arbeids- en organisatiesdeskundige, en Marianne Vodegel is bedrijfsarts bij Vodemol Uitgedokterd Organisatie Advies.

CORRESPONDENTIEADRES

Drs. J.R.M. Blekemolen MWO, Vodemol Uitgedokterd Organisatie Advies, Postbus 40, 1399 ZG Muiderberg.
E-mail: j.r.m.blekemolen@vodemol.nl.

PROEFSCHRIFTBESPREKING

Prediction and early intervention in employees at risk for sickness absence due to psychosocial health complaints.

Saskia F.A. Duijts. 2007.

Saskia Duijts promoveerde in november 2007 bij de vakgroep Epidemiologie aan de Universiteit Maastricht op het proefschrift 'Prediction and early intervention in employees at risk for sickness absence due to psychosocial health complaints'. Inmiddels zijn 6 hoofdstukken van het proefschrift ook gepubliceerd als artikel in internationale wetenschappelijke tijdschriften.

Zoals bekend is een groot deel van het ziekteverzuim het gevolg van psychosociale problematiek. Dit proefschrift heeft als centrale thema's het identificeren van werknemers die verhoogd risico lopen op verzuim wegens psychosociale problematiek en de effectiviteit van een preventief coachingsprogramma.

Allereerst werd een meta-analyse verricht op basis van 20 gepubliceerde studies, op een na allemaal uit Europese landen. De gevonden significante factoren die verzuim wegens psychosociale gezondheidsklachten kunnen voorspellen, zijn niet opzienbarend en betreffen onder andere ongehuwd zijn, gebruik van medicatie, weinig controle over het werk, weinig beslissingsmogelijkheden en ervaren van onrechtvaardigheid op de werkplek.

Voor ontwikkeling van een screeningsinstrument om werknemers met verhoogd risico op verzuim wegens psychosociale gezondheidsklachten te identificeren werd gebruikgemaakt van data uit de Maastrichtse cohortstudie naar 'Psychische vermoeidheid in de arbeidssituatie'. Het betreffende hoofdstuk en tijdschriftartikel zijn wat onduidelijk over de exacte aantallen werknemers die geïnccludeerd werden voor diverse analyses, maar ligt rond de 7.000-8.000. Bij vrouwen waren het zich depressief voelen, een burn-out hebben, vermoeid zijn, minder geïnteresseerd in werk zijn, een verplichte verandering in werkdagen en alleen wonen voorspellend voor

ziekteverzuim wegens psychosociale gezondheidsklachten. Bij mannen bleken een eerdere ziekteverzuimepisode, dwangmatige gedachten hebben, geestelijk vermoeid zijn, het moeilijk vinden om zich te ontspannen, gebrek aan ondersteuning van de leidinggevende en het geen hobby's hebben significant voorspellende factoren. Een beperking van dit deel van het onderzoek, zoals door de auteurs zelf ook aangegeven, is dat het volledig is gebaseerd op gegevens uit vragenlijsten die door de werknemers zelf zijn ingevuld. Het screeningsinstrument werd verder onderworpen aan methodologische en statistische validatie en lijkt toch een goede theoretische en wetenschappelijke basis te hebben.

Uiteindelijk werd een preventieve coachingsinterventie getest onder 151 werknemers van drie grote bedrijven in Nederland die door het screeningsinstrument waren geselecteerd als hebbende een verhoogd risico op verzuim wegens psychosociale gezondheidsklachten. De interventiegroep ($n = 76$) ontving het preventieve coachingsprogramma en de controlegroep ($n = 75$) ontving standaardzorg. Er was na een jaar geen effect op zelf gerapporteerd verzuim maar op basis van objectieve verzuimdata werd wel een afname van 14% in verzuimduur gevonden (15,6 versus 18,1 dagen). Ook leek in de interventiegroep sprake van een zelf ervaren beter welzijn hoewel dit niet eenduidig was.

Naast het geteste coachingsprogramma zijn andere methodes beschikbaar om verzuim te voorkomen dan wel vroegtijdig te interveniëren. Het zou dan ook nuttig zijn als in vervolgonderzoeken meerdere methodes met elkaar worden vergeleken op basis van kosten-effectiviteitsanalyses.

W. van der Hoek

Bedrijfsarts 2.0 – klaar om te kiezen?

Dolf Algra

CRISES?! WELKE CRISES?

De wereld om ons heen verandert dramatisch snel, maar de bedrijfsarts én NVAB bewegen niet mee. Vastgeklonken aan oude vertrouwde, maar overleefde paradigma's en versleten, uitgewoonde denkschema's. Het is hoog tijd om wakker te worden. Want de klant (de werkgemeenschap) verdient beter.

BEDRIJFSARTS, QUO VADIS?

In de traditionele arbodienstverlening is de bedrijfsarts 'omgevormd' tot een schadelastadviseur. Een Wvp-dokter met de spreekkamer op de arbodienst als zijn natuurlijke habitat. Werkend en denkend vanuit een verzekeringsconcept ingebed in een Wvp-traject. De klant krijgt wel een antwoord, maar geen oplossing. Maar ja wat, als zo meteen de Wvp wordt afgeschaft? Dan is deze bedrijfsarts out of business.

De bedrijfsarts nieuwe stijl à la NVAB is een 'dokter als alle dokters', want het probleem wordt medisch gedefinieerd en dus is de bedrijfsdokter dé oplossing. Sociaal-medische begeleiding – is volgens deze gefabuleerde redenering – ook behandeling én dus zorg. Maar sinds Copernicus is al bekend dat de wereld niet om de dokter, maar om de zon (lees: de klant) draait. De arbodienst wordt ingewisseld voor gezondheidscentrum, maar daarmee is de bedrijfsarts à la NVAB nog steeds niet óp de werkvloer en ín het bedrijf te vinden!

BEDRIJFSARTS 2.0

Het betere alternatief is de organisatiegerichte bedrijfsarts: de bedrijfsarts 2.0. De bedrijfsarts is in dit concept een sociaal-geneeskundige die het wel en wee van de werkgemeenschap kent en bovenal een vaardig bedrijfsadviseur is. Het domein van de bedrijfsarts is het werk, het bedrijf, de organisatie (niet de spreekkamer). De natuurlijke counterpart is dus niet de gezondheidszorg, huisarts of medisch specialist, maar het management van het bedrijf, de OR, de afdeling human resource management, de organisatieadviseur.

De bijsluiter: De specificaties van de bedrijfsarts 2.0 zijn even simpel als voor de hand liggend:

1. *Werken op locatie*: Zonder goede input (informatie, communicatie) geen output (werkzaam advies). Werken op locatie bij elke klant (juist ook in het MKB) is niet alleen een vanzelfsprekendheid, maar bovenal een noodzakelijke randvoorwaarde.
2. *Eigen regie voorop*: het bedrijf, de werkgemeenschap is zélf portefeuillehouder en dus is het verhogen van het eigen oplossingsvermogen het doel van advisering.
3. *Maatwerk*: geen bedrijf, geen organisatie is hetzelfde. Bij elk bedrijf moet (steeds opnieuw) ontdekt worden wat de sleutel tot succes is. Zonder maatwerk werkt het niet. Dus is er een per definitie groot verschil in aanpak tussen bijvoorbeeld MKB en grootbedrijf, en tussen branches als bouw, onderwijs, metaal of zorg.
4. *Interventiegericht van A naar Beter*: De vraag en behoefte van het bedrijf (de klant) is leidend en sturend. Raadgevend, coachend, adviserend wordt interventiegericht van A naar Beter gewerkt. Of om het met Cruijff te zeggen: als je wilt scoren, moet je schieten. Dus er is geen plaats voor het veelvertoonde arbo-circulatie-voetbal.
5. *Systeembenadering*: advies op alle niveaus: de bedrijfsarts adviseert niet alleen de individuele medewerker (tijdens spreekuur) of afdeling (tijdens SMT) maar legt juist de verbanden tussen alle drie niveaus, individueel, functie/afdeling/team én management/organisatie.
6. *Slim*: geen standaardantwoorden/-formulieren (zoals FML), maar slimme concrete praktische oplossingen moeten het resultaat zijn.

Voor de goede orde: het concept bedrijfsarts 2.0 is niet overal toepasbaar, want het vereist een sterke ambitie tot permanente verbetering, een proactieve aanpak en een systeembenadering, bij zowel het bedrijf, als bij de bedrijfsarts. Anders gesteld: het is niet voor elk bedrijf hét geschikte antwoord, noch is elke bedrijfsarts (ook niet à la NVAB!) geschikt om in dit concept te denken en te werken.

Tja, dokter was je al (want dat overkwam je), maar bedrijfsarts 2.0 is een keuze!

Dolf Algra is
bedrijfsarts
De Werkplaats -
Bedrijfsarts 2.0
a5.algra.advies@euro
net.nl