

# Eerste ervaringen met het PreventieConsult Cardiometabool risico bij preventief medisch onderzoek

Jurriaan Blekemolen, Marianne Vodegel

## SAMENVATTING

Met preventief medisch onderzoek kunnen bedrijfsartsen gezondheidsrisico's van werkenden inventariseren. Het PreventieConsult Cardiometabool risico is een doelmatige manier om een verhoogd risico op hart- en vaatziekten, diabetes mellitus type 2 of chronische nierschade vast te stellen.

In een preventief medisch onderzoek verricht onder 313 medewerkers van een landelijk retailbedrijf werd praktijkervaring opgedaan met de toepassing van het PreventieConsult Cardiometabool risico. Bij 5% van de deelnemers (elf vrouwen en zes mannen) werd een verhoogd risico vastgesteld. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers met een verhoogd risico (56,8±2,8 jaar) op basis van de risicotest is significant hoger dan van de deelnemers met een licht verhoogd risico (42,6±7,5 jaar) of een niet verhoogd risico (41,5±8,3 jaar). Van de 17 deelnemers met een verhoogd risico zijn tien verwezen naar de eigen huisarts om te bepalen of medicamenteuze verbetering met antihypertensiva en/of cholesterolverlagers geïndiceerd was. De meeste mensen met een verhoogd risico op basis van de risicotest komen in aanmerking voor antihypertensieve of cholesterolverlagende medicatie. De deelnemers die niet verwezen werden, waren in vier gevallen familiair belast en in drie gevallen reeds bekend met diabetes mellitus type 2.

In september 2011 is de NVAB-praktijkwijzer Preventieconsult Cardiometabool risico bij de leidraad Preventief Medisch Onderzoek van werkenden<sup>1</sup> uitgekomen. Deze praktijkwijzer biedt bedrijfsartsen een methode om personen op te sporen met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten (HVZ), diabetes mellitus type 2 (DM) of chronische nierschade (CNS). Hij beschrijft ook de samenhang met werkgerelateerde risicofactoren, met leefstijlinterventies (al dan niet op het

werk) en de afstemming met en verwijzing naar de huisarts. Deze NVAB-praktijkwijzer is gebaseerd op de multidisciplinaire NHG-Standaard *Het PreventieConsult (PC) cardiometabool risico*.<sup>2</sup>

Tegelijk met deze introductie heeft de NVAB een praktijktest PMO uitgezet, waarbij toepassing van de praktijkwijzer PreventieConsult Cardiometabool risico een van de onderdelen was. In het kader van deze praktijktest heeft Vodemol Uitgedokterd Organisatie Advies een preventief medisch onderzoek bij een landelijke retailorganisatie uitgevoerd. In dit artikel worden de praktijkervaringen met de toepassing van het PreventieConsult Cardiometabool risico beschreven.

## BESCHRIJVING VAN HET PREVENTIEF MEDISCH ONDERZOEK

In het kader van een vrijwillig preventief medisch onderzoek gericht op de preventie van HVZ, werd onder werkenden van een landelijke retailorganisatie in de periode november 2011 tot en met maart 2012 een onderzoek gedaan onder 313 deelnemers. Dit kwam neer op een respons van 42% van het totaal aantal medewerkers van deze organisatie. In tabel 1 worden onder andere de demografische karakteristieken van de deelnemersgroep weergegeven. De deelnemersgroep bestaat uit een bijna gelijk aantal mannen en vrouwen en de gemiddelde leeftijd komt goed overeen met de gemiddelde leeftijd in de Nederlandse beroepsbevolking; dat was in 2008 40,3 jaar.<sup>3</sup> Bij alle deelnemers is een PreventieConsult Cardiometabool risico toegepast.

Er is gekozen voor de uitvoering in één keer: het invullen van de risicotest op papier, het invullen van signaleringsvragenlijsten, het verrichten van biometrie, het meten van de bloeddruk en de bepaling van het lipidspectrum en het bloedglucosegehalte vonden tegelijkertijd plaats. Dit in tegenstelling tot de handelwijze uit de Praktijkwijzer<sup>1</sup> die de bepaling van bloeddruk, lipidspectrum en bloedglucose alleen verlangt bij deelnemers die een verhoogde score hebben op de risicotest. Daardoor komen deelnemers jonger dan 45 jaar niet in aanmerking. Vanwege prakti-

PREVENTIEF  
MEDISCH  
ONDERZOEK,  
PREVENTIECONSULT,  
CARDIOMETABOOL  
RISICO,  
CARDIOVASCULAIR  
RISICOMANAGEMENT

J.R.M. Blekemolen is bedrijfsarts en arbeids- en organisatiedeskundige bij Vodemol Uitgedokterd Organisatie Advies.

M.I.C. Vodegel is bedrijfsarts bij Vodemol Uitgedokterd Organisatie Advies.

### CORRESPONDENTIEADRES

E-mail: j.r.m.blekemolen@vodemol.nl.

sche overwegingen bij de uitvoering van een groot PMO bleken de nuchtere bepaling van het lipidspectrum en het bloedglucosegehalte niet mogelijk. Zo nodig werden de bepalingen via verwijzing naar de eigen huisarts nogmaals nuchter herhaald.

Op grond van de resultaten is een SCORE-bepaling volgens de richtlijn Cardiovasculair risicomanagement uitgevoerd.<sup>4</sup> Eind 2011 is de herziene CBO-richtlijn verschenen, waarbij een risicoscore gericht op ziekte én sterfte is geïntroduceerd, terwijl in de vorige richtlijn Cardiovasculair risicomanagement de risicoscore alleen op de sterfte werd gebaseerd. Omdat deze risicoscore op sterfte standaard in onze werkwijze is opgenomen, hebben we deze ook in dit PMO toegepast. Tegelijkertijd met het PreventieConsult Cardiometabool risico werd een Carotid Intima Media Thickness plus Plaque-echografie (CIMT+P) uitgevoerd. Een CIMT+P is een gestandaardiseerde echografische meting van het gehele carotistraject, inclusief de arteria carotis communis, bulb, externe en interne carotis, zowel longitudinaal als cross-sectioneel. CIMT+P is een methode voor de niet-invasieve vaststelling van atherosclerose.<sup>5</sup>

## 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 1.

Uit deze resultaten blijkt van de onderzochte groep werkenden 33% te roken. Van de PMO-groep drinkt 66% alcohol, van wie er 3% 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 54% sprake van overgewicht (BMI > 25) en in 13% sprake van obesitas (BMI > 30). Het overgewicht en obesitas gaan in deze onderzoeksgroep niet samen met bewegingsarmoede. Van de 313 deelnemers geeft 76% op de vragenlijst aan de Fitnorm (driemaal per week 20 minuten intensief bewegen) te voldoen.

De bloeddruk in rust is bij 109 PMO-deelnemers (35%) hoger dan 140/90. Toepassing van de criteria volgens de NCEP ATP III-definitie<sup>6</sup> levert 71 PMO-deelnemers (23%) die aan drie of meer criteria van het metabool syndroom voldoen. Metabool syndroom wordt beschouwd als een combinatie van afzonderlijke risicofactoren voor zowel HVZ als DM en wordt in de richtlijn Car-

diovasculair risicomanagement<sup>4</sup> niet als aparte risicogroep behandeld.

De CIMT+P toont bij 77 deelnemers (25%) tekenen van atherosclerose die ernstiger zijn dan voor de leeftijd van de deelnemers werd verwacht, in de zin van een ten minste matig verdikte vaatwand, matige vernauwing en/of gemengde plaquevorming. Deze afwijkingen hangen in 43% samen met het tabaksgebruik van de deelnemers; dat is meer dan 10% hoger dan bij de totale deelnemersgroep.

## Resultaten PreventieConsult

Na het invullen van de risicotest op papier door de deelnemer, werd de compleetheid van de beantwoording door de bedrijfsverpleegkundige geverifieerd. Op basis van deze schriftelijke antwoorden is conform de inclusie-eisen van de risicotest voor de deelnemers van 30 tot en met 60 jaar voor de mannelijke deelnemers en 30 tot en met 65 jaar voor de vrouwelijke deelnemers de uitslag van de risicotest bepaald.<sup>7</sup> Door deze leeftijdsgrenzen kon van 282 van de totaal 313 deelnemers een risicotest bepaald worden. Twintig deelnemers waren jonger dan 30 jaar en acht mannelijke deelnemers waren ouder dan 60 jaar. Van drie deelnemers waren de antwoorden niet compleet. Tabel 2 toont de resultaten op groepsniveau voor de verschillende risicoklassen.

In tabel 2 valt op dat slechts 17 van de 313 deelnemers (5%) op basis van de risicotest in aanmerking komen voor een vervolconsult. Daarnaast valt op dat de meeste deelnemers (75%) in de risicoklasse licht verhoogd scoren. Veelal is dit een gevolg van overgewicht en buikomvang. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers met een verhoogd risico (56,8±2,8 jaar), op basis van de risicotest, is significant hoger dan van de deelne-

! Het PreventieConsult Cardiometabool risico biedt een doelmatige methode om verhoogde risico's op hart- en vaatziekten, diabetes mellitus type 2 of chronische nierschade vast te stellen.

! Het PreventieConsult Cardiometabool risico uitgevoerd door de bedrijfsarts is een efficiënte en kostenbewuste manier om gezondheidsrisico's bij vooral oudere werknemers op te sporen en voor behandeling te verwijzen naar de huisarts.

! Een projectmatige uitvoering van het PreventieConsult Cardiometabool risico met een nuchtere bepaling van het lipidspectrum en de bloedglucose stuit bij een gelijktijdige uitvoering van de onderzoeken op een praktisch probleem, omdat de deelnemers die overdag voor het onderzoek komen, niet nuchter zullen zijn.

**Tabel 1**

Resultaten van PMO onder 313 werkenden

	Totale groep	Mannen	Vrouwen
Aantal	313	170 (54,3%)	143 (45,7%)
Leeftijd (jaren)	42,9±0,5	42,8±0,8	43,1±0,8
Rokers (%)	32,6	30,7	35,0
Alcoholconsumptie (%)	65,8	74,6	55,9
Fitnorm (%)	76,0	76,3	75,5
BMI (% >25 kg/m <sup>2</sup> )	41,2	44,7	37,1
BMI (% >30 kg/m <sup>2</sup> )	12,5	11,8	14,0
Ernstig verhoogd risico door buikomvang (mannen>102 cm, vrouwen> 88 cm)	43,8	27,8	62,2
SBD (% >140 mmHg)	28,8	34,9	21,0
DBD (% >90 mmHg)	20,5	24,3	15,4
SCORE (% ≥10%)	4,2	7,1	0,0
Criteria metabool syndroom (% ≥3 van de 5 criteria)	22,7	28,4	16,1
CIMT+P (gem. vaatwanddikte in mm)	0,65±0,12	0,67±0,13	0,64±0,10

Bovenstaande data van leeftijd, alcoholconsumptie, totale en sportieve beweging en CIMT 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.

mers met een licht verhoogd risico (42,6±7,5 jaar) of een niet verhoogd risico (41,5±8,3 jaar). Van de 17 deelnemers met een verhoogd risico zijn tien verwezen naar de eigen huisarts om te bepalen of medicamenteuze verbetering met antihypertensiva en/of cholesterolverlagers geïndiceerd was. Voor zover wij na konden gaan, is dat in nagenoeg alle gevallen gebeurd. De deelnemers die niet verwezen werden, waren in vier gevallen familiair belast en in drie gevallen reeds bekend met DM.

Tevens kunnen er significante correlaties volgens Pearson worden berekend tussen het resultaat van de risicotest en de SCORE-bepaling (0,569,  $p<0,01$ ) en tussen het resultaat van de risicotest en de gemiddelde vaatwanddikte op de CIMT+P (0,494,  $p<0,01$ ).

## BESCHOUWING

Het PreventieConsult Cardiometabool risico biedt de mogelijkheid om met relatief eenvoudige middelen een verhoogd risico voor op HVZ, DM of CNS vast te stellen. In het door ons uitgevoerde preventief medisch onderzoek in een qua leeftijdsopbouw gemiddelde populatie bleek dit bij 5% van de onderzochte deelnemers het geval. Het betreft hier vooral de oudere deelnemers (52-

62 jaar) die een verhoogd risico tonen. Bij tien van de 17 deelnemers met een verhoogd risico bleek verwijzing naar de huisarts aan de orde en waren er indicaties voor antihypertensieve en/of cholesterolverlagende medicamenteuze therapie. Bijna driekwart van de overige deelnemers viel in de categorie licht verhoogd risico en werd verwezen naar [www.testuwleefstijl.nl](http://www.testuwleefstijl.nl). Het uitvoeren van een CIMT+P en het bepalen van de criteria van het metabool syndroom leveren een grotere risicopopulatie (respectievelijk 25 en 23% van de deelnemers) op dan het PreventieConsult Cardiometabool. Veelal gaat het hierbij om deelnemers met een 'intermediate risk' die nog niet geïndiceerd zijn om medicamenteus behandeld te worden, maar bij wie een nadrukkelijke verandering van leefstijl wel noodzakelijk is om op termijn gezondheidsproblemen te voorkomen.

## CONCLUSIE

Preventief medisch onderzoek biedt voor bedrijfsartsen de mogelijkheid om gezondheidsrisico's van werkenden te inventariseren. Het PreventieConsult Cardiometabool risico is daarbij een doelmatige manier om een verhoogd risico op HVZ, DM of CNS vast te stellen. De meeste mensen met een verhoogd risico op basis van de risicotest komen in aanmerking voor antihypertensieve of cholesterolverlagende medicatie.

## IMPLICATIES VOOR DE PRAKTIJK

De uitvoering van het PreventieConsult Cardiometabool risico wordt in NVAB-Praktijkwijzer op twee manieren beschreven. Indien de uitvoering in de tijd gespreid kan worden, verdient het de aanbeveling om dezelfde uitvoeringswijze als de huisarts te kiezen. Het is daarbij eenvoudiger om

**Tabel 2**

Resultaten van de risicotest bij 313 deelnemers van preventief medisch onderzoek

Risicoklasse	Frequentie	Percentage
Niet verhoogd	31	9,9
Licht verhoogd	234	74,8
Verhoogd	17	5,4
Subtotaal	282	90,4
Buiten leeftijdscategorie	31	9,6
Totaal	313	100,0

de bepaling van het lipidspectrum en het bloedglucosegehalte nuchter aan het begin van een werkdag uit te voeren. Bij de projectmatige uitvoering, zoals in ons onderzoek, stuit deze nuchtere bepaling op praktische bezwaren, omdat de deelnemers prefereren in één sessie alle onderzoeken te ondergaan. Een nuchtere bepaling is zonder meer te prefereren, omdat een niet-nuchter bepaald bloedserum een grote kans heeft om lipemisch te worden en daarmee onbetrouwbare uitslagen van het lipidspectrum op te leveren, waarna herbepaling noodzakelijk wordt. Door de beperkte follow-up in consulten van de bedrijfsarts na een risicotest via [www.testuwrisico.nl](http://www.testuwrisico.nl) die door de deelnemers zelf online ingevuld kan worden, zijn de kosten voor de uitvoerende organisatie beperkt. De kosten kunnen dus niet langer preventieve activiteiten van organisaties die zich vooral richten op de ouder wordende beroepsbevolking, in de weg staan.

#### LITERATUUR

1. NVAB-praktijkwijzer PreventieConsult Cardiometabool risico bij de leidraad Preventief Medisch Onderzoek van werkenden © Partners PreventieConsult CMR, september 2011.
2. NHG standaard PreventieConsult [http://nhg.artsennet.nl/kenniscentrum/k\\_richtlijnen/k\\_nhgstandaarden/NHGStandaard/M96\\_std.htm](http://nhg.artsennet.nl/kenniscentrum/k_richtlijnen/k_nhgstandaarden/NHGStandaard/M96_std.htm).
3. <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/arbeid-sociale-zekerheid/publicaties/artikelen/archief/2009/2009-2909-wm.htm>.
4. Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO en Nederlands Huisartsen Genootschap. Multidisciplinaire richtlijn Cardiovasculair risicomangement. Utrecht, 2006.
5. Blekemolen JRM, Vodegel MIC. Toepassing van Carotid Intima Media Thickness + plaque metingen in het kader van preventief medisch onderzoek. Tijdschr Bedrijfs Verzekeringsgeneeskd 2009; 17(5): 185-190.
6. National Institutes of Health Publication No. 02-5215, 2002, [www.nhlbi.nih.gov](http://www.nhlbi.nih.gov).
7. PreventieConsult risicotest. [www.testuwrisico.nl](http://www.testuwrisico.nl).

## VOOR U GELEZEN

### Tillen op het werk vergroot het risico op netvliesloslating

Een ablatio retinae is een ernstige, visusbedreigende aandoening. Myopie is de belangrijkste risicofactor. De aandoening komt vaker voor op hogere leeftijd en mannen hebben een grotere kans op een ablatio retinae dan vrouwen. Een ingreep aan het oog en een trauma van hoofd of oog zijn eveneens bekende risicofactoren. In eerder onderzoek vonden Mattioli en anderen een verhoogde kans op netvliesloslating in geval van overgewicht en bij veelvuldig tillen in het werk. Voor deze studie werden 48 cases die geen oogoperatie of ongeval voorafgaand aan de netvliesloslating hadden gehad, en 99 controlepersonen met enige mate van myopie bevestigd naar tillen in het werk. Er werden drie verschillende maten aan het tillen onderscheiden: het maximale gewicht dat op een gemiddelde werkdag werd getild; de hoeveelheid die per week werd getild; en de cumulatieve hoeveelheid die levenslang in het werk werd getild. Cases en controles werden voor iedere analyse ingedeeld in mensen die niet

beroepsmatig hadden getild, in een groep met een lage tilbelasting en in een groep met een hoge tilbelasting. Voor alle drie de tilmaten werden na multivariate analyse (met correctie voor BMI, leeftijd en geslacht) verhoogde risico's op netvliesloslatingen gevonden (odds ratios voor lage tilbelasting in vergelijking met geen tilbelasting van 2,3; 2,1 en 2,2 en odds ratios voor hoge tilbelasting in vergelijking met geen tilbelasting van 3,6; 3,2 en 3,3). De auteurs concluderen dat er een duidelijke dosis-responsrelatie wordt gevonden en dat deze uitkomsten de hypothese bevestigen dat handmatig tillen in het werk een risicofactor is voor netvliesloslating.

#### Occupational lifting tasks and retinal detachment in non-myopics en myopics: Extended analysis of a case-control study.

Mattioli S, Curti S, De Fazio R, et al. Saf Health Work 2012; 3: 52-57.v

Auteur:  
C.P.J. Everaert

## RECTIFICATIE

In TBV 2012 no. 5 p. 236 begint het referaat 'Internet zoekstrategie voor onderbouwing verzekeringsgeneeskundig oordeel' met: 'Deze onder-

zoeksgroep van de VU'. Hier had moeten staan: 'Deze onderzoeksgroep van het AMC'.