

Wat is een goed preventief medisch onderzoek?

ENTREETOETS

1. Wat is het verschil tussen een periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO) en een preventief medisch onderzoek (pmo)?
2. Een PAGO is wettelijk verplicht.
juist/onjuist
3. Sinds wanneer is het PAGO een verplichting van de werkgever?
4. Welke risicofactoren in een pmo zijn wetenschappelijk onderzocht?
 - a. psychosociale arbeidsbelasting, huid, fysieke belasting en geluid
 - b. psychosociale arbeidsbelasting, cardiovasculair risicomanagement, geluid en fysieke belasting
 - c. cardiovasculair risicomanagement, fysieke belasting en longziekten
5. Wanneer is preventief medisch onderzoek in Nederland geïntroduceerd?
 - a. 1988
 - b. 1965
 - c. 1930
 - d. 1906

Samenvatting

Een goed preventief medisch onderzoek is gebaseerd op relevant praktijkonderzoek, waarin de beste praktijkresultaten worden onderbouwd. Helaas is het aanbod van dergelijk wetenschappelijk onderzoek nog steeds beperkt. Wordt op basis van de beschikbare literatuur gekeken naar de risicofactoren psychosociale arbeidsbelasting, cardiovasculair risicomanagement, geluid, fysieke belasting en gevaarlijke stoffen, dan is er zeker een best practice voor de praktijk uit af te leiden. In dit artikel wordt ook vanuit mijn eigen praktijkervaringen hierop ingegaan en worden waar mogelijk ook de interventies besproken die na een preventief medisch onderzoek zouden moeten volgen.

INLEIDING

In Nederland wordt al jaren periodiek gezondheidsonderzoek gedaan, meestal op vrijwillige basis. Het begon in 1930 toen het periodiek röntgenonderzoek bij medewerkers van Philips werd ingevoerd. Op 1 januari 1994 wordt met de inwerkingtreding van de Wet terugdringing ziekteverzuim en de Arbeidsomstandighedenwet het periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO) een verplichting voor de werkgever. Daarbij stelt de werkgever de werknemers periodiek in de gelegenheid een onderzoek te ondergaan dat erop is gericht de risico's die de arbeid voor de gezondheid van de werknemers met zich meebrengen zo veel mogelijk te voorkomen of te beperken. De Stichting Kwaliteitsbevordering Bedrijfsgezondheidszorg publiceert in 1997 een Leidraad PAGO waarin het beslissingsproces van risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) naar PAGO wordt omschreven.¹ Hierin wordt uitsluitend de RI&E als vertrekpunt voor het PAGO genomen. In de markt neemt het enthousiasme voor PAGO steeds meer af. Als in 2002 de Wet verbetering

J.R.M. Blekemolen, bedrijfs-arts A&O deskundige Vodemol Uitgedokterd Organisatie Advies, Muiderberg en Klinisch arbeidsgeneeskundige Preventief Medisch Onderzoek IKA Ned, Hilversum

Leerdoelen

Na het lezen van dit artikel:

- weet u welke risicofactoren in een preventief medisch onderzoek zijn onderzocht;
- kunt u een werkwijze voor een preventief medisch onderzoek kiezen die de beste resultaten oplevert;
- weet u meer over de keuze van interventies in aansluiting op een preventief medisch onderzoek.

poortwachter wordt ingevoerd, verschuift de rol van de arbodiensten naar uitsluitend verzuim-begeleiding. In 2004 heeft het Kwaliteitsbureau NVAB inventariserend onderzoek naar het PAGO uitgevoerd, waaruit blijkt dat nog slechts 10 tot 20% van de werkgevers een PAGO aanbiedt. In het in het rapport *Het kind en het badwater*² wordt aanbevolen een leidraad op te stellen en in 2005 verschijnt de leidraad *Preventief medisch onderzoek van werkenden*.³ Daarin zijn ten opzichte van het bestaande PAGO vijf nieuwe elementen opgenomen:

- het bedrijf is actief bij de voorbereiding en de uitvoering van het preventief medisch onderzoek (pmo) betrokken;
- vooraf worden doelstellingen geformuleerd;
- bij een pmo wordt ook aandacht besteed aan de fysieke en psychische conditie en de leefgewoonten van de deelnemer;
- eventuele verplichte keuringen op grond van wet of cao kunnen in het pmo worden opgenomen;
- het gaat bij pmo niet alleen om het onderzoek, maar ook om de interventies naar aanleiding van de bevindingen.

In 2013 zijn voor de praktische uitwerking van het pmo hulpdocumenten opgesteld.⁴ Deze bieden concrete handvatten en toepassingen voor een goed onderzoek. Helaas is de wetenschappelijke onderbouwing van het pmo en de effectiviteit ervan nog steeds beperkt. Dit artikel is beperkt tot de risicofactoren in een pmo waar onderzoek naar is gedaan: psychosociale arbeidsbelasting, cardiovasculair risicomanagement, geluid, fysieke belasting en gevaarlijke stoffen.

PSYCHOSOCIALE ARBEIDSBELASTING

In een artikel over de preventie van psychologische problemen wordt uitvoerig ingegaan op het onderzoek van de gevolgen van psychosociale arbeidsbelasting en de huidige stand van zaken ten aanzien van preventieve interventies.⁵ Om deze gevolgen tijdig op te sporen is onderzoek gedaan naar de meest sensitieve en korte, gevalideerde vragenlijsten die al beschikbaar waren. Dit leidde tot de volgende samenstelling:

- WEB-monitor, deze meet de burn-outscore;
- Vragenlijst Beleving en Beoordeling van de Arbeid (VBBA), deze meet de herstelbehoefte;
- Verkorte 4DKL, een distress-screener;
- stressmodule uit de Depression Anxiety and Stress Scale (DASS).

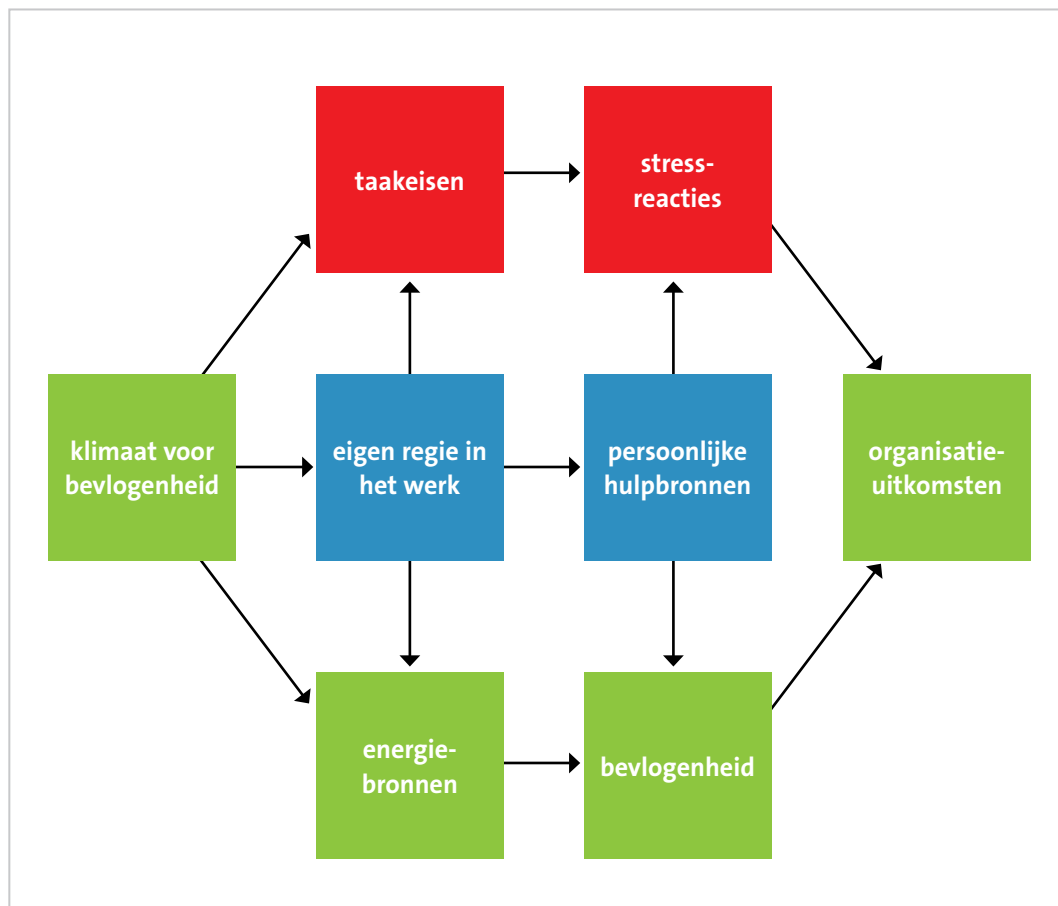
Hierbij is overwogen dat herstelbehoefte een belangrijke maat is die al snel signalen geeft en dat distress de eerste uiting is van ziekmakende gevolgen van werkstress. Uiteraard is ook de emotionele uitputting van de burnout-score erbij betrokken, omdat deze vaak bij dergelijke onderzoeken wordt betrokken. De vragenlijsten zijn toegepast in een onderzoek naar de effecten van pmo in de gehandicaptenzorg.⁶ De combinatie van deze vragenlijsten heeft de naam Q2change gekregen: een questionnaire als de sleutel tot verandering (cue to change). Voor alle vragenlijsten zijn wetenschappelijke afkappunten vastgesteld, waarbij een score boven deze afkappunten duidt op te veel stress of op onvoldoende herstel.

We zien vaak dat medewerkers op meer dan één schaal boven de afkappunten scoren. Dit versterkt het vermoeden van een ongezonde werksituatie. Bij elke verhoogde score gerelateerd aan psychosociale arbeidsbelasting is het protocol dat de medewerker wordt doorverwezen naar een arbeids- en organisatiepsycholoog. Deze biedt vervolgens een telefonisch consult aan om de aard van de verhoogde scores te onderzoeken en de medewerker bewust te maken van de potentieel ongezonde situatie. Hierna worden vervolgstappen geadviseerd en een rapport voor de medewerker en de bedrijfsarts opgemaakt.

Na bestudering van de consulten en vragenlijsten is het mogelijk om bepaalde stressoren in de organisatie aan te merken. Dit wil zeggen dat terugkomende thema's en situaties als stressvol worden ervaren. Deze worden vervolgens in een eindrapport aan de directie van de organisatie kenbaar gemaakt, met enkele adviezen om de situaties te verbeteren.

Drie maanden na het vragenlijstonderzoek wordt een vervolgonderzoek aangeboden aan de werknemers die in eerste instantie op minstens een van de vragenlijsten boven een afkappunt scoorden. Op basis van ons onderzoek met voorspellende vragenlijsten is er bij deze mensen, als geen interventie zou worden gedaan, een sterk verhoogde kans op langdurig ziekteverzuim.

Deze methode geeft praktische aanknopingspunten om vroege signalen van psychosociale arbeidsbelasting in beeld te brengen en te kijken wat er dan mee gedaan kan worden om langdurig ziekteverzuim te voorkomen. Nader onderzoek naar de effectiviteit van de meest werkzame interventies blijft geboden.



Figuur 1 Schematische weergave van het WEB-model.

WEB-monitor

Om psychosociale arbeidsbelasting en de gevolgen voor de organisatie en medewerkers in beeld te brengen kan de WEB-monitor worden gebruikt.⁷ Er is in Nederland veel onderzoek naar het WEB-model gedaan en om die reden is het een belangrijk instrument om psychosociale arbeidsbelasting te meten. Het WEB-model is gebaseerd op vijf kernelementen (figuur 1):

- elke baan wordt gekenmerkt door taakeisen en energiebronnen;
- energiebronnen bufferen de impact van taakeisen en de daarmee geassocieerde (fysieke en psychische) kosten;
- energiebronnen stimuleren persoonlijke groei en ontwikkeling;
- uitdagende taakeisen versterken het bevlogenheidspotentieel van energiebronnen;
- energiebronnen en persoonlijke hulpbronnen stimuleren persoonlijke groei en helpen medewerkers bij het bereiken van hun werkdoelen.

Het WEB-model onderscheidt naast de vier kernelementen ook twee onafhankelijke psychologische processen:

- stressproces. Wanneer medewerkers aanhoudend hoge taakeisen hebben die de energiebronnen uitputten leidt dit tot werkstress. Langdurige werkstress leidt tot negatieve uitkomsten zoals ziekteverzuim of personeelsverloop;
- bevlogenheidsproces. Een goede balans tussen belemmerde taakeisen, uitdagende taakeisen en energiebronnen leidt tot bevlogenheid. Bevlogenheid leidt tot positieve uitkomsten zoals betrokkenheid en goede arbeidsprestaties.

Vanuit eigen regie (job crafting) in het werk kunnen medewerkers zelf invloed uitoefenen op het werk. Het klimaat voor bevlogenheid binnen de organisatie bepaalt mede de mate waarin taakeisen en energiebronnen beschikbaar zijn en medewerkers ervaren dat ze eigen regie in het werk kunnen nemen.

In de praktijk levert de inzet van de WEB-monitor in een pmo een gedegen organisatieanalyse op en bieden de uitkomsten aanknopingspunten voor een integrale organisatieontwikkeling gericht op vergroting van bevoegdheid.

Deelnemers die scoren op de risico-indicatoren emotionele uitputting en cynisme kunnen interventies gericht op behoud van de werkbalans meestal niet meer volhouden. Vaak is eerst behandeling nodig en daarna re-integratie.

Interventies

Onderzoek naar de effecten van coaching tonen aan dat er na drie maanden een significante verbetering optreedt, maar dat deze na twaalf maanden weer is verdwenen. Cognitieve gedragstherapie geeft de sterkste verbetering van de psychische gezondheid, maar ook deze effecten zijn van beperkte omvang.⁸ Hierbij wordt vaak het KOP-model toegepast.⁹ Met dit model wordt met een minder intensieve behandeling toch een maximaal behandelresultaat bereikt. Het is gebaseerd op psycho-educatie, shared decision making en zelfwerkzaamheid. Het bestaat uit vijf stappen: probleeminventarisatie, probleemanalyse en probleemsamenhang, formuleren van doelen, gedragsverandering en terugvalpreventie. De behandeling wordt uitgevoerd in de vorm van geleide zelfhulp. Het KOP-model hanteert als verklaringsmodel voor psychische klachten de hypothese dat klachten (K) ontstaan als gevolg van de combinatie van stressvolle levensomstandigheden (O) en de (niet adequate of niet adaptieve) manier waarop de cliënt op de levensomstandigheden reageert (P). Onderzoek toont aan dat korte behandelingen via het KOP-model even effectief zijn als langdurende behandelingen.

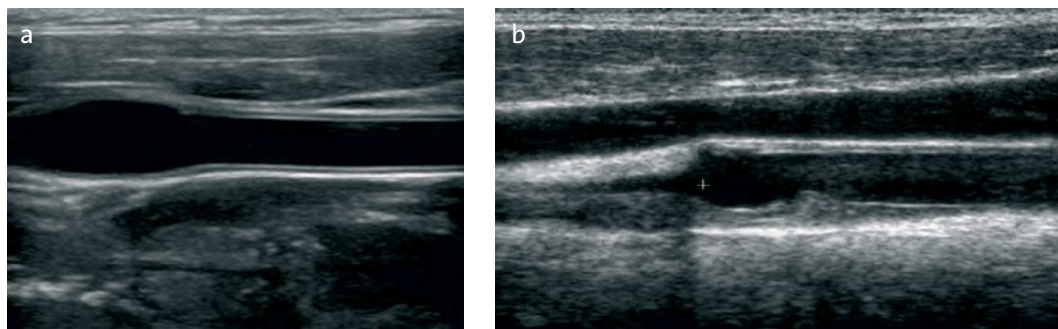
Tot slot toont onderzoek aan dat ook runningtherapie als interventie kan worden ingesteld.¹⁰ Het voordeel van runningtherapie is dat er ook meteen wat aan de bewegingsarmoede van deelnemers aan periodiek medisch onderzoek wordt gedaan, waardoor het een breder effect heeft dan alleen op de mentale gezondheid.

CARDIOVASCULAIR RISICOMANAGEMENT

Cardiovasculair risicomanagement bestaat uit de diagnostiek, behandeling en follow-up van risicofactoren voor hart- en vaatziekten, inclusief leefstijladvisering en begeleiding bij patiënten met een verhoogd risico op ziekte of sterfte door hart- en vaatziekten. Daarin is het

risicoprofiel en vooral de risicoschatting van de deelnemer bepalend. Risicoschatting: schatting van het tienjaarsrisico op ziekte of sterfte door hart- en vaatziekten met behulp van een risicofunctie aan de hand van het risicoprofiel van een patiënt. Na het invullen van de signaleringsvragenlijst kan biometrie met bloeddruk en bepaling van het lipidenpectrum en de bloedglucose in een keer uitgevoerd worden. In de praktijk blijkt het dan niet goed mogelijk om de bloedbepalingen nuchter te doen. Dit leidt in 25% van de metingen tot een lipemisch serum. Hierdoor worden de uitslagen van de HDL-cholesterol en totaal cholesterol onbetrouwbaar. Wel zien we dat de kans op een lipemisch serum toeneemt als het totaal cholesterol hoger is.

In de praktijk van de bedrijfsarts geeft de module Cardiometabool Risico van de NHG-Standaard *Het PreventieConsult* wisselend resultaten.^{11,12} Het belangrijkste voordeel in de praktijk is dat de richtlijnkaders van de huisartsen worden gevolgd en dat het vrij eenvoudig is om bij een schatting van verhoogd risico de benodigde medicamenteuze behandeling gerealiseerd te krijgen. Wat verder opvalt is dat de groep met ernstig verhoogde risico's slechts 5% van de totale populatie bedraagt en dat het vooral gaat om de oudere werknemers (52-62 jaar).¹¹ De grootste groep toont een intermediair risico en is aangewezen op leefstijladviezen. Het nadeel van werken met het begrip cardiometabool risico is dat onderzoek heeft aangetoond dat het begrip en de kennis bij met name laagopgeleide werknemers te wensen overlaat.¹³ Dat leidt tot een minder sterke motivatie om daadwerkelijk de leefregels te gaan toepassen en dat daardoor het risico onvoldoende afneemt. Een andere manier van cardiovasculair risicomanagement is meting van de carotis intima media thickness (C-IMT).¹⁴ Deze meting betreft de gestandaardiseerde echografische meting van het gehele carotistraject aan beide zijden. De mate van progressie in het C-IMT is direct gerelateerd aan het risico op cardiovasculaire ziekte. De vaatwanddikte (media hypertrofie) is een maat die vooral door hypertensie wordt bepaald, terwijl de plaquevorming meer samenhangt met de traditionele coronaire risicofactoren. Doordat er een concreet beeld van de toestand van de slagader wordt aangeboden, zien we een effect hiervan op de therapietrouw en de verbetering van de leefstijl (figuur 2). Een afwijkend halsslagaderbeeld is beter te begrijpen dan een abstracte tienjaarscore.



Figuur 2 Een C-IMT+P van een rechter arteria carotis zonder (a) en met (b) arteriosclerotische laesies.

	2008	2009	2011
gemiddelde CCA-dikte	0,7104 mm	0,7023 mm	0,7001 mm
aantal zachte plaques	26	13	11
alle plaques	46	45	36

Tabel 1 Longitudinale analyse van IMT-uitkomsten.

Onze ervaring is dat 20% van de deelnemers met een afwijkend IMT stopt met roken en dat 75% actie onderneemt om de leefstijl te verbeteren. In een longitudinaal onderzoek bij een bedrijf hebben we bij 169 deelnemers tussen 39 en 64 jaar aangetoond dat deze aanpak tot een regressie van de arteriosclerotische afwijkingen op de IMT kan leiden (tabel 1).¹⁵ De nadelen van het C-IMT-onderzoek zijn dat het afhankelijk is van de vaardigheid van de maker van het IMT, dat het bewerkelijk is doordat de bevindingen nader moeten worden geanalyseerd en dat het niet mogelijk is om direct de uitslag mee te geven.

AGE-waarde

Een andere niet-invasieve cardiovasculaire risicoschatting is het meten van de glycosyleringseindproducten (advanced glycation endproducts, AGE's).¹⁶ Gewoonlijk stapelen AGE's zich in de loop van een leven geleidelijk op in weefsel. Dit proces verloopt echter sneller bij patiënten met aandoeningen als diabetes mellitus, nierfalen en hart- en vaatziekten. De AGE-waarde in weefsel weerspiegelt het glucometabole geheugen en is een waardevolle voorspeller van (pre)diabetes en cardiovasculaire complicaties. Tegenwoordig is het mogelijk om via de huid van de onderarm in twaalf seconden de AGE-waarde te bepalen en daarmee eenvoudig een risicoschatting uit te voeren. Deze levert ook voor de deelnemer een concreet resultaat op in de vorm van een groene, oranje of rode score. Het grote voordeel is de snelheid

en de eenvoud van de bepaling. De meting is echter niet mogelijk bij mensen met een zeer donkere huid of mensen met veel tatoeages op de arm.

Interventies

Begeleiding bij afvallen

- personen met obesitas (BMI ≥ 30). Bij een BMI > 35 is een multidisciplinaire behandeling mogelijk (obesitaskliniek). Vanaf een BMI van 40 is bariatrische chirurgie mogelijk;
- personen met overgewicht (BMI ≥ 25 maar < 30) in combinatie met een ernstig vergrote buikomvang (mannen ≥ 102 cm, vrouwen ≥ 88 cm).

Begeleiding bij stoppen met roken via de huisarts

Telefonische coaching is tegenwoordig mogelijk via het Trimbos Intituut (zie www.rokeninfo.nl) en wordt vergoed.

Begeleiding bij meer bewegen

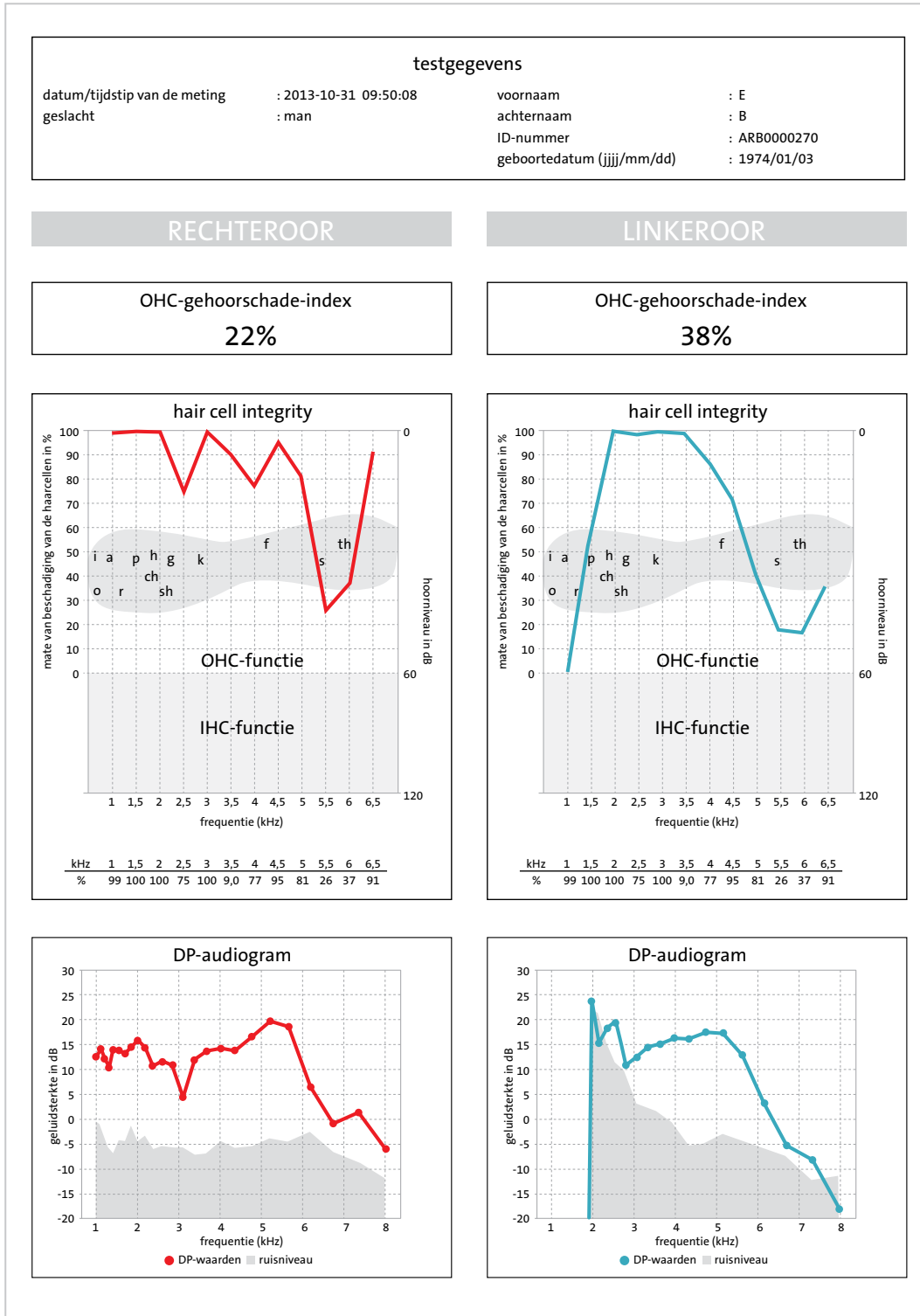
Begeleiding bij meer bewegen wordt meestal niet door de bedrijfsarts zelf uitgevoerd. Mogelijkheden voor externe begeleiding verschillen sterk per bedrijf, organisatie, plaats of regio en meestal moeten er bijkomende aandoeningen of risicofactoren zijn wil iemand in aanmerking komen voor de begeleiding. De BeweegKuur stelt bijvoorbeeld als voorwaarde dat iemand obesitas heeft in combinatie met een andere risicofactor.

De bedrijfsarts kan mensen die in aanmerking komen voor leefstijlbegeleiding verwijzen naar de huisarts, GGD of andere gezondheidsinstelling in de eigen woonomgeving en organisaties zoals het Trimbos Instituut. Ook via www.persoonlijkegezondheidscheck.nl worden interventies vermeld, van zowel de eerstelijnsgezondheidszorg als bedrijfsgerichte en bedrijfsgezondheidskundige aanbieders. Helaas is

zijn de diensten op de website niet meer gratis. Wel vergoeden sommige zorgverzekeraars het gebruik van deze website.

GELUID

Omdat lawaaislechthorendheid meestal via pmo wordt ontdekt, is een gehooronderzoek bij werknemers die aan lawaai worden blootgesteld een belangrijk onderdeel van een goed



Figuur 3 Uitslag van een OAE-test.

pmo. De multidisciplinaire richtlijn *Preventie van beroepslethorendheid* gaat uit van een RI&E waarin wordt nagegaan welke risicotaken, risicohandelingen en risicofuncties er in de organisatie zijn.¹⁷ Bij de aanpak wordt gekozen voor de arbeidshygiënische strategie: eerst bronbestrijding en organisatorische maatregelen, voordat persoonlijke beschermingsmaatregelen worden geadviseerd. Het pmo is het sluitstuk van de preventiecyclus. Het is wettelijk verplicht om audiometrie aan te bieden aan werknemers die in hun werk blootstaan aan schadelijke geluidsniveaus.

Audiometrie

Met een audiometer kunnen nauwkeurig de frequentie (toonhoogte) en intensiteit van het aangeboden toontje worden aangepast en aangeboden. Omdat de test wordt uitgevoerd met piepjes, wordt de test door slechthorenden wel de 'piepjestest' genoemd. Met behulp van deze gehoortest wordt bij verschillende frequenties de gehoordrempel verkregen. Dit is het geluidsniveau waarop een toontje net wordt gehoord. Dergelijke gehoortests worden meestal uitgevoerd in speciale cabines die geluiden van buiten zo goed mogelijk dempen. Soms zijn dergelijke cabines zelfs dubbelwandig en voorzien van extra dikke deuren. Een gehoortest die wordt uitgevoerd in een ruimte waar veel achtergrondlawaai is, is over het algemeen niet zo betrouwbaar. De audiometer moet jaarlijks worden geïjkt. Bij pmo op locatie van een organisatie is het niet mogelijk om met een audiocabine te werken. Een mobiele audiometer heeft dus last van het omgevingslawaai en leidt tot onbetrouwbare metingen. Nog steeds is het toonaudiogram de gouden standaard voor het meten van gehoorverlies.¹⁸

Oto-akoestische emissietest

Het bepalen van oto-akoestische emissie (OAE) is een methode om vroegtijdig gehoorschade te detecteren. Een OAE-test is een objectieve methode die de schade aan de haarcellen visualiseert voordat het toonaudiogram afwijkend is. Het is echter niet duidelijk wat de voorspellende waarde van een afwijkend OAE-audiogram is en hoe dit zich verhoudt tot het toonaudiogram. Ook ontbreekt voor een OAE-audiogram een specifieke norm op basis van leeftijd, geslacht en blootstellingsduur. Het voordeel van een OAE-audiogram is dat de onderzochte persoon niet hoeft te reageren zoals

bij een toonaudiogram. Het door het oor geproduceerde geluid na een aangeboden stimulus bepaalt de conditie van de haarcellen en levert een percentage gehoorverlies op. Bij herhaalde metingen gedurende een periode kan een achteruitgang van het gehoor worden vastgesteld. De plek van het OAE-audiogram in het pmo zou die van de methode van de vroegdetectie moeten zijn. Na herhaaldelijke metingen met achteruitgang van gehoor zou een diagnostisch audiogram moeten volgen.

In de praktijk blijkt het werken met een mobiele audiometer veel nadelen op te leveren, terwijl een OAE-audiogram een preventieve oplossing zou kunnen bieden. Het nadeel van het OAE-audiogram is het ontbreken van normen en dat de uitkomst niet is te gebruiken voor een beroepsziektemelding. Bij afwijkingen groter dan 85% is een vervolgmeting in een audiocabine te rechtvaardigen (figuur 3). Omdat dit doorgaans een kleine onderzoeksgroep is van alle deelnemers, zou het organisatorisch te regelen moeten zijn.

FYSIEKE BELASTING

Klachten van het houdings- en bewegingsapparaat zijn een veelvoorkomend probleem bij werkenden. Literatuur toont aan dat 30% van deze klachten werkgerelateerd is.¹⁹ Voor preventie is een analyse van de risicofactoren met een vragenlijst over het werk noodzakelijk. Collega Hillebrandt heeft voor zijn promotieonderzoek de Vragenlijst Bewegingsapparaat (VBA) onderzocht en gevalideerd en vastgesteld dat deze vragenlijst in staat is om risicogroepen te identificeren. De zevendagenprevalentie resulteerde in de hoogste specificiteit, de levensduurprevalentie in de hoogste sensitiviteit. De eenjaarsprevalentie vormde een redelijk compromis. Hierbij werden de antwoorden op de vragenlijst vergeleken met ergonomische video-analyse en het doen van uitgebreid lichamelijk onderzoek. Ook is er een korte versie met 24 vragen van de VBA uitgebracht. Het nadeel van veel vragenlijsten over fysieke belasting is dat ze erg lang zijn en vooral inventariserend van aard. Dat geldt voor de SKB-module Fysieke belasting, maar ook voor de TNO-vragenlijsten NEA 2015 en de checklist Fysieke belasting.^{20,21}

Interventies

In de praktijk vormen de lange vragenlijsten over fysieke belasting een belemmering bij een pmo. De verkorte VBA is in de praktijk het bruikbaarst. Goede ervaringen zijn opgedaan

met een vervolgriscoselectie via een pmo-consult en doorverwijzing naar een arts voor musculoskeletale geneeskunde (voorheen arts orthomanele geneeskunde). Het voordeel is dat de klachten dan direct kunnen worden behandeld, waarmee het risico op verder verzuim wordt verlaagd. Ook is het inschakelen van een ergonom, zeker als er meerdere medewerkers met dezelfde klachten zijn, een goede interventie na een pmo gericht op fysieke belasting.

GEVAARLIJKE STOFFEN

Dit jaar is het *Addendum Leidraad Preventief Medisch Onderzoek van werkenden bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen* verschenen.²² Blootstelling aan gevaarlijke stoffen komt in Nederland op veel werkplekken nog steeds voor. Als men wordt blootgesteld aan gevaarlijke stoffen kunnen deze negatieve effecten op de gezondheid hebben. Gezondheidsklachten kunnen direct optreden, maar ook pas na jaren verschijnen of plotseling optreden na langdurige blootstelling. Naar schatting sterven jaarlijks 3000 tot 4000 mensen aan de gevolgen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen in het werk.²³ Het gezondheidsverlies is zowel in kwantiteit (verloren levensjaren) al in kwaliteit (het aantal jaren geleefd met gezondheidsproblemen) van leven uit te drukken. Deze twee aspecten tezamen worden uitgedrukt in disability-adjusted life years (DALY). De ziektelast veroorzaakt door blootstelling aan gevaarlijke stoffen wordt geschat op 90.000 DALY bij werkzame personen en gepensioneerden samen. Het belang van een pmo gericht op gevaarlijke stoffen staat dus buiten iedere discussie. In de aanpak van het pmo wordt geadviseerd om de hazard-zinnen te gebruiken. In het Veiligheidsinformatieblad van gevaarlijke stoffen zijn deze H-zinnen opgenomen en kunnen de doelorganen worden bepaald, waarna onderzoeksmethoden kunnen worden gekozen. Het pmo leidt tot terugkoppeling aan de individuele medewerkers, terugkoppeling aan de totale onderzoeksgroep, advies over verbetering van arbeidsomstandigheden en vult de RI&E aan. In deze pmo-aanpak is een goede samenwerking tussen arbeidshygiënist en bedrijfsarts noodzakelijk.

Er is in deze aanpak gekozen voor de hazard-benadering en niet voor de risk-benadering. Hazard is gevaar en risk is risico. Om met het risico te kunnen werken moet bekend zijn wat de mate van blootstelling aan een gevaarlijke stof van werkenden is. De risk-benadering

vereist dus het gebruik van biomonitoring van de gevaarlijke stoffen. Er wordt verondersteld dat de risk-benadering niet effectief genoeg is en dat daarom beter gekozen kan worden voor de hazard-benadering. Met deze benadering zijn de gevaren van gevaarlijke stoffen relatief eenvoudig vast te stellen. Hiervan worden in het Addendum diverse voorbeelden gegeven. Wel wordt terughoudendheid bij screenend onderzoek naar kanker aanbevolen.

In de praktijk zal ervaring moeten worden opgedaan met werken volgens deze methode. De kritiek is dat er relatief veel onderzoek zal worden gedaan, waarbij de resultaten vals-positief kunnen zijn en daardoor leiden tot onnodige vervolgonderzoeken. Het belangrijkste doel is om de blootstelling aan gevaarlijke stoffen te verminderen en daarmee de negatieve gezondheidseffecten die hierdoor kunnen ontstaan.

CONCLUSIE

Wat een goed pmo is, is slechts in beperkte mate uit de beschikbare wetenschappelijke literatuur af te leiden. In dit artikel is zo veel mogelijk ingegaan op wat er in de literatuur wordt aangegeven. Daarnaast is ook de jarenlange praktijkervaring van de auteur met de uitvoering van het pmo verwerkt. Geconcludeerd moet worden dat er nog veel wetenschappelijk onderzoek zal moeten volgen om uit te zoeken wat er in een pmo goed werkt en welke effecten ermee te behalen zijn.

LITERATUUR

2. Weel ANH, Duijn JCM. Het kind en het badwater. PAGO in Nederland anno 2004. Utrecht: Kwaliteitsbureau NVAB; 2004.
3. Weel ANH. Leidraad Preventief Medisch Onderzoek voor werkenden. Utrecht: NVAB; 2005.
4. Sluiter JK, Hulshof CTJ. Hulpdocumenten voor bedrijfsartsen bij de ontwikkeling en uitvoering van preventief medisch onderzoek bij werkenden. Utrecht: NVAB; 2013.
6. Blekemolen JRM, Hulshof CTJ, Sluiter JK. The Prevalence of Work Related Stress Complaints among Healthcare Workers for the Disabled Participating in a Workers' Health Surveillance Program, Occupational Medicine & Health Affairs 2016.
11. Blekemolen JRM, Vodegel MIC. Eerste ervaringen met het PreventieConsult Cardiometabool risico bij Preventief Medisch Onderzoek. TBV 2012; 8.

Voor de volledige literatuurlijst wordt verwezen naar www.quintesse-online.nl.

EINDTOETS

1. U krijgt op uw spreekuur een werknemer waarbij u op basis van het pmo hebt vastgesteld dat er sprake is van psychische overbelasting. Wat adviseert u om een duurzaam effect op de psychische belastbaarheid te bereiken?
 - a. langdurende behandelingen volgens het KOP-model
 - b. cognitieve gedragstherapie
 - c. runningtherapie
 - d. korte behandelingen volgens het KOP-model

2. Progressie op een C-IMT hangt samen met:
 - a. veroudering
 - b. werkstress
 - c. alle risicofactoren voor hart- en vaatziekten tezamen
 - d. roken
 - e. alcoholgebruik

3. Een AGE-test bepaalt een risicoprofiel op hart- en vaatziekten en diabetes door het meten van:
 - a. advanced glycation endproducts
 - b. concentratie glucose in bloed
 - c. concentratie cholesterol in bloed
 - d. concentratie triglyceriden in bloed
 - e. structuur van de opperhuid

4. Het gevaar van gevaarlijke stoffen wordt bepaald aan de hand van:
 - a. het Veiligheidsinformatieblad
 - b. de H-zinnen
 - c. de gevarenpictogrammen met signaalwoorden
 - d. de P-zinnen
 - e. de instructies voor veilig gebruik van de stof

5. Het aantal sterfgevallen door blootstelling aan gevaarlijke stoffen in het werk bedraagt naar schatting per jaar:
 - a. 2000-3000 mensen
 - b. 3000-4000 mensen
 - c. 4000-5000 mensen
 - d. 5000-6000 mensen
 - e. meer dan 6000 mensen

QUINTESSA