

Pilot-onderzoek Implementatie Periodiek Arbeidsgezondheidkundige Monitor (PAM) voor de Ambulancesector

Mei 2007

Dr. Judith K. Sluiter
Prof.dr. Monique H.W. Frings-Dresen



Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid
Academisch Medisch Centrum, Amsterdam
Divisie Klinische Methoden en Public Health
Meibergdreef 9, 1105 AZ Amsterdam
Tel. 020-5662735, Fax. 020-6977161,
email: j.sluiter@amc.uva.nl

Dankwoord

De ambulancesector heeft zich de laatste jaren als voortrekker getoond om voor haar medewerkers de arbeidsgezondheidkundige begeleiding beter te gaan ontwikkelen en organiseren. Zonder de medewerking van een groot aantal mensen zou het onderzoek dat in deze rapportage wordt beschreven onmogelijk zijn geweest. SOVAM en de BBC van de ambulance sector hebben even geduld moeten uitoefenen om de resultaten van de implementatie daadwerkelijk te kunnen zien. Wij danken de ambulancemedewerkers van de RAV Noordoost Gelderland, de RAV Gelderland Zuid, en van de UMCG Ambulancezorg, hun bedrijfsartsen en directies, de heer Jan-Cees de Gruijter in de rol van coördinator, directie en medewerkers van het testbedrijf Active Living te Papendal, sociale partners uit de ambulancesector en de stichting SOVAM voor hun betrokkenheid bij dit onderzoek.

Amsterdam, mei 2007

Judith K. Sluiter

Monique H.W. Frings-Dresen

Inhoudsopgave

Pagina

2	Dankwoord
3	Inhoudsopgave
4	Inleiding
7	Methode
11	Resultaten
22	Conclusie
23	Literatuur
24	Bijlage 1: Procesmetingen
35	Bijlage 2: Test-hertest diagrams
38	Bijlage 3: Extra testen

Inleiding

Wettelijk kader

De Arbeidsomstandighedenwet zoals per 1 januari 2007 is ingegaan vermeld in artikel 3 lid 1 dat “de werkgever zorgt voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemers inzake alle met de arbeid verbonden aspecten..”

In artikel 18 met de titel Arbeidsgezondheidkundig onderzoek is te lezen: “De werkgever stelt 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 brengt zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken”.

Arbeidsgezondheidkundig onderzoek is een onderdeel van het integrale gezondheidsmanagement van organisaties. In engere zin is het doel van een (periodiek) arbeidsgezondheidkundig onderzoek het aanbieden van een optimale preventieve medische begeleiding aan medewerkers. Hieronder kan tevens gevat worden dat men relevante adviezen ontvangt van een professional op het gebied van arbeid en gezondheid aangezien bijvoorbeeld in artikel 8 van de Arbeidsomstandighedenwet, lid 1, ook staat te lezen: “de werkgever zorgt ervoor dat de werknemers doeltreffend worden ingelicht over de te verrichten werkzaamheden en de daaraan verbonden risico’s, alsmede over de maatregelen die erop gericht zijn deze risico’s te voorkomen of te beperken.”

Indien functioneren minder optimaal mogelijk is doordat tijdelijk of meer langdurig gezondheids- of belastbaarheidproblemen aanwezig zijn, kan met uitkomsten van een periodiek arbeidsgezondheidkundig onderzoek gericht advies gegeven worden of interventies aangeboden worden zodat functioneren van de medewerker kan verbeteren en mogelijke risico’s voor derden ook worden voorkomen.

Belang van arbeidsgezondheidkundige monitoring

Het periodiek aanbieden van arbeidsgesondheidkundig onderzoek zoals de Arbeidsomstandighedenwet voorschrijft biedt mogelijkheden om de medewerkers goed te begeleiden doordat inzicht wordt verworven over de aan werk gerelateerde gezondheidstoestand en de belastbaarheid die nodig is om goed in het werk te kunnen blijven functioneren. In beroepen met bijzondere functie-eisen, die om die reden bij aanname ook al een aanstellingskeuring laten uitvoeren, is het blijven monitoren van de benodigde belastbaarheid voor die functie-eisen een noodzakelijk goed. Het inzicht in de gezondheidstoestand en gerelateerde belastbaarheid betreft hier dus niet

alleen de gezondheidstoestand van de medewerker maar biedt ook mogelijkheden om de veiligheid van de collega's en derden te waarborgen.

Achtergrond onderzoek

In 2005 werd, na opdracht door de partijen, door Sluiter & Frings-Dresen (2005) aan de ambulancesector een voorstel gedaan voor de inhoud van een aanstellingskeuring en voor een arbeidsgezondheidkundig onderzoek (preventief medisch onderzoek) voor rijdend ambulancepersoneel. Dit onderzoek werd de periodieke arbeidsgezondheidkundige monitor (PAM) genoemd.

Op basis van het rapport uit 2005, werd in 2006 tot een proefimplementatie van het periodieke onderzoek besloten door de partijen die betrokken waren bij het Arboconvenant Ambulancesector. Deze opdracht werd neergelegd bij SOVAM en het Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid (AMC, Amsterdam) werd gevraagd om de proefimplementatie te begeleiden en te beschrijven.

De PAM kent een aantal verschillende testen die het gezamenlijk mogelijk maken om de relevante gezondheids- en belastbaarheidsaspecten van rijdend ambulancepersoneel in kaart te brengen. De testen bestaan uit schriftelijke vragen, een aantal biomedische testen en een aantal testvormen die specifiek gericht zijn om het voldoen aan de belastbaarheideisen goed in kaart te brengen. Deze laatste testvormen zijn direct gerelateerd aan lichamelijke activiteiten die tijdens ambulancewerk worden gevraagd van medewerkers. In het ontwikkelrapport van de PAM werd voorgesteld om de organisatie en uitvoer van de testen niet bij een bedrijfsarts c.q. arbodienst neer te leggen maar bij een bedrijf dat specifiek geoutilleerd is om de testen uit te voeren (onder verantwoordelijkheid van een medicus) en de data te verzamelen. De resultaten zouden dan aan de bedrijfsarts van de betreffende dienst kunnen worden teruggekoppeld en deze zou de testresultaten dan met de medewerker kunnen bespreken, zonodig adviezen geven of interventies voorstellen, en deze evalueren.

Als voorbereiding op de sector-brede implementatie van de PAM wordt een pilot-onderzoek uitgevoerd met de volgende doelstellingen:

1. onderzoeken of de voorgestelde testen in de praktijk onderscheid kunnen maken tussen ambulancemedewerkers
2. onderzoeken of de voorgestelde testen in staat lijken te zijn om individuen met gezondheids- of belastbaarheidproblemen te signaleren
3. inventariseren hoe zittend ambulancepersoneel scoort op de voorgestelde ambulancewerk-specifieke testen

4. inventariseren hoe goed de ambulancewerk-specifieke testen betrouwbaar in de tijd zijn af te nemen
5. inventariseren of bedrijfsartsen met de criteria voor bespreking kunnen omgaan en inventariseren welke interventies worden ingezet
6. onderzoeken hoe de test wordt ervaren door de betrokken actorgroepen en of de voorgestelde organisatievorm van de PAM in de praktijk haalbaar is

In dit rapport worden de resultaten van deze proefimplementatie gepresenteerd.

Ten tijde van de proefimplementatie zijn op vraag van de meewerkende ambulancediensten, en dus naast de uitvoering van de inhoud van de PAM, twee extra testen (een 'stress'test en een bloedtest op risicofactoren voor hart- en vaatziekten) uitgevoerd. Uitslagen worden apart in Bijlage 3 gerapporteerd.

Methode

Aangewezen coördinator

Vanuit SOVAM en convenantspartijen werd een coördinator voor de pilot aangewezen, de heer J.C. de Gruijter, die de invulling van de planning van het project regelde, alle contacten met de deelnemende ambulancediensten onderhield, en de kontakten tussen bedrijfsartsen, testbedrijf en onderzoekers coördineerde. Naast het coördineren en onderhouden van contacten was hij op alle testdagen aanwezig, ontving de medewerkers, en was aanwezig tijdens het invullen van de schriftelijke vragen.

Ambulancediensten en medewerkers

Drie ambulancediensten verleenden, na overleg met de coördinator, hun medewerking aan het onderzoek: twee diensten in Gelderland en de UMCG Ambulancezorg. Ambulancediensten kregen een financiële prikkel om de testen te laten uitvoeren. De medewerkers die getest werden, deden dit op vrijwillige basis. Vooraf werd informatie over de testprocedure aan de medewerkers gegeven en werd duidelijk gesteld dat de testuitkomsten geen gevolgen konden hebben voor hun baan en dat opname van gegevens in hun medisch dossier alleen na hun goedkeuring kon plaatsvinden. Alle medewerkers vulden schriftelijk een toestemmingsverklaring in. De drie bedrijfsartsen van de ambulancediensten die hier onder vielen gaven ook aan medewerking te willen verlenen en ondertekenden een toestemmingsverklaring. Vooraf werd de testprocedure met de artsen doorgenomen en werden hulpdocumenten aan de bedrijfsartsen overhandigd waarmee acties ingezet konden worden aan de hand van beschreven richtlijnen. Er werd aan de bedrijfsartsen gevraagd om per medewerker (geanonimiseerd voor de onderzoekers) bij te houden wanneer er contacten waren geweest, over welke onderwerpen werd besproken, en wat er door de bedrijfsarts werd afgesproken met de medewerker. Indien er tussentijds vragen of onduidelijkheden waren kon men contact opnemen met de testontwikkelaars c.q. onderzoekers. Het streven was om in totaal 150 medewerkers te testen.

Uitvoerend bedrijf

Het bedrijf Active Living (Papendal) verzorgde met medewerkers alle testafnames. In de 1^e en 2^e regio leverden zij respectievelijk geheel en gedeeltelijk de aanwezigheid van een arts, en na tussentijdse evaluatie, werd in de 2^e en 3^e regio respectievelijk gedeeltelijk en geheel de aanwezigheid van de bedrijfsartsen van de diensten geregeld. De test werd uitgevoerd conform de voorgestelde PAM zoals beschreven in het rapport van Sluiter & Frings-Dresen (2005). De testinhoud werd door de onderzoekers uitgebreid doorgesproken met het testbedrijf en via proeftesten werd vooraf gecheckt of

de testen afgenomen zouden gaan worden zoals bedoeld. Gedurende de onderzoeksperiode werd enkele malen geëvalueerd met de coördinator en het testbedrijf. Per regio werd na de studieperiode geëvalueerd met de bedrijfsartsen over de inhoud van het onderzoek en het gehanteerde proces van uitvoeren van de metingen.

De testen zoals beschreven in de PAM (Sluiter & Frings-Dresen, 2005)

Met behulp van hieronder beschreven signaaltesten werd onderzocht of de voorgestelde testen in de praktijk onderscheid kunnen maken tussen ambulancemedewerkers.

- Medewerkers vulde bij aankomst eerst een aantal schriftelijke signaalvragen in over door hen gepercipieerde problemen in het functioneren. Het idee van deze vragen was dat deze door de bedrijfsarts gebruikt konden worden bij interpretatie van de resultaten en feedbackgespreksonderwerpen. Signalen werden uitgevraagd op het gebied van functioneringsproblemen door klachten met visie, gehoor, recent meegemaakte trauma's, fysieke belastbaarheid, problemen met waakzaamheid, en vragen die met luchtwegproblemen en huidproblemen door recente expositie aan irritantia.
- Hiernaast werden enkele risicofactoren in kaart gebracht van hart- en vaatziekten die als eerste signaal voor verder onderzoek op dit gebied kunnen dienen. Hiervoor werd de bloeddruk gemeten en de body mass index berekend aan de hand van gegevens over lengte en gewicht.

Om te onderzoeken of de voorgestelde testen in staat lijken te zijn om individuen met gezondheids- of belastbaarheidproblemen te signaleren, werden de volgende testen gebruikt:

- Eerder gevalideerde vragenlijsten op het gebied van de ervaren expositie op het gebied van werkdruk en emotionele belasting werden ook afgenomen. Vroege gezondheidseffecten werden uitgevraagd met behulp van de schokverwerkingslijst (posttraumatische klachten), herstelbehoefte na het werk (werkgerelateerde vermoeidheid), problemen met waakzaam blijven (slaperigheidschaal). Om een verdere indruk van mogelijke belastbaarheidversturende variabelen te krijgen werd gevraagd naar de aanwezigheid van diverse chronische ziekten.

Met behulp van onderstaande testen werd geïnventariseerd hoe het huidige ambulancepersoneel scoort op de voorgestelde ambulancewerk-specifieke testen:

- De ambulance-specifieke testen waren de ambulancetraplooptest (zo snel mogelijk 105 traptreden oplopen met twee ambulancekoffers of een ambulancekoffer en een monitor in de handen), een manuele reanimatietest (15 minuten op de grond op een pop in juiste tempo masseren en beademen

volgens de eind 2005 heersende regels van cycli van 15 massages en 1 beademing), en de ambulancebalanstest (zo snel mogelijk met twee ambulancekoffers in de handen) heen en weer voorwaarts lopen, draaien, en achterwaarts lopen over een balk.

- Na twee van de voorgaande testen werd direct erna een test voor oordeelsvermogen en mentale capaciteit verricht door middel van het voorleggen van een profcheck-scenario (SOSA). Gevraagd werd om aan te geven wat men achtereenvolgens in zo'n situatie zou doen (telling how). De heersende scoring en criteria van de SOSA (opleidingsinstantie ambulancesector) werd aangehouden bij de berekening.

Bij een kleine subpopulatie werden de testen na 6 maanden herhaald.

- Hiermee werd geïnventariseerd of de ambulancewerk-specifieke testen betrouwbaar in de tijd zijn af te nemen. De test-hertestbetrouwbaarheid werd in kaart gebracht via de IntraClassCorrelatiecoëfficiënt (ICC) als parameter; de test-hertestbetrouwbaarheid wordt als 'goed' geclassificeerd indien de geschatte ICC > 0,75 is, 'gemiddeld' als de ICC tussen de 0,50 en 0,75 is, en matig indien de ICC < 0,50 is.

- Bij de medewerkers werd gecheckt of zij na de eerste test contact met de bedrijfsarts hadden gehad, of dit contact naar wens was verlopen, of er adviezen waren gegeven, en of deze adviezen waren opgevolgd.

Om te inventariseren of bedrijfsartsen met de geleverde criteria voor bespreking en het inzetten van interventies kunnen omgaan, werd het volgende gedaan:

- Aan de bedrijfsartsen werd op een verzamelstaat per medewerker alle resultaten aangeleverd door de onderzoekers.
- Met de gegevens op de verzamelstaat konden de bedrijfsartsen opzoeken in een document waarin zowel criteria werden beschreven als mede suggesties voor te ondernemen acties, waar hun feedback aan de medewerker zich op kon richten.
- De bedrijfsartsen vulden op formulieren in wanneer zij welke acties ondernamen en waar afspraken met medewerkers over werden gemaakt.

Om te onderzoeken hoe de test werd ervaren door de betrokken actorgroepen en of de voorgestelde organisatievorm van de PAM in de praktijk haalbaar is, werd het volgende gedaan:

- De medewerkers vulden na de testen een evaluatieformulier in met vragen hoe zij de test hadden ervaren, of ze tevreden waren over het testbedrijf, of ze door de testafname al meer inzicht in hun gezondheidstoestand hadden gekregen, en of zij voornemens waren actie te ondernemen indien men op basis van de testen een advies van de bedrijfsarts zou krijgen.

- Hiernaast werden evaluatiegesprekken gehouden met de coördinator, de bedrijfsartsen en met het testbedrijf.

Extra testen voor diensten

In aanvulling op de beschreven testen, werden naar aanleiding van een zich tegelijkertijd ontwikkelde vraag van de diensten extra bloedmetingen verricht ter analyse van glucose en cholesterolwaarden door het bedrijf Alpa Periodieke Keuring, en werd de zgn. Omegawave-stresstest afgenomen door het bedrijf Nemesis/Allostia bij de medewerkers. Een beschrijving van de uitslagen van die testen staan in bijlage 3. Voor de Omegawavetest werd ook een test-hertestbetrouwbaarheidonderzoek gedaan. De test-hertestbetrouwbaarheid werd in kaart gebracht via de IntraClassCorrelatiecoëfficiënt (ICC); de test-hertestbetrouwbaarheid wordt als 'goed' geclassificeerd indien de geschatte ICC > 0,75 is, 'gemiddeld' als de ICC tussen de 0,50 en 0,75 is, en matig indien de ICC < 0,50 is.

Resultaten

In proefregio 1 werden alle 31 medewerkers gevraagd om medewerking en werden uiteindelijk 29 medewerkers getest in februari 2006; in proefregio 2 werden van in totaal 150 medewerkers 25 vrijwillig aangemelde medewerkers getest in mei 2006 en nog 7 medewerkers in september 2006, en in proefregio 3 werd van 60 medewerkers door de bedrijfsarts op basis van een eerder uitgevoerd medewerkers tevredenheid onderzoek en de leeftijd een enkele voorselectie gemaakt, en uiteindelijk 39 medewerkers vrijwillig ingepland in oktober 2006. In totaal werden 101 medewerkers getest waarvan 98 testen bruikbare testinformatie opleverde over rijdend ambulancepersoneel, te weten ambulanceverpleegkundigen of ambulancechauffeurs.

In tabel 1 worden persoonsgegevens getoond van de ambulancemedewerkers die zijn getest, uitgesplitst naar beroep en geslacht. De leeftijd varieert tussen de 26 en 57 jaar waarbij 33% van de steekproef jonger dan 40 jaar is, 44% tussen de 40 en 50 jaar, en 23% ouder dan 50 jaar is. Het aantal verpleegkundigen en chauffeurs is gelijk verdeeld en 18% van de steekproef waren vrouwen.

Tabel 1. Persoonsgegevens (gemiddelde(sd) leeftijd, lichaamslengte en lichaamsgewicht) ambulancemedewerkers, gehele steekproef (n=98) en uitgesplitst naar functie en geslacht.

	N	Leeftijd Gem. jaren (sd)	Lichaamslengte Gem. cm (sd)	Lichaamsgewicht Gem. kg (sd)
Totale steekproef	98	43 (8,0)	181 (7,7)	85 (13,8)
Verpleegkundigen	50	45 (6,4)	181 (7,7)	83 (12,1)
Chauffeurs	47	42 (9,3)	181 (7,8)	88 (15,3)
Mannen	79	44 (8,1)	182 (7,0)	87 (13,4)
Vrouwen	18	42 (7,4)	176 (9,1)	79 (14,3)

De resultatensectie is verder gestructureerd aan de hand van de zes doelstellingen van dit onderzoek. Aangezien hetzelfde werk wordt uitgevoerd, wordt verder geen onderscheid gemeld tussen functies of geslacht.

1. Kunnen de voorgestelde signaaltesten in de praktijk onderscheid maken tussen ambulancemedewerkers?

In tabel 2 staan de uitkomsten van de signaaltesten vermeld. Het percentage medewerkers voor wie een signaal voor actie van de bedrijfsarts is gevonden, is op het gebied van visie 15%, gehoor 4%, trauma 24%, waakzaamheid/oordeelsvermogen 8%, fysieke belastbaarheid 27%, luchtwegen 6%, en huid 4%. Een mogelijk verhoogd risicoprofiel voor hart-

en vaatziekten op basis van de eerste twee indicatoren (body mass index en tensie-onderdruk) is gevonden bij 35% van de medewerkers.

Tabel 2. Signalen (aantal en (%)) ambulancemedewerkers (n=98) op het gebied van visie, gehoor, traumaverwerking, waakzaamheid/oordeelsvermogen, fysieke belastbaarheid, long- en huidproblematiek.

	Signaal	Geen signaal
	N (%)	N (%)
Visie totaal:	15 (15)	83 (85)
Problemen met zicht tijdens werk	4 (4)	96 (96)
Problemen met zicht tijdens lezen	12 (12)	88 (88)
Problemen met zicht tijdens werk 's nachts	3 (3)	97 (97)
Gehoor totaal:	4 (4)	94 (96)
Problemen met gehoor in de ambulance	4 (4)	96 (96)
Problemen met gehoor buiten de ambulance	2 (2)	98 (98)
Trauma-gerelateerd totaal:	23 (24)	77 (76)
Afgelopen tijd zwaar traumatische ervaring meegemaakt.	23 (24)	77 (76)
Beperkingen in functioneren door traumatische ervaring	1 (1)	99 (99)
Waakzaamheid/oordeelsvermogen totaal:	8 (8)	92 (92)
Heeft tijdens avond- en nachturen meer moeite dan collega's om waakzaam te blijven tijdens het werk	5 (5)	95 (95)
Benoemt zichzelf als iemand met slaapprobleem	4 (4)	96 (96)
Fysieke belastbaarheid totaal:	26(27)	74 (73)
Heeft tov leeftijds- en sexegenoten relatief veel moeite met tillen zware gewichten/patiënten	11 (11)	89 (89)
Heeft een relatief slechte conditie tov leeftijds- en sexegenoten.	17 (17)	83 (83)
Heeft teveel moeite met het duwen en trekken van een brancard met patient	8 (8)	92 (92)
Longproblematiek totaal:	6 (6)	94 (94)
Heeft in afgelopen 6 mnd ademhalings- of luchtwegklachten gehad na incidentele of herhaalde blootstelling aan hoge concentratie van respiratoir irritant.	6 (6)	94 (94)
Huidproblematiek totaal:	4 (4)	96 (96)
Heeft door werk problemen aan huid van hand en/of onderarmen gehad in afgelopen 6 mnd	4 (4)	96 (96)
Eerste fase risicoprofiel hart- en vaatziekten (BMI > 30 of onderdruk tensie > 90)	34 (35)	66 (65)
Body Mass Index tussen 25 en 30	38 (39)	62 (61)
Body Mass Index > 30	15 (15)	85 (85)
Tensie onderdruk > 90 mmHg	26 (27)	74 (73)

2. Zijn de voorgestelde testen in de praktijk in staat om individuen met gezondheids- of belastbaarheidproblemen te signaleren?

In tabel 3 staan de gesignaleerde gezondheids- of belastbaarheidproblemen waarbij de posttraumatische klachten, werkgerelateerde vermoeidheidsklachten, en slaperigheidklachten worden getoond.

Tabel 3. Gemiddelde en percentielscores ambulancemedewerkers (n=98) op het gebied van posttraumatische klachtniveau (SVL), werkgerelateerde vermoeidheid (herstelbehoefte score) , en slaperigheidklachten (Epsworth Sleepiness Scale (ESS)).

	Schok- Verwerkings Lijst (SVL) Score	Herstelbehoefte schaal Score	Epsworth Sleepiness Scale (ESS) Score
Signaal actiescore is	9-25 en >25	> 4	10-15 en >16
Gemiddelde score	7	2	5
10 ^e percentiel	0	0	1
25 ^e percentiel	1	0	2
50 ^e percentiel	5	0	4
75 ^e percentiel	10	2	6
90 ^e percentiel	15	5	8

In totaal 31% van de medewerkers behaalt het niveau van posttraumatische klachten die aandacht zou moeten vragen van de bedrijfsarts en 12% heeft zoveel werkgerelateerde vermoeidheidsklachten dat dit besproken zou moeten worden. Te veel slaperigheid is gesignaleerd bij 1% van de medewerkers terwijl in totaal 4% slaperigheidklachten heeft die aandacht behoeven.

Op het gebied van ervaren emotionele belasting geeft 6% aan dat zij ‘altijd’ een bepaald aspect van de emotionele belasting op het werk ervaren en geeft 46% aan dat dit ‘vaak’ het geval is. Op het gebied van werkdruk geeft niemand aan ‘altijd’ problemen te hebben met aspecten van werkdruk en geeft 38% aan sommige aspecten van werkdruk wel ‘vaak’ te ervaren.

Ambulancemedewerkers die op de signaalvragen zelf aangaven moeite te hebben met trauma(verwerking), fysieke belastbaarheid of waakzaamheid onderscheiden zich ook significant ten opzichte van hun collega's die dat niet aangaven in de scores op de gevalideerde schalen herstelbehoefte (werkgerelateerde vermoeidheidsschaal), posttraumatische stressklachten (SVL) en slaperigheidsschaal (ESS).

In tabel 4 worden de percentages medewerkers die de aanwezigheid van chronische aandoeningen melden getoond.

Tabel 4. Percentage van totaal aantal medewerkers (n=98) die aanwezigheid van chronische ziekten meldt.

Ziekten:	%
Stofwisselingsaandoeningen (bv diabetes of schildklier)	7
Psychische aandoeningen (bv angststoornis of depressie)	2
Chronische aandoening bewegingsapparaat	16
Hart- en vaataandoeningen (bv hoge bloeddruk, hartinfarct)	15
Aandoeningen van urinewegen of geslachtsorganen (bv blaas, nier, prostaat, geslachtsziekten)	1
Aandoeningen van spijsverteringsorganen (bv gal, lever, maag, darmen)	5
Chronische aandoening(en) van de luchtwegen	9
Tumoren, goed- of kwaadaardig	0
Huidaandoeningen (bv allergische huiduitslag, eczeem, psoriasis)	19

In totaal 44% van de medewerkers meldt de aanwezigheid van een of meer chronische aandoeningen.

3. Inventariseren hoe zittend ambulancepersoneel scoort op de voorgestelde ambulancewerk-specifieke testen

Ambulancetraplooptest (105 treden met twee koffers)

Qua belastbaarheid meet deze test of men een submaximale inspanning kan leveren, balans kan houden tijdens deze inspanning en ondertussen een gewicht kan dragen. De ambulancetraplooptest is niet op correcte wijze gehaald door 13 van de 98 ambulancemedewerkers. Redenen hiervoor waren tweeledig: men moest eerder dan de 105 treden hoge trap stoppen i.v.m. te hoog ervaren inspanning (zeven maal) of men moest de koffers tussendoor neerzetten omdat deze even niet langer vastgehouden konden worden.

In tabel 5 staan de uitkomsten op de ambulance traplooptest. De gemiddelde tijd was 74 seconden. De snelsten doen dat onder de 56 seconden en de langzaamste doen daar langer dan 1,5 minuut over. Gemiddeld werd per seconde ongeveer eeneneenkwart stap genomen aangezien de gemiddeld gemeten stapnelheid 0,74 was. De 10% snelsten nemen bijna twee stappen per seconde terwijl de 10% langzaamsten ongeveer 1 stap per seconde nemen. Aangezien deze test als submaximale inspanningstest was opgenomen, is het te verwachten dat het % van de maximale hartfrequentie op de test boven de 80% zou uitkomen indien de medewerker zich helemaal

geeft tijdens de test. In totaal 19 medewerkers bleven onder de 80%. Van de 7 medewerkers die het aantal treden niet kon halen haalde 1 persoon de 80% grens net niet, en 1 andere persoon kwam boven de 100% uit.

Tabel 5. Gemiddelde en percentielscores ambulancemedewerkers (n=98) op de ambulancetraplooptest (in seconden, stap snelheid, en % van de maximale hartfrequentie na afloop van de test).

Ambulance traplooptest, 105 treden	Eindtijd (in sec)	Stap snelheid (in sec/# treden)	% max HF
Signaal actiescore is	-	-	>80% voor submaximale inspanning
Gemiddelde	74	0,73	89
10 ^e percentiel	56	0,55	74
25 ^e percentiel	61	0,60	82
50 ^e percentiel	72	0,70	90
75 ^e percentiel	82	0,83	96
90 ^e percentiel	93	0,95	104

Ambulancebalanstest

Qua belastbaarheid meet deze test of men, met gewicht in de handen, voldoende balansvermogen heeft. De ambulancebalanstest is door iedereen uitgevoerd. De resultaten van de snelste van vijf pogingen per persoon staan in tabel 6 vermeld. Gemiddeld wordt de snelst uitgevoerde test in 13 seconden zonder fouten uitgevoerd. De langzaamste 10% van de groep doet er langer dan 18 seconden over maar niet langer dan 28 seconden. Op de drie snelste van de vijf pogingen vindt bij respectievelijk 12, 23, en 30% van de medewerkers één of meerdere malen een balansverstoring plaats.

Tabel 6. Gemiddelde en percentielscores ambulancemedewerkers (n=98) op de ambulancebalanstest (in seconden).

Ambulancebalanstest	Snelste tijd (in sec)
Signaal actiescore is	-
Gemiddelde	13
10 ^e percentiel	9
25 ^e percentiel	10
50 ^e percentiel	13
75 ^e percentiel	15
90 ^e percentiel	18

Manuele reanimatietest

Qua belastbaarheid meet deze test of mensen in staat zijn 15 minuten in geknielde positie met gebogen rug te werken. Hiernaast wordt door het herhaald moeten leveren van kracht met de armen een conditie-aspect meegenomen. De 15 minuten durende manuele reanimatietest is door 8% van de ambulancemedewerkers niet volbracht: drie personen moesten binnen 10 minuten stoppen vanwege rugklachten of te hoge inspanning, en vijf personen hielden de 15 minuten wel vol maar beademden of masseerde onjuist of op een onjuiste plek. Bij 48 personen is tijdens de uitvoering handmatig geteld in de eerste en vijftiende minuut hoeveel massages omgerekend per minuut werden gegeven: bijna alle medewerkers masseerden met een tempo tussen de 60 en 80 maal per minuut terwijl een frequentie van ongeveer 100 maal per minuut door de Nederlandse Reanimatieraad wordt voorgeschreven. De persoon die het hoogste tempo kon opbrengen startte met 95 en eindigde met 80.

Oordeelsvermogen/cognitief functioneren

Qua belastbaarheid wordt in kaart gebracht of men tijdens het ambulancewerk, nadat men zich eerst lichamelijk heeft moeten inspannen, direct daarna toch diverse belangrijke beslissingen kan nemen. Om een indruk van het cognitief functioneren en oordeelsvermogen te krijgen heeft iedere medewerker twee prof-check scenario's voorgelegd gekregen direct na een lichamelijke inspanning op een van de drie voorgaand besproken testen. De vraag was mondeling aan te geven wat men achtereenvolgens voor acties/handelingen zou ondernemen indien men een specifieke situatie aantrof. De sectoropleider SOSA hanteert twee criteria voor een 'goed' beoordeling: van de meest belangrijke punten dient meer dan 75% goed te worden uitgevoerd (in deze testsituatie dus: opgenoemd worden); van de meest en minder belangrijke punten samen dient meer dan 65% goed te worden uitgevoerd (in deze testsituatie dus: opgenoemd worden).

In tabel 7 worden de aantallen en percentage medewerkers weergegeven die niet aan deze criteria voldoen.

Tabel 7. Aantal (percentage) ambulancemedewerkers (n=98) die niet aan de criteria voor de prof-check scenario's voldoen.

Prof-check scenario criteria:	Aantal (%) medewerkers die <u>niet</u> aan criteria voldoen
1 ^e prof-check scenario: <75% belangrijkste punten juist	75 %
1 ^e prof-check scenario: < 65% alle punten juist	73 %
2 ^e prof-check scenario: < 75% belangrijkste punten juist	68 %
2 ^e prof-check scenario: < 65% alle punten juist	79 %

Ongeveer een kwart van de medewerkers is wel voldoende in staat gebleken achtereen op te noemen wat hij/zij zou doen indien bij een specifieke situatie aangekomen. Dit betekent dat bijna driekwart van de medewerkers op basis van de aangegeven acties en handelingen niet aan de SOSA criteria voldoen die in de sector worden gehanteerd.

In tabel 8 kan worden gelezen welke onderwerpen het meest zijn bevraagd.

Tabel 8. Overzicht van prof-check onderwerpen die zijn bevraagd.

Prof-check onderwerpen	Aantal maal bevraagd
Controle vitale functies na ontstaan hartritme bij defibrillatie	14
Defibrillatie	36
Eigen veiligheid en groot ongeval	26
Infuusnaald	25
Topteenonderzoek nek, hals, cwk	15
Topteenonderzoek thorax	15
Vervoersklaarmaken wervelplank	29
Voorbericht naar MKA	28

In de eerste twee testregio's hadden enkele medewerkers aangegeven dat zij de SOSA onderwerpen niet terecht vonden. In de laatste testregio werd hierom door de dienst zelf nog een 'eigen' extra casus aan de medewerkers voorgelegd die gelezen diende te worden binnen twee minuten; men mocht aantekeningen maken en hierna diende alle relevante informatie uit de casus als een voormelding opgenoemd te worden. Van de in totaal 20 afzonderlijke punten die uit het verhaal doorgegeven zouden moeten worden, werden door de 38 medewerkers gemiddeld 11 punten benoemd (variërend tussen de 3 en 16 punten). Tweederde van de medewerkers benoemde meer dan de helft van het aantal punten maar minder dan 17 punten. De leestijd was gemiddeld 112 seconden waarbij 30% van de medewerkers er langer dan 2 minuten over deed.

4. Inventariseren hoe goed de ambulancewerk-specifieke testen betrouwbaar in de tijd zijn af te nemen

Bij 15 medewerkers uit regio 1 en 3 werd na zes maanden een tweede test afgenomen. Eén medewerker kon het praktische deel van de test niet uitvoeren i.v.m. een oproep voor een spoedrit.

De uitkomsten van de test-hertestuitslagen op de ambulancewerk-specifieke testen staan in tabel 9. Zowel de gemiddelde stapssnelheid als de snelste ambulancebalanstest verbeteren gemiddeld iets. De traplooptest en ambulancebalanstest zijn goed test-hertest betrouwbaar gezien het feit dat beide ICC waarden >0,75 zijn. Het percentage medewerkers dat de criteria van de prof-checks halen stijgt na zes maanden, maar blijft nog steeds laag.

Tabel 9. Gemiddelde test1 en test2 binnen groep ambulancemedewerkers (n=14) op de ambulancetraplooptest (stapssnelheid per seconde), en de duur (in seconden) van op de ambulancebalanstest.

	Gem. test 1 en 2	p-waarde	ICC (95% BI)
Ambulance traplooptest: stapssnelheid	0,80 – 0,73	0,02	0,90 (0,57-0,97)
Ambulance balanstest: Aantal seconden	13,4 – 12,6	0,14	0,93 (0,79-0,98)
Prof-check scenario ++>75%	21%-33%	Nvt	Nvt
Prof-check scenario + en ++ >65%	25%-29%	Nvt	nvt

In bijlage 2 staan enkele test-hertest uitkomsten in scatterdiagrammen weergegeven; in deze diagrammen wordt duidelijk dat een aantal medewerkers zich in zes maanden tijd heeft verbeterd.

5. Gaan de bedrijfsartsen met de criteria voor bespreking en inzetten van interventies om zoals bedoeld?

Op basis van de uitkomsten konden de bedrijfsartsen in totaal met 32% van de medewerkers de posttraumatische klachten bespreekbaar maken, met 4% hun slaperigheidklachten, met 26% hun lichamelijke belastbaarheid, met 10% hun gehoor, met 27% de onderdruk van de bloeddruk, en met 55% de hoogte van de body mass index. In bijlage 1 worden alle ondernomen acties van de bedrijfsartsen gerapporteerd.

In de aantekeningen en na gesprekken met de betrokken bedrijfsartsen blijkt dat de (lopende) afspraken tussen ambulancedienst en bedrijfsarts cruciaal zijn gebleken om de noodzakelijke feedbackmomenten tussen bedrijfsarts en medewerkers voor elkaar te krijgen. In de eerste testregio kon de bedrijfsarts niet standaard met medewerkers afspreken voor feedback en diende dat via de dienst aangevraagd te worden. Deze bedrijfsarts heeft de testen wel uitgebreid geanalyseerd, zo mogelijk contact met specialistische instanties ingewonnen, en per telefoon contact gezocht met de meeste medewerkers. In de tweede testregio is de feedback over de test niet optimaal verlopen: de meeste medewerkers kregen niet direct feedback i.v.m. een ongeplande

absentieperiode na de testafname van de bedrijfsarts zelf. Na enige maanden hebben alle medewerkers via een persoonlijk brief alsnog wel feedback over de testuitslagen gekregen van de bedrijfsarts. Een enkele medewerker is hierna op het spreekuur opgeroepen. In de derde testregio hebben alle medewerkers direct na de test kortdurend met de bedrijfsarts kunnen overleggen. Na de testafname is met enkele medewerkers een spreekuurcontact gepland en zijn vervolgspraken gepland. De bedrijfsartsen waren overwegend positief over de PAM, het aangereikte materiaal, en de impact die de PAM heeft gehad op een deel van de medewerkers. Aandacht voor de bekwaamheid van de testafnemers werd door hen benadrukt alsmede de nabijheid van de bedrijfsarts op de dag van de testafname.

In tabel 10 staan de uitkomsten van de 15 medewerkers die na 6 maanden nogmaals werden bevraagd en antwoorden gaven op de vragen over contacten met de bedrijfsarts na de eerste testafname en mogelijke veranderingen na de eerste testafname. Een kwart van de personen die nogmaals is getest geeft aan dat er iets in hun gezondheidstoestand of ervaren werkvermogen is veranderd na de eerste testafname. Vier personen zijn afgevallen waarvan een persoon 20 kg, een persoon is aan medicatie gegaan, twee personen geven aan meer te zijn gaan sporten. Tachtig procent heeft contact gehad met de bedrijfsarts en van die groep vond 83% dat contact verhelderend. Tweederde heeft ergens een advies over gekregen, en van die groep zegt driekwart iets met het advies gedaan te hebben.

Tabel 10. Overzicht van ervaren contacten met bedrijfsarts (n=15).

Onderwerpen	N	Ja
Heeft u n.a.v. de vorige test contact gehad met de bedrijfsarts?	15	80%
Was dat contact verhelderend voor u?	12	83%
Heeft u ergens een advies over gekregen?	12	67%
Heeft u iets met het advies gedaan in de afgelopen maanden?	8	75%
Is er, sinds de vorige test, iets veranderd in uw gezondheidstoestand of werkvermogen?	15	27%

6. Hoe wordt de test ervaren door de betrokken actorgroepen en is de voorgestelde organisatievorm van de PAM in de praktijk haalbaar?

Direct na de testafname hebben de medewerkers aangegeven hoe zij de afname van de PAM waardeerden met een cijfer tussen de 0 (zeer onvoldoende) en 10 (uitstekend), hoe tevreden zij zijn over de wijze waarop ze over de test zijn geïnformeerd, hoe tevreden zij zijn over de testbedrijfmedewerkers zijn, of zij door de testafname al meer inzicht in hun

eigen gezondheidstoestand hebben gekregen, en een oordeel over hun eigen voornemen iets aan hun gezondheid te gaan verbeteren als daar een advies over zou worden gegeven. In tabel 11 staan de uitkomsten.

Tabel 11. Gemiddelde ervaringen van deelnemende ambulance medewerkers van en over de PAM (in gemiddelde en aantal lager dan 5 of 6 en hoger) en inschatting van hun eigen toekomstig gedrag (in percentage medewerkers) (n=91).

Onderwerpen	Gem	Aantal onvol- doende/ voldoende
Met welk cijfer waardeert u het preventief medisch onderzoek?	7,9	3 / 88
Waardering dat dit onderzoek door uw werkgever is geïnitieerd?	8,2	0 onvol
Bent u tevreden over de wijze waarop u bent geïnformeerd?	7,3	9 / 82
Bent u tevreden over de wijze waarop door de testmedewerkers de testen zijn uitgevoerd?	8,4	0 onvol
	% ja	% nee
Heeft u door de test meer inzicht gekregen in uw gezondheid?	53	29
Neemt u zich voor uw gezondheid daadwerkelijk te verbeteren als dit u door de bedrijfsarts geadviseerd zal worden?	88	4

De afname en organisatie van de PAM wordt gemiddeld ruim voldoende tot goed gewaardeerd. De helft van de geteste personen geeft aan alleen door de test al meer inzicht in hun gezondheid te hebben gekregen en de meesten nemen zich voor iets met eventuele adviezen te gaan doen.

De voorgestelde organisatievorm van de PAM is in de praktijk haalbaar gebleken.

Verbeterpunten die naar voren kwamen voor het gehele proces (waarvan een enkele bij de latere testregio's al zijn meegenomen), zijn:

- doel van de testen zo duidelijk mogelijk en uitgebreid communiceren, zowel aan medewerkers als aan leidinggevenden; bijvoorbeeld het belang van de combinatie van bewegingen en inspanningen die in de werkelijkheid gevraagd kunnen worden en georganiseerd zijn in gestandaardiseerde ambulancewerk-specifieke testen
- meer voorlichting geven over het gehele proces voordat de testen plaatsvinden; verwachtingen over feedback en wanneer dat gebeurt transparanter maken
- bedrijfsarts die bekend is met de sector ook tijdens de testen aanwezig laten zijn om 'ongerustheden' bespreekbaar te kunnen maken
- waar mogelijk, testen door ervaren testleiders of bekenden met de sector laten afnemen

- procesgang van testbedrijf nauwkeurig observeren om kwaliteit van testafname te kunnen garanderen
- geen extra testvormen opnemen waarvan de interpretatie onhelder is
- planning voor testdagen blijkt ingewikkeld indien ambulancediensten de testen niet in diensttijd willen laten uitvoeren terwijl het voor een testbedrijf het meest efficiënt is om hele dagen te kunnen testen

Conclusies

Terugkomend op de zes doelstellingen van dit onderzoek:

Ad 1) onderzoeken of de voorgestelde signaaltesten in de praktijk onderscheid kunnen maken tussen ambulancemedewerkers

De voorgestelde testen zijn in staat in de praktijk goed onderscheid te maken tussen ambulancemedewerkers: het percentage medewerkers voor wie en signaal voor actie van de bedrijfsarts is gevonden, op het gebied van visie 15%, gehoor 4%, trauma 24%, waakzaamheid 8%, fysieke belastbaarheid 27%, luchtwegen 6% en huid 4%.

Ad 2) onderzoeken of de voorgestelde testen in staat lijken te zijn om individuen met gezondheids- of belastbaarheidproblemen te signaleren

Individen met gezondheids- of belastbaarheidproblemen kunnen worden gesignaleerd. Een aanzienlijk percentage van de geteste medewerkers heeft gezondheids- of belastbaarheidproblemen die arbeidsgezondheidkundige begeleiding vergen: 31% van de medewerkers behaalt het niveau van posttraumatische klachten die aandacht zou moeten vragen van de bedrijfsarts, 12% heeft zoveel werkgerelateerde vermoeidheidsklachten dat dit besproken zou moeten worden, en te veel slaperigheid is gesignaleerd bij 1 medewerker terwijl 4% slaperigheidklachten heeft die aandacht behoeven.

Ad 3) inventariseren hoe zittend ambulancepersoneel scoort op de voorgestelde ambulancewerk-specifieke testen

Een evaluatie van score op de ambulancewerk-specifieke testen is nu mogelijk door de verzameling van uitslagen bij 98 ambulancemedewerkers. De ambulancetraplooptest kon niet correct worden uitgevoerd door 13% van de medewerkers. De snelste ambulancebalanstest leidt tot een balansverstoring bij 12% van de medewerkers. De 15 minuten durende manuele reanimatietest is door 8% van de ambulancemedewerkers niet volbracht; de meeste medewerkers masseren met een tempo tussen de 60 en 80 maal per minuut. De testen die het oordeelsvermogen/cognitief functioneren simuleren worden door ongeveer een kwart van de medewerkers behaald.

Ad 4) inventariseren hoe goed de ambulancewerk-specifieke testen betrouwbaar in de tijd zijn af te nemen

De ambulancewerk-specifieke testen zijn qua test-hertest betrouwbaarheid als goed beoordeeld.

Ad 5) inventariseren of bedrijfsartsen met de criteria voor bespreking en inzetten van interventies kunnen omgaan

Er zijn door de artsen veel activiteiten ondernomen met de testuitslagen: 80% van de medewerkers heeft contact gehad over de testuitslagen. In de toekomst is hier winst op haalbaar indien contactmomenten tussen bedrijfsartsen en medewerkers door de werkgever wordt gestimuleerd, en artsen de mogelijkheid krijgen te evalueren wat er met de adviezen is gedaan.

Over een periode van zes maanden zijn meerdere van de 15 medewerkers die herhaald zijn getest in staat gebleken zichzelf te verbeteren op de functionele testen of door afname van gewicht, bloeddruk of body mass index.

Ad 6) onderzoeken hoe de test wordt ervaren door de betrokken actorgroepen en of de voorgestelde organisatievorm van de PAM in de praktijk haalbaar is

De PAM test krijgt van de ambulancemedewerkers gemiddeld een 7,9 als cijfer en wordt door 97% positief ervaren. De uitvoering van het testbedrijf krijgt gemiddeld een 8,4 van de geteste ambulancemedewerkers. Meer dan de helft van de medewerkers geeft aan meer inzicht in hun gezondheidstoestand te hebben gekregen door de test en 88% neemt zich voor daadwerkelijk wat met adviezen van een bedrijfsarts te gaan doen.

De voorgestelde organisatievorm is mogelijk, maar verbeteringen zijn mogelijk in de wijze waarop medewerkers worden voorgelicht, de wijze waarop de bedrijfsarts de mogelijkheid krijgt van een dienst om feedback te geven, en in de sectorspecifieke expertise van het testbedrijf.

Literatuur

Arbeidsomstandighedenwet. Den Haag: Ministerie SZW, januari 2007.

Sluiter JK & Frings-Dresen MHW. Aanstellingskeuring, en inhoud en organisatie van een Periodiek Arbeidsgezondheidkundige Monitor voor de Ambulance sector. Amsterdam: Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum, 2005, rapportnummer 05-06:1-72.

Bijlage 1 Procesmetingen

Procesmetingen n.a.v. testen: activiteiten, adviezen en gemelde resultaten via contact tussen bedrijfsarts en medewerkers (P=werknemer, SU=spreekuur, WN= werknemer, ba=bedrijfsarts, LS=life style)

P	Con- tactnr	Type actie ondernomen	Afspraken gemaakt
P	1	Omegawave uitslag besproken	Geen
P	1	Oorzaak stress en vermoeidheid besproken ivm traumatische ervaring en ptss score, emotionele belasting en herstelbehoefte, bmi en tensie en omegawave	1. wn houdt gewicht en tensie in de gaten 2. bij aanhoudend verhoogde tensie gaat wn zelf naar h.a.
P	1	Testuitslagen besproken ivm profcheck, tensie, en omegawave; is lange afstandsloper: hierdoor zou parasympaticus onderdrukt worden	geen
P	1	Oorzaken besproken van gehoor, ptss, herstelbehoefte en chronische aandoeningen; ontspant makkelijk, slaapt makkelijk in, orthostatische hypotensie +	1 ba neemt contact op met active living ivm audiometrie 2 contact opgenomen met kenniscentrum gehoor en arbeid
	2	Spraak in ruis test via internet gedaan	Test is ok
P	1	Traumatische ervaring, profcheck, bmi en stresstest besproken	Wn herkent uitslag stresstest niet; geen afspraken
P	1	Telefonisch oorzaken ptss score, herstelbehoefte, chronische ziekten, bmi, tensie en stresstest besproken	eventueel nog oproepen
P	-	Wn kwam uit nachtdienst	
P	1	Nav gehoortest	Gebeld met active living, amc, en kenniscentrum gehoor en arbeid voor norm ambulancepersoneel; is er niet; gehoorverlies betekent niet functioneel verlies

	2	Via internet spraak in ruistest gedaan	1. Uitslag gehoor test ok 2. Is al doorverwezen voor cholesterol uitsplitsing
	3	SU ba was gepland	Door oproep niet kunnen komen
P	1	Oorzaak bespreken herstelbehoefte; na piketdienst en leeftijd; herkent uitslag omegawave zelf niet	1. ba heeft contact opgenomen per mail met bas zorgdrager ivm gehoorschade 2. na tel.contact afgesproken dat wn spraak in ruistest via internet doet
	2		Spraak in ruis test via internet is goed verlopen
P	1	Oorzaken besproken van hoge bmi en profchecks; stress vanwege piketdiensten?	1. wn zal op gewicht letten
P	1	Telefonisch: geen actie	opmerking over te hoog gemeten tensie
P	1	Oorzaak profchecks besproken en uitslag omegawave: wn kwam uit nachtdienst	Geen
P	1	Oorzaak besproken van door wn lager waargenomen conditie en BMI; wn kent stressuitslag omegawave niet	1. wn moet afvallen; weet dit ook en is bedoeling hier mee aan de gang te gaan
P	1	Testuitslagen besproken m.n. invloed hart/vaatziekte, BMI, hoge bloeddruk, en slechte score profchecks (wn had moeite met beantwoorden vragen na de geleverde inspanning. Omegawave test was extreem	1. contact met omega wave afnemer: wn zit in top van gemeten waarden van stress. 2. wn doet luchtig over uitslagen, zou rust hf van 80 hebben en cardioloog vindt dat het meest belangrijk (bij test was rust hf veel hoger) 3. bloedtest afwachten en mogelijk nog gelegenheid voor interventie of verwijzing naar ha/cardioloog
P	1	Oorzaken besproken traumatische ervaringen en ptss score, bmi en tensie; wn geeft aan net van wintersport teruggekomen te zijn en daarom niet zo fit was	1. wn heeft zelf tensie diverse malen gecontroleerd op werk
P	1	Profcheck uitslag besproken; wn vond vragen onduidelijk	-
P	1	Telefonisch uitslagen besproken: gb	Geen

P	1	Op laten roepen door dienst voor SU contact ivm traumatische ervaring en ptss score, bmi, tensie, en gehoor	Met dienst afgesproken
	2	Overleg voeren met kenniscentrum gehoor en arbeid ivm gehoorverlies	
	3	SU contact: wn heeft fluisterspraaktest via internet gedaan: gb	Oorzaken uitslag omegawave test besproken: wn zal belasting/belastbaarheid en inspanning/ontspanning beter in de gaten gaan houden
P	1	Telefonisch gesproken over lich.belastbaarheid en gehoorverlies	Contact opnemen met kenniscentrum G&A
	2		Contact opgenomen met active living, amc, en mail naar bas zorgdrager
P	1	Long en huidklachten besproken; geen werk-gebonden aandoeningen maar wel nav inzet politie en gebruik pepperspray	Geen
P	1	Oorzaak profcheck uitslag besproken; wn vindt naast hf meting na inspanning ook herstelmeting van belang	Geen
P	1	Telefonisch gesproken over traumatische ervaring en ptss score, en slaapklachten	Laten oproepen door dienst voor SU; en fluisterspraaktest via internet laten doen
	2	Fluisterspraaktest: g.b.	
	3	SU ba	Wn zal in toekomst letten op beter evenwicht belasting/belastbaarheid cq inspanning/ontspanning
P	1	Telefonisch afgesproken dat wn na bloedonderzoek wordt opgeroepen voor SU ivm traumatische ervaring en ptss score, waakzaamheid alert en slaperigheid score, lichamelijke belastbaarheid score	Met dienst oproep afgesproken
	2	Ba contact opnemen met kenniscentrum G&A	
P	1	Telefonisch oorzaken besproken medische situatie mbt	Wn vond omegawave uitkomst herkenbaar

		traumatische ervaring en ptss score, longen/huid alert, chronische ziekten, en omegawavetest	
P	1	Telefonisch: reden vermoeidheid en verhoogde stress (omegawave) besproken	1. wn heeft geen behoefte aan gesprek met ba 2. wn is kritisch; had meer info willen hebben over testen en persoonlijke/schriftelijke uitleg
P	1	Telefonisch oorzaken besproken emotionele belasting, profcheck, en omegawave	Wn herkent stress niet en gaf aan niet ontspannen te liggen bij omegawavetest; bias doordat je weet wat er wordt gemeten; vragen profcheck onduidelijk Geen actie
P	1	Telefonisch oorzaken besproken slaperigheid, profcheck, tensie en stand chronische aandoeningen	Wn meldt zich bij ba als balans belasting/belastbaarheid in disbalans zou komen
P	1	Telefonisch besproken nav alert traumatische ervaring en ervaren lich.belastbaarheid, profcheck, bmi en tensie.	Advies gegeven voor afvallen, gaan sporten en stoppen roken
	2		Wn heeft home-trainer gekocht
P	1	Telefonisch besproken nav bmi en tensie, omegawave. Geïnformeerd naar acute/chronische stress situaties Advies: afvallen en tensie in gaten houden	1. Wn houdt tensie op werk in de gaten 2. wil op termijn afspraak met ba over dossieraanleggen na traumatische ervaringen
P	1	Telefonisch oorzaak ptss score, herstelbehoefte, astma/cholesterol en tensie besproken; advies betreft werkuren, onregelmatigheid.	In toekomst mogelijk werkurenaanpassing of onregelmatigheid 2. staat onder behandeling ha voor hypertensie en hypercholesterolaemie
P	1	Brief geschreven aan wn met uitslag: gb	Geen
P	-	Geen actie	Geen afspraak
P	1	Brief aan wn om SU afspraak te maken ivm: ..., ptss score en herstelbehoeftescore	Spreekuur ba
P	-	geen	Geen
P	1	Brief aan wn om SU afspraak ivm hypertensie	SU bedrijfsarts, behandelaar
P	1	Brief geschreven aan wn met uitslag: gb	Geen

P	1	Brief aan wn over life style (BMI te hoog) en score ptss	SU afspraak
P	-	Geen actie	Geen afspraak
P	-	Geen actie	Geen afspraak
P	-	Geen actie	Geen afspraak
P	-	Geen actie	Geen afspraak
P	1	Brief aan wn: advies glucose controle ha	Controle bij behandelaar en terugkoppeling aan ba
P	1	Geen actie	Geen afspraak
P	1	Geen actie	Geen afspraak
P	1	Geen actie	Geen afspraak
P	1	Tensie te hoog > controle	Op spreekuur ba of behandelaar komen
P	1	Geen actie	Geen afspraak
P	1	Nog bloedonderzoek laten doen	Nog bloedonderzoek laten doen
P	1	Brief aan wn: ptss score te hoog	Op SU ba laten komen
P	1	Geen actie	Geen afspraak
P	1	Brief aan wn: geen bijzonderheden	Geen afspraak
P	1	Brief aan wn: hoge herstelbehoefte en hoge BMI; geen bloedsuikerslag	Facultatief op spreekuur voor life style advies
P	1	SU ivm extra aandacht ptss en herstelbehoefte	Betrokkene maakt afspraak
P	1	Ivm uitslag nemesis test is brief aan wn gestuurd over LS	Op spreekuur uitgenodigd
P	1	Brief aan wn over LS en niet goed afleggen prof checks	Gewichtreductie bewerkstelligen, spreekuur over 3 mnd zelf te plannen
P	1	Brief aan wn imv score ptss en licht ver.....	SU afspraak ba
P	1	Brief aan wn over LS (BMI)	Geen
P	1	Brief aan wn over bmi en lage prof check score	Geen
P	1	Brief aan wn over testuitslag: gb	Geen
P	1	Brief aan wn over glucose en score ptss	Controle glucose
P	1	Brief aan wn over glucose, herstelbehoefte en BMI	SU: LS; wn is reeds bekend op SU ivm ziektewet

P	1	Bespreken testdag	Wil wat aan gewicht gaan doen
	2		Wil wat aan gewicht dmv fitness gaan doen
P	1	Traplooptest gestopt op 5 ^e verd.; kon niet meer maar loopt wel 3x/w hard Re-oog duidelijk minder dan links; samen voldoende; heeft 's nachts last	Gestopt met fitness (geld); overweegt met financiële prikkel wel weer fitness te starten; Evt. bril voor 's nachts
	2	Inmiddels 14 kg afgevallen ivm familiale hypercholesterol	Gaat nog naar opticien; Wil weer aan fitness gaan doen
P	1	Bespreken testdag: traptest viel conditioneel tegen	Gaat trainen voor 5 km; heeft zich opgegeven voor 2 ^e test
	2		Gaat waarschijnlijk hardlopen
P	1	Bespreken testdag: traptest viel conditioneel tegen	Is prikkel om evt. weer fitness te gaan doen
		..	Als bedrijf financiële prikkel zou geven zou eerder stap om fitness te starten worden genomen
P	1	Bespreken testdag: balanstest ging moeilijk tgv klapvoet rechts	-
	2	..	Gaat wat aan het gewicht doen en bewegen (evt. fitness als bedrijf financieel steunt)
P	1	overgewicht	Wil wat a/h gewicht gaan doen, evt. fitness
	2		Heeft fiets gekocht en gaat weer meer fietsen, probeert gewichtsafname te bereiken
P	1	n.a.v. PAR-Q uitkomst: knieklacht re bij hardlopen	Advies: fitness ipv hardlopen
	2		Is weer gaan hardlopen
P	1	PAR-Q: bekend met essentiële hypertensie met medicatie	Testdag is gewoon gedaan
	2	Bespreken test: traplooptest viel tegen; doel wel cardiofitness	Wil graag naast cardiofitness krachttraining starten
	3		Doet aan fitness (cardio en kracht); wil geen hertest, vond PAM niks
P	1	Bespreken 1 ^e indruk test	Wil graag jaarlijkse meting als prikkel om iets aan beweging te

			blijven doen
	2		Heeft geen financiële prikkel nodig maar wel de motivatie om sport te gaan doen
P	1	Bespreking testen	Doorgaan met volleybal
	2		In toekomst misschien wat aan krachttraining of fitness gaan doen
P	1	Bespreking test: re-oor is gehoor minder	Via KNO-arts oorzaak vinden; in de toekomst voor werk gehoorapp.
	2		Gewicht blijft aandachtspunt
P	1	PAR-Q: bekend met rugklachten, diabetes, wel eens duizelig na fitness, doet 2x/w fitness	Testen op eigen tempo uitvoeren; is traptest op 5e verdieping gestopt
	2	NEMESIS test sympaticus sterk verhoogd; hartfreq.105, geen klachten	
	3	Reanimatie test na 7 min gestopt	Als er in werk de komende tijd tegen gezondheidsgrenzen wordt aangelopen, dan contact met b.a. opnemen
P	1	Bespreken testdag: visus onder de maat	Advies lees/beeldschermbril
	2		Hoopt op fitnessapparatuur op locatie
P	1	Bespreken testdag: conditie niet optimaal; traptest viel tegen	Wil graag dat wg fitness financieel stimuleert; benieuwd wat met opmerking gedaan wordt
	2		Advies: gewichtafname Wn hoopt dat wg initiatieven neemt mbt prikkels voor fitness
P	1	Bespreken test Fietst zelf altijd veel	Komt goed uit de test, heeft wg niet nodig om fit te blijven (interne motivatie)
P	1	Bespreken testdag: traptest op 6e verdieping gestopt	Als privé rustiger is, dan contact wn>ba om iets aan fitness/conditie te gaan doen
	2	Had voor test net gehoord dat echtgenote ernstig ziek is	Eventueel in toekomst contact wn>ba als thuissituatie stabiel is

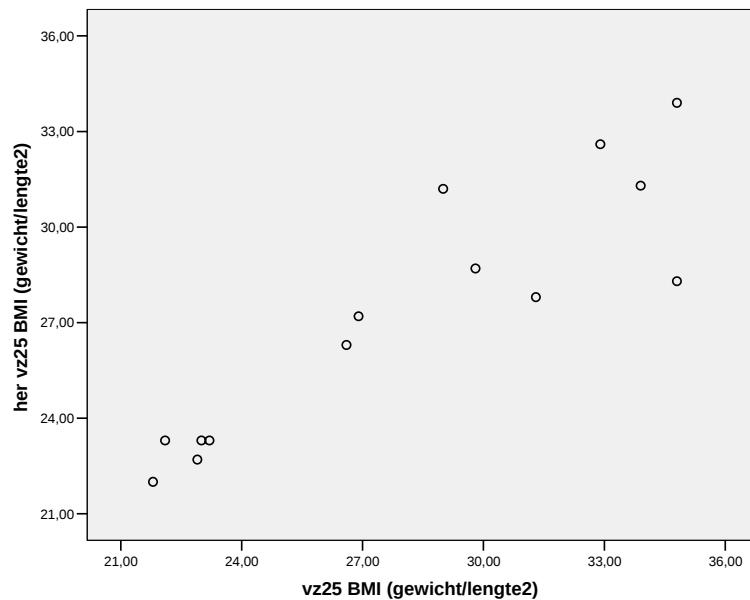
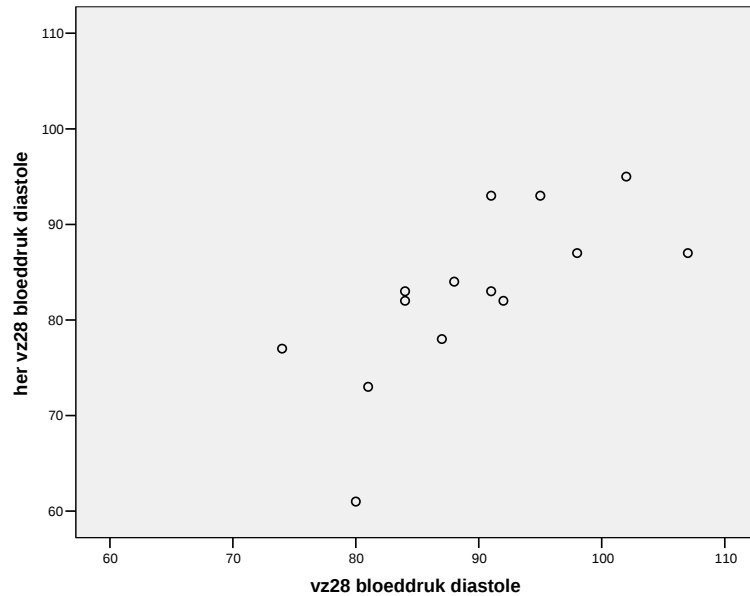
P	1	Bespreken testdag: glucose verhoogd maar had net snee brood op	Glucose nogmaals nuchter herhalen
	2		Blijft lekker fietsen
P	1	Bespreken testdag: conditie lijkt minder, traptest onder maat (3 ^e verdieping gestopt)	Overleg ba met fysio op eiland mbt op peil brengen conditie
	2	Cholesterol verhoogd	Naar h.a.> cholesterol was te hoog. Advies dieet; inmiddels fitness apparaat op post: wil er wel mee aan de slag
P	1	Bespreken testdag: conditie valt tegen; rijdt paard	Prikkel om wat aan conditie te gaan doen; in overleg met fysio op eiland
	2	Positief over test	Prikkel om nog eens iets aan krachttraining te gaan doen
P	1	Werkt veel in tuin; conditie redelijk	Evt. in de toekomst bedrijfsfitness
	2		Gb
P	1	Bespreking testdag: doet niet aan sport; test viel mee	Wil i/d toekomst wel aan sport gaan doen
	2		idem
P	1	PAR-Q: onder behandeling bij fysio klachten bovenbeen hamstrings re	Lijkt geen functiebeperking> test gewoon proberen
	2	Test bespreken: overgewicht; cholesterol verhoogd; test viel mee	Gaat fitness weer oppakken, opnieuw cholesterol via h.a., stimulans voor sport/conditie
P	1	PAR-Q: 1 jr peesklacht re-onderarm; knie: mist deel kruisband; vorig jaar duizeligheidsaanvallen, nu nog balans wel eens beetje probleem	Geen absolute c.i.; functioneert in rust goed; z.n. tijdens test stoppen
	2	Test bespreken: test uitstekend gegaan	Is positief over gebeuren
	3	Mogelijk chronische stress: heeft privé wel wat langer zorgen a/h hoofd	- evt. gesprek verder met bedrijfsarts; gewicht behoeft aandacht
P	1	PAR-Q: knieklacht waarschijnlijk chondropathie	Test gewoon proberen
	2	Bespreken testdag: knie was geen probleem tijdens de test	Heeft test niet nodig om aan fitness te gaan doen (sinds juni'06)

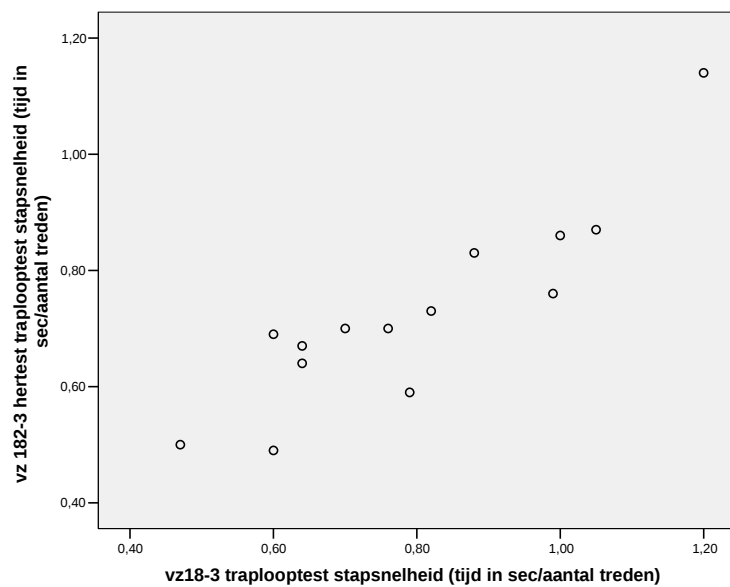
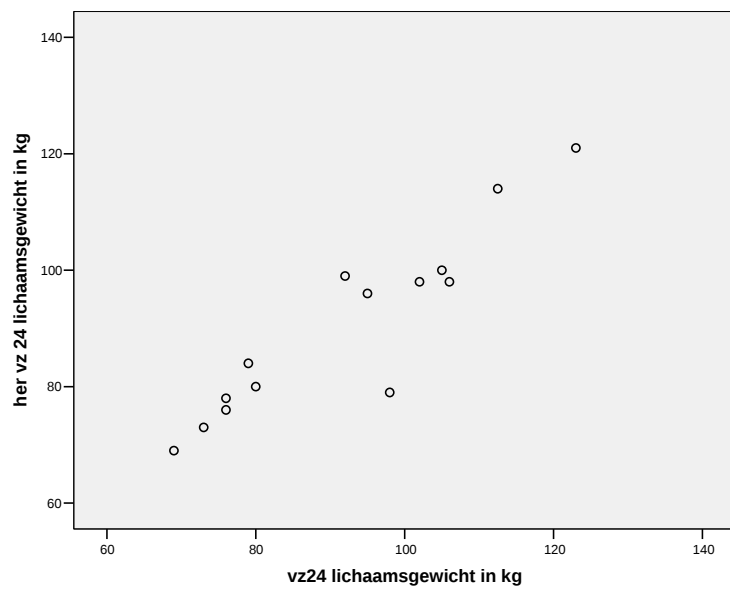
			aan fitness begonnen)
	3		Fittest nog steeds; is direct aan Sonja Bakker dieet gegaan
P	1	gb	Gb
	2		Ga zo door
P	1	Testdag: is eerder behandeld voor ritmestoornissen; mag fysiek alles doen	
	2	Bespreken: traptest op 6 ^e verdieping gestopt: geen lucht meer	Ziet dit wel als prikkel om i/d toekomst iets a/d conditie te gaan doen
P	1	PAR-Q: gewrichtsklachten	Geen c.i. voor test
	2	Testdag: 4 ^e verdieping traptest gestopt; had moeite met dragen gewicht	Was 14 dgn geleden gestart met fitness
	3		Inmiddels 10 kg afgevallen en 2x/wk fitness
P	1	PAR-Q:2x kortdurende hartritmestoornissen; medicatie familiale cholesterol; loopt bij chiropractor voor lage rugklachten	Geen absolute c.i.: test gedaan
	2	Testdag: is meegevallen; positief over fysieke en cognitieve tests	-
	3		Is inmiddels iets afgevallen; heeft er meer aandacht voor
P	1	PAR-Q: eerder HNP operatie; bekend met DM	Werk lukt wel, maar heeft wel wat blijvende beperkingen mbt gevoel 1 been
	2	Bespreking testdag: traplooptest na 3,5 verdieping gestopt	Klachten mbt uitstralende pijn in been tijdens test
	3		1-2 x/wk trainen bij fysiotherapeut in oefenzaaltje
P	1	PAR-Q: 7-8 jr terug HNP, hartinfarct gehad, bekend met DM (tablet)	Advies: tijdens test eigen grenzen respecteren; planning vervolcontact met b.a.
	2	Tijdens traptest gestopt op 4 ^e verdieping	Conditie lijkt op te houden; voelde wat trekkingen op borst
	3		Beter ingestelde DM met andere orale medicatie; gewicht en bewegen blijft aandachtspunt; heeft hersteltijd tussen diensten

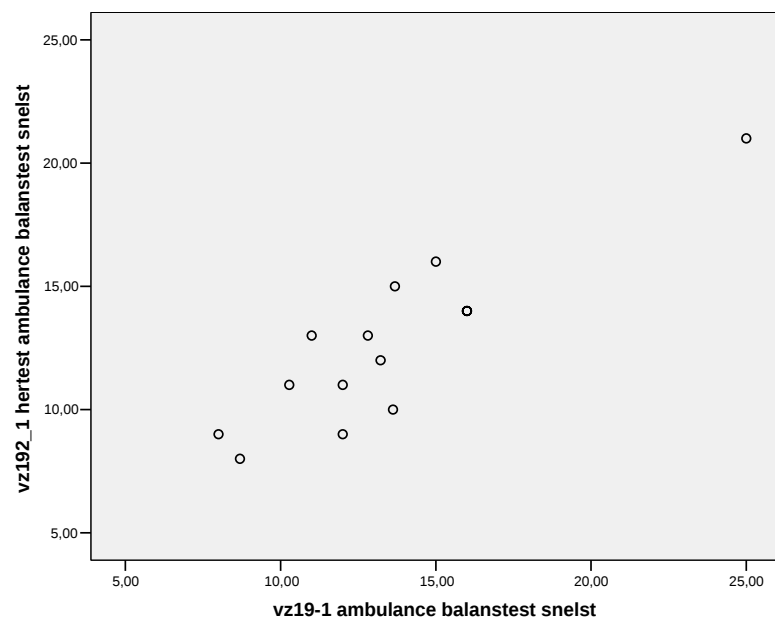
			nodig en kan dan fitness niet opbrengen
P	1	Testdag: positief over test	Wil prikkel om iets aan bewegen te gaan doen
	2		Loopt nu in ochtend en avond met de hond en echtgenote
P	1	Testdag: vorig jaar HNP operatie	Tevreden/positief over test
P	1	Testdag: gb	-
	2	overgewicht	Is op dieet gegaan; heeft mountainbike gekocht
P	1	PAR-Q: enige mnd terug fractuur humeruskop	Mag sinds kort weer volledig belasten: advies = tijdens traptest 1 koffer/tas op rug ipv aan die kant dragen
P	1	PAR-Q: regelmatig naar chiropractor ivm rugklachten; al jaren bij inspanning wat druk op borst	b.a. loopt mee met traplooptest
	2	Reageert positief op testgebeuren: cholesterol hoog (familiair belast)	Prikkel om wat aan bewegen te gaan doen en aan overgewicht. Voor cholesterol naar h.a.
	3	Herstelbehoefte hoog	... Inmiddels afspraak met dietiste; qua diensten zijn 24 diensten een zege
P	1	Testdag: zeer content dat traplooptest is gehaald	Beseft wel dat iets met gewicht/conditie moet gedaan worden
	2		idem
P	1	Fietst veel	-
P	1	PAR-Q: bekend met artrose knie; heeft zelf stootkussentjes in broekpijpen gedaan	Test gewoon uitvoeren
	2	Na test: geen probleem ondervonden bij uitvoering test	

Bijlage 2 Test-hertest diagrams

Scatter diagrams van enkele test-hertest uitkomsten: alle diagrammen neigen in dezelfde richting: op de hertesten wordt vaker minder hoog gescoord of er minder lang over gedaan dan op de eerste test in termen van bloeddruk, BMI, gewicht, stapsnelheid, en snelste balanstest.







Bijlage 3 Extra testen

Bijlage 3a

Uitslagen Omegawave test (Firma Nemesis/Allostia)

Uitslagen Omegawave test (n=98).

	Gem. (sd)	Min	Max
Diff ECG VO2 max	55,7	30	74
Diff ECG HF anaeroob	157,5	55	175
HRV parasympatische regulatie	0,2	0,02	0,58
HRV sympatische regulatie	47,9	15	109
HRV stress index	259,5	14	4955
Omega resting potential	15,4	-81,0	83,0

Geen van de zes Omegawave parameters kon significant onderscheiden tussen groepen ambulancemedewerkers die zelf aangaven problemen te hebben met traumaverwerking.

De parameter diff ECG VO2 max kon significant onderscheiden tussen groepen ambulancemedewerkers die zelf aangaven problemen met de fysieke belastbaarheid te hebben ($p=0,003$) of met de waakzaamheid ($p<0,008$) te hebben. Geen van de andere vijf parameters kon significant onderscheiden tussen groepen ambulancemedewerkers die zelf aangaven problemen te ervaren met de fysieke belastbaarheid, waakzaamheid of BMI.

Tevens onderscheidt de parameter diff ECG VO2 max zoals te verwachten is significant tussen mensen met lagere en hogere BMI's ($p<0,001$).

Test-hertest uitslagen Omegawave test (n=15).

	ICC Gem.	95% BI	Uitslag
Diff ECG VO2 max	0,98	0,94-0,99	Te hoog ?
Diff ECG HF anaeroob	0,97	0,79-0,99	Goed
HRV parasympatische regulatie	0,69	0,09-0,90	Gemiddeld
HRV sympatische regulatie	0,81	0,45-0,94	Goed
HRV stress index	0,70	0,04-0,90	Gemiddeld
Omega resting potential	0,11	-1,0-0,66	Matig

De test-hertestuitslagen van twee submaten in de Omegawavetest zijn goed, twee submaten zijn gemiddeld en is van één subtest als matig te classificeren. Hiernaast is de test-hertest van de Diff ECG VO2 max schatting zó hoog dat dit niet meer als goed gekwalificeerd mag worden.

Categoriële uitslagen Omegawave test (groen is goed, geel is oppassen, rood is niet goed) (n=98).

	% Groen	% Geel	% Rood
Diff ECG VO2 max	76,5	-	23,5
Diff ECG HF anaeroob	99,0	-	1,0
HRV parasympatische regulatie	60,2	-	39,8
HRV sympatische regulatie	75,7	-	24,5
HRV stress index	54,2	15,6	30,2
Omega resting potential	56,1	37,7	6,1
Omega HPA	59,8	34,0	6,2

Bijlage 3b

De firma Alpha Preventie Keuringen en het bedrijf Active Living verzorgden beide een deel van de bloedtesten. De bloedtesten werden bij de meeste medewerkers willekeurig en niet nuchter afgenomen. In totaal 31% van de medewerkers had een glucose waarde hoger dan 6,0. Totaal cholesterol werd ook gemeten. De signaalwaarde van 6,5 mmol/l werd bij 5% van de medewerkers gevonden, terwijl bij 11% waarden tussen 5,5 en 6,5 mmol/l werden gevonden. De glucose en cholesterol grenswaarden bleken niet in staat om significant groepen medewerkers te onderscheiden met betrekking tot BMI of bloeddruk onderdruk waarden. Geen van de medewerkers had een Hb lager dan 5,0, één persoon had een waarde tussen de 5 en 6, en de rest boven de 7,5.

Gemiddelde uitslagen (min, max) bloedtesten ambulancemedewerkers

Test (aantal)	Gem. (sd)	Min	Max
Glucose (in mmol) (n=81)	5,7	4,0	9,8
Cholesterol (in mmol) (n=81)	4,7	3,3	8,0
Hb (n=41)	9,2	5,6	11,0