



Naar een gericht BRAVO-beleid door bedrijfsartsen

Datum April 2005

Auteur(s) K.I. Proper
 I. Bakker
 K. van Overbeek
 B. Bergstra
 M.W. Verheijden
 M. Hopman-Rock
 W. van Mechelen

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onder-zoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbers is toegestaan.

© 2005 Body@Work TNO-VUmc
EMGO-Instituut
van der Boechorststraat 7
1081 BT Amsterdam
i.vanderleden@vumc.nl
www.bodyatwork.nl

Voorwoord

In 2002 werd in de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) geconstateerd dat de gezondheid van de Nederlander afzakt naar de Europese middelmoet. Ook werd geconstateerd dat ongezond gedrag de belangrijkste bekende oorzaak van onze stagnerende levensverwachting is. Bij dat ongezonde gedrag spelen leefstijlgedragingen, ook wel bekend onder de noemer BRAVO, een belangrijke rol. BRAVO staat voor (meer) **B**ewegen, (stoppen met) **R**oken, (matig gebruik van) **A**lcohol, (gezonde) **V**oeding en (voldoende) **O**ntspanning. De aandoeningen die met deze leefstijlgedragingen samenhangen zijn allen chronisch van aard. Het gaat dan bijvoorbeeld om hart- en vaatziekten, diabetes mellitus type II, longziekten als astma en COPD, bepaalde vormen van kanker, osteoporose, leverziekten, maar ook milde depressie en angst. Een met ziektekans samenhangende consequentie van ongezond gedrag die momenteel sterk in de belangstelling staat is overgewicht.

Genoemde niet-overdraagbare chronische 'welvaarts'-ziekten en de onderliggende leefstijl brengen grote kosten met zich mee. Zo werd in de VTV 2002 geschat dat ongezond gedrag, overgewicht en hoge bloeddruk goed is voor 5-9% van de totale kosten van de volksgezondheid. Het gaat hier uitdrukkelijk om de directe kosten samenhangend met medische behandeling. Over de indirecte kosten, dat wil zeggen de kosten samenhangend met ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid, van deze aandoeningen is weinig bekend, omdat deze kosten in onderzoek vaak niet worden meegenomen. Uit het spaarzame onderzoek dat wel is uitgevoerd is bekend dat de indirecte kosten vaak een veelvoud bedragen van de directe kosten. Zo liet bijvoorbeeld een onderzoek van de Rekenkamer van het Verenigd Koninkrijk zien dat in 1998 de indirecte kosten van obesitas ca. 85% van de totale kosten samenhangend met dit 'probleem' bedroegen. Uit wat ouder onderzoek uit Scandinavië is bekend dat werknemers met overgewicht een 1,5 (vrouwen), respectievelijk 2 maal (mannen) zo grote kans hebben op een arbeidsongeschiktheidsuitkering vergeleken met werknemers met een normaal gewicht. Recent Nederlands onderzoek liet zien dat werknemers die niet sportten over een periode van 4 jaar ca. 20 dagen meer verzuimden van het werk dan werknemers die wel aan sport deden.

Bij niet ingrijpen zullen de genoemde gezondheidsproblemen de komende decennia fors groter worden. Zo wordt geschat dat in Nederland bij toenemend overgewicht in 2024 in het worst-case scenario ca. 192.000 extra gevallen van ouderdomsdiabetes te verwachten zijn, bovenop het aantal gevallen dat wij nu al onder de huidige omstandigheden tellen. In het best-case scenario bedraagt dit aantal altijd nog 89.000. Ook voor andere ziektes zijn sombere schattingen gemaakt. Deze ontwikkelingen hebben grote gevolgen voor de volksgezondheid, zowel vanuit het perspectief van het individu, maar ook vanuit macro-economisch perspectief. Het zal duidelijk zijn dat deze chronische gezondheidsproblemen ook hun weerslag hebben op de 'work-ability' van de Nederlandse werknemer. De roep om preventie die veelal gehoord wordt is dan ook niet vreemd. In een artikel in de JAMA uit 2000 wordt het integreren van voldoende lichamelijke activiteit en gezonde voeding gezien als één van de tien uitdagingen voor de Volksgezondheid van deze eeuw. Ook het al eerder genoemde VTV-rapport geeft aan dat preventie brood nodig is om deze ongewenste ontwikkelingen te stoppen. In deze preventie staat gedragsgerichte preventie centraal, met name gericht op het verbeteren van BRAVO-gedrag. Als kansrijke interventies worden genoemd interventie uitgevoerd vanuit 'de wijk', school en op het werk. Ook het Ministerie van VWS onderkent dat de werkplek een setting is van waaruit Integraal GezondheidsManagement uit gevoerd dient te worden.

De bedrijfsgezondheidszorg kan derhalve bij deze ontwikkeling niet achter blijven. Immers, de bedrijfsarts bevindt zich in een ideale positie van BRAVO-interventies 'werk' te maken, zowel door het formuleren van beleid ten behoeve van het bedrijf waar hij/zij werkzaam voor is, als door het informeren van de cliënt die regelmatig door hem/haar gezien wordt, bijvoorbeeld in het kader van het PAGO. In een notitie uit 2004 van de UEMS 'Een Europese visie op Bedrijfsgezondheid: de gezonde organisatie en de rol van bedrijfsartsen' wordt een aantal elementen genoemd voor het verbeteren van de gezondheid van werknemers en het realiseren van gezonde organisaties. Eén van deze elementen betreft het bevorderen van een gezonde leefstijl. Ook de NVAB vindt leefstijlbevordering een integraal onderdeel van de taakuitoefening van de bedrijfsarts, waarvan het belang in de toekomst alleen maar zal toenemen. Om deze taak naar behoren te kunnen uitoefenen moet de bedrijfsarts echter op de hoogte zijn van interventies die bewezen effectief zijn en die vanuit de bedrijfsgezondheidszorg uitvoerbaar zijn. Vanuit dit perspectief ontbreekt echter systematische wetenschappelijke kennis. Om deze reden heeft de NVAB het Ministerie van VWS verzocht literatuuronderzoek te laten verrichten naar de effectiviteit van BRAVO-leefstijlinterventies die relevant zijn voor de bedrijfsarts.

Voor de uitvoering van dit literatuuronderzoek is vervolgens begin 2004 een opdracht verstrekt aan Onderzoekscentrum Body@Work TNO VUmc. De resultaten van dit literatuuronderzoek vindt u beschreven in dit rapport, waarbij het onderzoek zich heeft om praktische redenen heeft beperkt tot **Bewegen, Roken, Alcohol en Voeding**. De hier beschreven resultaten vormen het uitgangspunt van nader te formuleren NVAB-beleid.

Bas Sorgdrager, Kees van Vliet en Willem van Mechelen

Inhoudsopgave

1	Verandering naar gezond gedrag, hoe doen we dat?	7
1.1	Literatuur	8
2	De effectiviteit van interventies ter stimulering van bewegen.....	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Methode	10
2.2.1	Literatuuronderzoek.....	10
2.2.2	Inventarisatie veldpartijen.....	10
2.3	Resultaten	11
2.3.1	Literatuuronderzoek.....	11
2.3.2	Inventarisatie veldpartijen.....	33
2.4	Discussie	35
2.4.1	Vergelijking met andere reviews	35
2.4.2	Beperkingen review	36
2.4.3	Toepasbaarheid interventies voor bedrijfsartsen.....	37
2.5	Literatuur	38
3	De effectiviteit van interventies gericht op het voorkómen, verminderen of stoppen van rookgedrag	45
3.1	Inleiding	45
3.2	Methode	46
3.2.1	Literatuuronderzoek.....	46
3.2.2	Interventies in Nederland.....	47
3.3	Resultaten	48
3.3.1	Literatuuronderzoek.....	48
3.3.2	Interventies geïmplementeerd via de werkplek	56
3.3.3	Interventies geïmplementeerd via de eerstelijns gezondheidszorg en/of de gemeenschap	62
3.3.4	Interventies in Nederland.....	64
3.4	Discussie	65
3.4.1	Vergelijking met andere reviews	65
3.4.2	Beperkingen literatuuronderzoek.....	66
3.4.3	Toepasbaarheid interventies voor bedrijfsartsen.....	66
3.5	Literatuur	67
4	De effectiviteit van interventies gericht op het voorkomen, verminderen of stoppen van overmatige alcoholconsumptie	72
4.1	Inleiding	72
4.2	Methode	73
4.2.1	Literatuuronderzoek.....	73
4.2.2	Interventies in Nederland.....	75
4.3	Resultaten	75
4.3.1	Literatuuronderzoek.....	75
4.3.2	Interventies in Nederland.....	88
4.4	Discussie	89
4.4.1	Vergelijking met andere reviews	89
4.4.2	Beperkingen literatuuronderzoek.....	90
4.4.3	Toepasbaarheid interventies voor bedrijfsartsen.....	91
4.5	Literatuuroverzicht.....	92

5	De effectiviteit van interventies ter stimulering van gezonde voeding	94
5.1	Inleiding	94
5.2	Methode	95
5.2.1	Literatuuronderzoek.....	95
5.2.2	Inventarisatie veldpartijen.....	95
5.3	Resultaten	96
5.3.1	Literatuuronderzoek.....	96
5.3.2	Inventarisatie veldpartijen.....	119
5.4	Discussie	120
5.4.1	Vergelijking andere reviews	120
5.4.2	Toepasbaarheid interventies voor bedrijfsgezondheidszorg	121
5.4.3	Belemmerende en bevorderende factoren voor toepassing interventies in bedrijfsgezondheidszorg	122
5.5	Literatuur	123
6	Conclusies	127
6.1	Bewegen	127
6.2	Roken.....	127
6.3	Alcohol	128
6.4	Voeding.....	129
7	Samenvatting.....	131
7.1	Bewegen	131
7.2	Roken.....	131
7.3	Alcohol	132
7.4	Voeding.....	132
8	Summary	133
8.1	Physical activity.....	133
8.2	Smoking.....	133
8.3	Alcohol	133
8.4	Nutrition.....	134

Bijlage(n)

A Auteurs van dit rapport

1 Verandering naar gezond gedrag, hoe doen we dat?

Karin Proper en Willem van Mechelen

De gezondheid van de Nederlander ontwikkelt zich minder goed dan die van andere Europeanen. Ongezond gedrag is de belangrijkste oorzaak van de ongunstige trends in gezondheid. Een aanzienlijk deel van de jaarlijkse sterfte hangt samen met dit gedrag: roken (ca 15%), te weinig bewegen (6%), ernstig overgewicht (6%), te weinig groente en fruit (5%) en te veel verzadigd vet (5%). Dit zijn enkele conclusies uit 'Gezondheid op koers?' de derde Volksgezondheid Toekomstverkenning van het RIVM.¹ Verandering van gedrag lijkt dus een aangewezen manier om de gezondheid te bevorderen. Maar hoe kunnen we gedragsverandering bewerkstelligen? Hiertoe hebben we inzicht nodig in de factoren die ons gedrag bepalen en inzicht in de wijze waarop we van gedrag veranderen. In de afgelopen decennia zijn diverse modellen ontwikkeld om gezondheidsgerelateerd gedrag te verklaren. Deze modellen bevatten in het algemeen drie clusters van determinanten die samen de motivatie van een persoon bepalen om een bepaald gedrag uit te voeren: 1. kennis en attitude, 2. sociale invloed en 3. eigen-effectiviteitsverwachting en barrières. Attitude wil zeggen de houding van een persoon ten aanzien van een bepaald gedrag en wordt over het algemeen gevormd door het afwegen van de voor- en nadelen die iemand heeft ten aanzien van dat gedrag. Het tweede aspect, sociale invloed heeft betrekking op sociale normen, het waargenomen gedrag van anderen en de ervaren steun voor het gewenste gedrag. En tot slot, eigen-effectiviteitsverwachting. Dit wordt gevormd door de inschatting van een persoon om een bepaald gedrag uit te kunnen voeren, de inschatting van een persoon van de mate waarin hij zich in staat acht om sociale druk te weerstaan of te benutten, en door de inschatting om het gewenste te kunnen blijven vertonen in situaties van spanning. Een persoon met een positieve attitude, veel sociale steun en een hoge eigen-effectiviteitsverwachting zal dus eerder in staat zijn om het gedrag te veranderen ten opzichte van personen met een negatieve attitude, weinig sociale steun en een lage eigen-effectiviteitsverwachting.

Naast deze persoonlijke determinanten is er tegenwoordig veel aandacht voor de (sociale en fysieke) omgeving als belangrijke determinant van ons gedrag. Het wordt ons namelijk tegenwoordig steeds 'makkelijker' gemaakt om ongezond gedrag te vertonen. Verandering van de omgeving, zoals het aantrekkelijk en duidelijk zichtbaar maken van de trap, het verwijderen van roltrappen of het 'verstoppen' van de lift zijn voorbeelden van omgevingsveranderingen die het ons daarentegen juist makkelijker maken om een gezonde keuze te maken en actief te zijn. Voor het ontmoedigen van ongezonde voeding kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het labelen van voedingsproducten in de (bedrijfs)kantine of het vervangen van de snoepautomaat door een fruitautomaat, of het verwijderen van de frisdrank uit de automaten.

Een veelgebruikt model dat zich richt op de verandering van gezondheidsgedrag is het transtheoretisch model (TTM) waarin de 'fasen van gedragsverandering' een kernconcept vormen.² Het TTM gaat er vanuit dat mensen een aantal fasen doorlopen bij het veranderen van hun gezondheidsgedrag. Deze fasen zijn gebaseerd op het huidige gedrag en de motivatie om dit gedrag in positieve zin te veranderen en zijn: 1. precontemplatie; 2. contemplatie; 3. preparatie; 4. actie; 5. behoud en 6. terugval. In de eerste fase (precontemplatie) overweegt de persoon geen gedragsverandering. In de contemplatiefase echter, overweegt hij binnen zes maanden zijn gedrag daadwerkelijk te veranderen en in de preparatiefase is de persoon al met kleine veranderingen begonnen of overweegt hij binnen een maand te veranderen van gedrag. In de actiefase

is het gedrag in minder dan zes maanden geleden veranderd. Deze fase kan gevolgd worden door behoud of terugval in het oude en ongezonde gedrag.

Een interventie die gebaseerd is op het TTM wordt ingevuld op basis van de fase van gedragsverandering waarin iemand zich bevindt. Het belang voor een interventie van de determinanten verschilt per motivationele fase. Als gevolg daarvan is het doel en de inhoud van de interventie verschillend en afhankelijk van de fase van gedragsverandering van de persoon. Zo zal bij een persoon in de precontemplatiefase het vergroten van kennis over het onderwerp belangrijk aandachtspunt vormen, terwijl bij iemand in de contemplatie of preparatiefase het opstellen van een concreet gedragsveranderingplan gewenst is. En bij iemand in de actiefase zal er zorg moeten zijn voor het voorkomen van terugval, opdat het gezonde gedrag behouden blijft.

Uit diverse onderzoeken is gebleken dat een dergelijke aanpak effectief is en bijvoorbeeld goed uitvoerbaar is in de huisartspraktijk.³⁻⁵ Het is zeer denkbaar dat dergelijke interventies door de bedrijfsarts uitvoerbaar en effectief zijn. De bedrijfsarts kan op die manier een belangrijke bijdrage leveren aan de verandering of het behoud van gezond gedrag.

1.1 Literatuur

1. Oers JAM van. Gezondheid op Koers? Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. Bilthoven: RIVM Rapport 270551001, 2002.
2. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self change of smoking: Toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol* 1983; 51: 390-395.
3. Long BJ, Calfas KJ, Wooten W, et al. A multisite field test of the acceptability of physical activity counseling in primary care: project PACE. *Am J Prev Med* 1996; 12: 73-81.
4. Calfas KJ, Long BJ, Sallis, et al. A controlled trial of physician counseling to promote the adoption of physical activity. *Prev Med* 1996; 25: 225-233.
5. Van Sluijs EMF. Effectiveness of physical activity promotion: the case of general practice. Wageningen: Ponsen & Van Looijen BV, 2004.

2 De effectiviteit van interventies ter stimulering van bewegen

Karin Proper, Brechtje Bergstra, Ingrid Bakker en Willem van Mechelen

2.1 Inleiding

De overheid vindt preventie van toenemend belang. Het beleid is vooral gericht op 'public health' activiteiten. Naast de school is de werkplek een belangrijk podium voor voorlichting en interventie. De Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB) ziet het belang van het inzetten van leefstijlinterventies op de werkplek. De bedrijfsarts kan daarbij volgens de NVAB een meer initiërende rol spelen. Via het bedrijf kunnen immers interventies aangeboden worden die de gezondheid van werknemers, maar ook de 'gezondheid' van het bedrijf ten goede komen. Leefstijlinterventies worden veelal ingevuld door aandacht te besteden aan de zogenaamde BRAVO thema's: Bewegen, Roken, Alcohol, Voeding en Ontspanning. Om BRAVO-leefstijlinterventies in te kunnen zetten in de werksituatie is informatie nodig over de effectiviteit en de beschikbaarheid ervan voor bedrijfsartsen. Deze informatie ontbreekt echter vooralsnog. Derhalve is door het onderzoekscentrum Body@Work TNO VUmc een project uitgevoerd dat inzicht geeft in de beschikbaarheid en de effectiviteit van leefstijlinterventies op het terrein van vier van de vijf bovengenoemde BRAVO thema's, te weten: bewegen, roken, alcohol en voeding. Dit hoofdstuk gaat in op het eerste thema: bewegen. In drie volgende hoofdstukken zullen achtereenvolgens de andere drie thema's behandeld worden. Belangrijke doelstelling van de artikelen is inzicht te geven in de toepasbaarheid van de BRAVO leefstijlinterventies voor de bedrijfsarts.

Het bewijs dat bewegen goed is voor de gezondheid is reeds geleverd. Diverse epidemiologische onderzoeken hebben de gezondheidseffecten van bewegen onderzocht en een overtuigend, gunstig verband aangetoond tussen bewegen en gezondheid. Zo hebben personen die niet voldoende actief zijn een verhoogd risico op het ontstaan van diverse ernstige ziekten, zoals hart-en vaatziekten, diabetes mellitus type 2, osteoporose, depressie en bepaalde vormen van kanker ten opzichte van personen die lichamelijk actief zijn.¹⁻³ Desondanks beweegt de meerderheid van de Nederlandse bevolking nog steeds onvoldoende. Recente cijfers hebben laten zien dat in 2003 48% van de Nederlandse volwassenen niet voldoet aan de vastgestelde richtlijn voor bewegen, de Nederlandse Norm Gezond Bewegen.⁴ Deze norm stelt dat voor het behalen van gezondheidswinst iedere volwassene minimaal 30 minuten matig intensief actief moet zijn op tenminste 5 dagen per week.⁵ Het bevorderen van meer lichaamsbeweging is daarom van evident belang.

Het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) heeft in de nota Langer Gezond Leven onder meer overgewicht en diabetes als speerpunten benoemd voor haar beleid voor de komende jaren. Meer bewegen is voor beide aandoeningen van belang en wordt door VWS dan ook als doelstelling genoemd. Daarbij worden werkgevers nadrukkelijk aangesproken op hun verantwoordelijkheid. Door toenemende vergrijzing en ontwikkelingen op het gebied van sociale zekerheid wordt bedrijfsgezondheidsbeleid steeds belangrijker.⁶ Ook in de nota Sport, Bewegen en Gezondheid van VWS wordt het bevorderen van meer lichaamsbeweging als beleidsdoelstelling neergelegd en wordt de werkomgeving genoemd als één van de mogelijke settings om beweeginterventies uit te voeren.⁷ Een groot deel van de volwassen bevolking kan immers via het werk bereikt

worden en ook voor werkgevers zijn gezonde werknemers van belang. Zo zijn er inmiddels duidelijke aanwijzingen dat sportende werknemers minder verzuimen.⁸ Bedrijfsartsen kunnen bij het bevorderen van een gezonde leefstijl, c.q. meer bewegen een grotere rol spelen dan tot nu toe het geval is geweest. Onduidelijk is echter welke interventies effectief en toepasbaar zijn in de bedrijfsgezondheidszorg. Dit artikel geeft daarop antwoord.

2.2 Methode

Er zijn twee wegen bewandeld om beschikbare en bruikbare informatie in kaart te brengen over interventies die bewegen stimuleren: 1) een literatuuronderzoek en 2) een inventarisatie bij relevante veldpartijen en arbodiensten in Nederland.

2.2.1 Literatuuronderzoek

2.2.1.1 Zoekstrategie

In diverse databases is gezocht naar relevante literatuur, te weten Medline (via PubMed), PsycInfo, OSHROM en Online contents. De gevonden publicaties zijn aangevuld met literatuur uit de persoonlijke databestanden van de auteurs. Voor de uiteindelijke selectie van literatuur is een aantal criteria opgesteld. Zo zijn alleen Nederlands- en Engelstalige publicaties ingesloten die in de afgelopen 20 jaar zijn gepubliceerd. Gezien de wetenschappelijke meerwaarde van interventieonderzoeken met een controlegroep zijn alleen onderzoeken ingesloten met een (gerandomiseerde) gecontroleerde opzet (RCT's en CT's).

2.2.1.2 Type interventies

Er is gezocht naar onderzoeken waarin het effect van eerstelijns-leefstijlinterventies is onderzocht. Dit houdt in dat onderzoeken zijn geselecteerd met interventies die voor de eerstelijns zijn ontwikkeld en die door de bedrijfsarts in de bedrijfsgezondheidszorg zouden kunnen worden toegepast. Dit kunnen ook interventies zijn die eerste instantie voor de huisarts of de fysiotherapeut zijn ontwikkeld. Verder zijn alleen onderzoeken geselecteerd die gericht waren op primaire preventie. Interventies gericht op behandeling zijn dus uitgesloten.

2.2.1.3 Type uitkomstmaten

Leefstijlinterventies kunnen effect hebben op zowel gezondheids- als werkgerelateerde uitkomstmaten. Voor het onderhavige literatuuroverzicht is naar beide typen effectmaten gekeken. Onder gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten worden biologische maten verstaan zoals bloeddruk, serum cholesterolconcentratie of lichaamsgewicht, maar ook subjectieve gezondheidsmaten zoals de ervaren gezondheid. Onder werkgerelateerde uitkomstmaten vallen bijvoorbeeld ziekteverzuim, productiviteit, werktevredenheid of ervaren werkstress. Naast deze twee typen uitkomsten is ook gekeken naar het effect op de hoeveelheid lichaamsbeweging zelf. Immers, een beweeginterventie zou in eerste instantie een effect moeten hebben op de mate van lichaamsbeweging.

2.2.2 Inventarisatie veldpartijen

Er zijn gesprekken gehouden met contactpersonen van NOC*NSF Breedtesport, het Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen (NISB), het Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie (GBW/NIGZ) en de Nederlandse Hartstichting (NHS). Deze instanties zijn actief op het gebied van bewegen en

ondersteunen c.q. ontwikkelen programma's ter stimulering van bewegen. Daarnaast is gesproken met vertegenwoordigers van een drietal arbodiensten, te weten: ArboNed, KLM Arboservices en de Nederlandse Spoorwegen (maakt gebruik van de diensten van ArboUnie).

NOC*NSF Breedtesport (www.sport.nl) behartigt de belangen van breedtesport en streeft ernaar dat alle Nederlanders actief zijn in sport. Hierbij ligt de nadruk op georganiseerde sport, dat wil zeggen dat sportbonden en sportverenigingen een grote rol spelen. NISB (www.nisb.nl) is een landelijk kennis- en innovatiecentrum voor sport en bewegen dat zich vooral richt op intermediaire organisaties, zoals beleidspartners, provincies of sportbonden. NISB heeft onder meer tot doel meer mensen (verantwoord) te laten sporten en bewegen. NIGZ ontwikkelt programma's ter bevordering van de gezondheid en doet dat gericht op doelgroepen. Bijvoorbeeld jongeren, ouderen of allochtonen, maar ook werknemers (www.nigz.nl). De NHS (www.hartstichting.nl) subsidieert een groot deel van het wetenschappelijk onderzoek naar hart- en vaatziekten in Nederland, geeft onder meer voorlichting over een gezonde leefstijl en initieert verbeteringen in de gezondheidszorg.

Het doel van de gesprekken was het in kaart brengen van de interventies die door deze partijen ontwikkeld, ingezet en geëvalueerd zijn. Indien interventies geëvalueerd zijn, was de vraag welke interventies (om welke reden) al dan niet effectief zijn.

2.3 Resultaten

2.3.1 *Literatuuronderzoek*

De literatuurzoektocht leverde na eerste selectie 130 publicaties op, waarvan er uiteindelijk 84 geschikt bleken te zijn. Deze 84 artikelen behandelden 70 verschillende onderzoeken. Gezien de beschikbaarheid van voldoende gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken (RCT's) is bij de beschrijving van de effectiviteit van interventies uitsluitend gebruik gemaakt van RCT's.

2.3.1.1 *Type interventies*

Wat betreft type interventie waren er twee hoofdgroepen te onderscheiden: interventies waarbij een concreet bewegings- of fitnessprogramma werd aangeboden en interventies die zich richtten op voorlichting of advies. Combinaties van beide kwamen ook voor. De interventies waren individueel of in groepsverband georganiseerd en veelal gericht op het verbeteren van de conditie; dit vaak gecombineerd met spierversterkende oefeningen. Voorlichting en advies was er in verschillende vormen. Vaak was dit advies gebaseerd op een theorie voor gedragsverandering, zoals het Transtheoretisch Model (TTM) (zie inleidend kader 'verandering naar gezond gedrag'). Voorlichting kon eenmalig zijn, of worden gevolgd door extra consulten, aanmoedigende post en/of telefoontjes. De meeste onderzoeken waren alleen gericht op het stimuleren van beweging; een klein aantal was ook gericht op andere leefstijlfactoren zoals voeding, roken of alcohol.

2.3.1.2 *Effect op lichamelijke activiteit*

Er zijn 26 RCT's (35 publicaties) gevonden die het effect op lichamelijke activiteit hebben onderzocht (Tabel 1).⁹⁻⁴³

In deze studies werden vaak effecten op meer dan één lichamelijke activiteit uitkomstmaat beschreven. In totaal zijn 53 effecten gerapporteerd. Hiervan waren er 15 (28%) significant positief.^{12-15,17-20,25,32,34,35} Dat wil zeggen dat de interventiegroep significant verbeterde ten opzichte van de controlegroep. Bij 20 van de 53 effecten

(38%) was er wel een positieve trend in de mate van lichamelijke activiteit in het voordeel van de interventiegroep, maar was deze niet significant.^{9,15-17,21,25-27,29-31,33-35,40,41} Zestien van de effecten (30%) lieten geen trend of effect zien. Dat wil zeggen dat er geen sprake was van verandering in de tijd of tussen groepen; de interventie- en controlegroep veranderden beide in gelijk mate.^{10,11,18-24,27,28,36-39,41,43} Verder was bij één van deze studies³⁶⁻³⁹ na zes maanden een ‘negatief’ effect gevonden op het energieverbruik. De interventie was er namelijk op gericht lichamelijke activiteit in het dagelijkse leven te integreren en daarmee het energieverbruik te laten toenemen (=gunstig effect). Echter, de groep die gestructureerde fitness kreeg bleek meer energie te hebben verbruikt dan de groep die het advies kreeg om meer beweging te integreren in het dagelijkse leven. Na twee jaar was dit negatieve effect verdwenen en was er geen verschil meer tussen de groepen. Tot slot was er nog één studie⁴² die een negatieve trend liet zien, waarbij de controlegroep actiever was geworden dan de interventiegroep die een accelerometer als aanvullende interventie had gekregen naast het éénmalige voorlichtingsprogramma.

Tabel 1

Overzicht van de gerandomiseerde, gecontroleerde onderzoeken (RCT's) naar het effect van bewegingsstimulerende interventies op bewegen.

1 ^e auteur (ref)	inhoud interventie	steekproef	setting	nameting	uitkomstmaten	resultaten	effect
Marcus (9)	<i>I</i> : 2x schriftelijke informatie, gebaseerd op fase van gedragsverandering <i>C</i> : schriftelijke informatie over verschillende onderwerpen m.b.t. bewegen	11 bedrijven (n=1559) na 3 mnd: <i>I</i> : n=441 <i>C</i> : n=462	werk	3 maanden na interventie	totaal aantal minuten beweging per week	geen overall effect maar de vooruitgang (van 39 naar 115 min. per week) was wel gerelateerd aan de fase van gedragsverandering	+
Perkiö-Mäkelä (10,11)	<i>I</i> : fitness (conditie en kracht), groepsgewijs, 1-2 x per week gedurende 2,5 maand, ook oefeningen specifiek gericht op werk. Een deel van <i>I</i> kreeg ook algemeen advies + specifiek gericht op het werk + over voeding en <i> coping</i> <i>C</i> : geen interventie	<i>I</i> : n=62 <i>C</i> : n=64	werk boerinnen	1, 3 en 6 jaar na interventie	beweging in vrije tijd	na 1 jaar wel effect, na 3 en 6 jaar niet meer; % deelnemers dat 2x per week matig intensief beweegt: <i>I</i> : vóór interventie ca. 25%, na 3 jaar ca 15% <i>C</i> : vóór interventie en na 3 jaar ruim 20%	0
Emmons (12)	multicomponentieel (voeding, roken) <i>I</i> : individuele activiteiten + strategieën gericht op sociale normen en bedrijfsbeleid; interventie ontwikkeld samen met deelnemers <i>C</i> : aanbod zelfhulpprogramma's	22 bedrijven n=2291	werk	2,5 jaar na interventie	% deelnemers dat regelmatig beweegt	51% van <i>I</i> beweegt regelmatig bij laatste meting t.o.v. 41% van <i>C</i> (p<0.01)	++
Peterson (13)	<i>Ia</i> : eenmalig schriftelijke info, gebaseerd op fase van gedragsverandering en motiverende oefeningen (doel bepalen, voorkomen van terugval in oude gedrag) <i>Ib</i> : algemene info over bewegen <i>C</i> : geen informatie	1 bedrijf (n=784) na 6 weken: <i>Ia</i> : n=174 <i>Ib</i> : n=168 <i>C</i> : n=185	werk	6 weken na interventie	energieverbruik (kcal/kg/week)	Toename van 13% in <i>Ia</i> , t.o.v. 1% in <i>Ib</i> en een afname van 8% in <i>C</i> . Significant interventie effect voor zowel <i>Ia</i> als <i>Ib</i> , voor <i>Ia</i> het grootst (p<0.05)	++
Speck (14)	<i>I</i> : bewegingsdagboek bijhouden gedurende 12 weken <i>C</i> : geen interventie	25 locaties <i>I</i> : n=25 <i>C</i> : n=25	werk	12 weken na interventie	aantal stappen per dag (stappenteller)	9251 stappen per dag in <i>I</i> t.o.v. 7103 in <i>C</i> (p=0,022)	++

Hager (15)	<i>Ia</i> : aanmoedigende mails, gebaseerd op fase van gedragsverandering, wekelijks gedurende 6 weken <i>Ib</i> : aanmoedigende mails gericht op actie- en behoud van fase, ongeacht de fase waarin men zich bevindt, wekelijks gedurende 6 weken <i>C</i> : informatieve mails over voeding, wekelijks gedurende 6 weken	1 bedrijf <i>Ia</i> : n=175 <i>Ib</i> : n=175 <i>C</i> : n=175	werk	6 weken na interventie	1. energieverbruik (kcal/dag) 2. beweging op werk 3. beweging in vrije tijd	1. Toename in <i>Ia</i> : 0,3%, <i>Ib</i> : 2,8%, <i>C</i> : 1,2%. Alleen voor <i>Ib</i> een significant effect ($p<0,05$) 2. Toename in <i>Ia</i> : 3,2%, <i>Ib</i> : 8,4%, <i>C</i> : 6,4%. Alleen voor <i>Ib</i> een significant effect ($p<0,05$) 3. Toename in <i>Ia</i> : 6,3%, <i>Ib</i> : 8,6%, <i>C</i> : 5,3%. Significant effect voor zowel <i>Ia</i> als <i>Ib</i> ($p<0,05$)	1. + 2. + 3. ++
Campbell (16)	multicomponentieel (voeding, roken) <i>I</i> : 2x informatie met persoonlijk advies, strategieën voor verandering van gedrag en feedback over gedrag + sociale steun <i>C</i> : uitgestelde interventie, 1x persoonlijke informatie en advies na 6 maanden,	9 bedrijven (n=859) na 6 maanden: <i>I</i> : n=362 <i>C</i> : n=298	werk	18 maanden na interventie	1. aantal keren intensieve beweging per week 2. % dat beweegt 3. energieverbruik (MET waarden)	1. toename van 1,4 naar 1,6 keer per week in <i>I</i> t.o.v. afname van 1,6 naar 1,5 in <i>C</i> (n.s.) 2. toename van 61% naar 68% in <i>I</i> t.o.v. afname van 67% naar 65% in <i>C</i> (n.s.) 3. toename van 4,2 naar 4,9 MET in <i>I</i> t.o.v. afname van 4,8 naar 4,1 MET in <i>C</i> (n.s.)	1. + 2. + 3. +
Napolitano (17)	<i>I</i> : 12 x wekelijkse e-mail tips + toegang tot website, gebaseerd op fase van gedragsverandering <i>C</i> : wachtlijst	<i>I</i> : n=30 <i>C</i> : n=35	werk	3 maanden na interventie	1. matige beweging (minuten) 2. wandelminuten	1. <i>I</i> : van 69 naar 112 minuten, <i>C</i> : van 81 naar 82 minuten; na 1 maand significant verschil, na 3 maanden niet meer 2. <i>I</i> : toename van 57 naar 100 minuten, <i>C</i> : afname van 88 naar 68 ($p<0,05$); nog wel verbetering tussen 1 en 3 maanden;	1. + 2. ++
Proper (18-20)	<i>I</i> : persoonlijk advies over bewegen en voeding, gebaseerd op fase van gedragsverandering + schriftelijke informatie over leefstijlfactoren <i>C</i> : schriftelijke informatie over leefstijlfactoren	3 gemeente afdelingen <i>I</i> : n=131 <i>C</i> : n=168	werk	9 maanden na interventie	1. energieverbruik (kcal/dag) 2. sport (index) 3. vrije tijd (index) 4. % dat voldoet aan de beweegnorm	1. toename van 64 kcal/dag in <i>I</i> t.o.v. een afname van 129 kcal/dag in <i>C</i> ($p<0,01$); effectschatting: 176 kcal/dag 2. verandering van -0,01 in <i>I</i> t.o.v. -0,14 in <i>C</i> ($p<0,01$); effectschatting: 0,22 3. toename van 0,05 in <i>I</i> t.o.v. 0,02 in <i>C</i> (n.s.) 4. In <i>I</i> veranderde 23% van 'niet actief genoeg' naar 'actief', in <i>C</i> 19% (n.s.)	1. ++ 2. ++ 3. 0 4. 0

Marshall (21)	<i>Ia</i> : schriftelijke brochures + 4x een tweewekelijkse stimulerende brief <i>Ib</i> : interactieve website, quizjes met feedback, persoonlijke doelen gebaseerd op fase van gedragsverandering en stimulerende mails met informatie en weblinks	1 bedrijf <i>Ia</i> : n=328 <i>Ib</i> : n=327	werk	10 weken na interventie	1. totale hoeveelheid beweging in MET/min/week 2. zittijd 3. % dat voldoet aan de beweegnorm	1. toename van 105 MET/min/week in <i>Ia</i> t.o.v. 8 MET/min/week in <i>Ib</i> ; significante toename in <i>Ia</i> 2. afname van 71 MET/min/week in <i>Ia</i> t.o.v. 105 MET/min/week in <i>Ib</i> ; significante afname in <i>Ib</i> 3. geen significante verandering in beide groepen in % dat aan de norm voldoet.	1. + 2. + 3. 0
Aittasalo (22)	<i>Ia</i> : bijeenkomst waarbij doelen worden gesteld + drie vervolg afspraken in een jaar voor bijstellen van doelen en plan <i>Ib</i> : als <i>Ia</i> + 3x een fitness test, evaluatie van resultaten en bijstellen plan <i>C</i> : geen interventie	9 bedrijven <i>Ia</i> : n=52 <i>Ib</i> : n=51 <i>C</i> : n=52	werk	12 maanden na interventie	1. energieverbruik in vrije tijd 2. aantal stappen per dag (stappenteller)	1+2. lichte toename in alle groepen in het energieverbruik in de vrije tijd; geen significante verschillen tussen de groepen in totale hoeveelheid beweging in vrije tijd en aantal stappen per dag.	1+2. 0
King (23), Simons-Morton (24)	<i>Ia</i> : als <i>C</i> + counseling sessie met video + informatie over succesvolle strategieën per post (24 x in 2 jaar) + stappenteller <i>Ib</i> : als <i>Ia</i> + intensievere begeleiding via telefoon en lessen <i>C</i> : aanbeveling om meer te bewegen + schriftelijk materiaal	11 praktijken <i>Ia</i> : n=293 <i>Ib</i> : n=289 <i>C</i> : n=292	1 ^e lijn gezondheidszorg	2 jaar na interventie	totale energieverbruik (kcal/kg/dag)	verbetering bij alle groepen, geen significant verschil tussen de groepen. Alleen bij vrouwen was er na 6 maanden een significant hoger energieverbruik van 0,54 kcal/kg/dag in <i>I</i> t.o.v. <i>C</i> ($p < 0,01$)	0
Stevens (25)	<i>I</i> : persoonlijk consult + persoonlijk programma van 10 weken (fitnessen in centrum en vrije tijd activiteiten) + consult na afloop <i>C</i> : informatie over vrijetijdscentra in de buurt	2 praktijken <i>I</i> : n=363 <i>C</i> : n=351	1 ^e lijn gezondheidszorg	8 maanden na interventie	1. matig en zwaar intensieve beweging (aantal keer in 4 weken) 2. % inactief	1. In <i>I</i> heeft men 1,45 meer matige activiteiten gedaan ($p < 0,05$), 0,8 meer intensieve activiteiten (n.s.) en 1,52 meer totale activiteiten ($p < 0,05$) dan in <i>C</i> 2. % inactief nam met 10,6% meer af in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s.)	1. ++/0 2. +

Harland (26)	<p><i>la</i>: als <i>C</i> + 1 interview na 2 weken <i>lb</i>: als <i>la</i> + vouchers voor fysieke activiteiten <i>lc</i>: als <i>la</i> + max. 6 motiverende interviews gedurende 12 weken, gebaseerd op fase van gedragsverandering <i>ld</i>: als <i>lc</i> + vouchers <i>C</i>: resultaten van testen, algemene informatie en advies over bewegen</p>	<p>1 praktijk <i>la</i>: n=105 <i>lb</i>: n=106 <i>lc</i>: n=104 <i>ld</i>: n=102 <i>C</i>: n=103</p>	1 ^e lijn gezondheidszorg	1 jaar na interventie	<p>1. totale activiteitscore 2. aantal keer matig intensief actief 3. aantal keer zwaar intensief actief</p>	<p>1-3. na 12 weken waren alle interventiegroepen (<i>la-ld</i>) actiever dan <i>C</i> (verbetering van 38% t.o.v. 16%). De intensief intensieve activiteiten verbeterde 29% in <i>I</i> en 11% in <i>C</i> (n.s.). Geen significant verschillen tussen de <i>I</i>-groepen. Effecten niet behouden na 1 jaar; wel een positieve trend met <i>ld</i> het meest effectief</p>	1-3. +
Bull (27)	<p><i>la</i>: eenmalig schriftelijke informatie, gebaseerd op fase van gedragsverandering, persoonlijk aangesproken <i>lb</i>: eenmalig schriftelijke informatie, algemeen, niet gebaseerd op fase van gedragsverandering, wel persoonlijk aangesproken <i>lc</i>: eenmalig schriftelijke informatie, algemeen, niet gebaseerd op fase van gedragsverandering, niet persoonlijk aangesproken <i>C</i>: geen educatief materiaal</p>	<p>4 praktijken n=272 na 3 maanden: <i>la</i>: n=51 <i>lb</i>: n=48 <i>lc</i>: n=54 <i>C</i>: n=50</p>	1 ^e lijn gezondheidszorg	3 maanden na interventie	<p>1. hoeveelheid beweging in vrije tijd 2. hoeveelheid beweging in dagelijks leven (bijv. verzorgen van kinderen, huishoudelijk werk)</p>	<p>1. toename bij alle groepen. 53% van personen in <i>la</i> is meer gaan bewegen, 52% van <i>lb</i>, 57% van <i>lc</i> en 44% van <i>C</i>. Geen significante verschillen tussen groepen 2. toename is groter bij <i>la</i> (65% is meer gaan bewegen) dan bij andere groepen (respectievelijk 46%, 56% en 54%) (p=0,056)</p>	1. 0 2. +
Norris (28)	<p><i>I</i> 1: info, counseling + 1 herinneringstelefoontje (bij 1/3) <i>I</i> 2: i1+ maandelijks telefoontjes en brieven, 6x (bij 2/3) <i>C</i>: regulier advies</p>	<p><i>I</i>: n=860 6 mnd n=362 <i>C</i>: n=1060 6 mnd n=460</p>	1 ^e lijnsgezondheidszorg 32 praktijken	6 maanden	<p>1. energieverbruik 2. totale hoeveelheid beweging</p>	<p>1. geen verschil tussen groepen 2. geen effect, niveau van bewegen was al vrij hoog (61% bij baseline min 3 x per week)</p>	1. 0 2. 0
Steptoe (29,30)	<p><i>I</i>: counseling over leefstijl gericht op gedragsverandering en gebaseerd op fase van gedragsverandering; afhankelijk van risicofactor maximaal 3 sessies <i>C</i>: standaard gezondheidsadvies over leefstijl (inclusief roken en voeding)</p>	<p><i>I</i>: n=316 <i>C</i>: n=567</p>	1 ^e lijnsgezondheidszorg 20 praktijken	12 maanden	aantal keer beweging in afgelopen 4 weken	toename aantal keer bij <i>I</i> : 8,2; bij <i>C</i> : 4,3	+

Hillsdon (31)	/ 1: onderhandeling over bewegen + 6x telefoontje over de resultaten / 2: advies over meer bewegen + 6x telefoontje met meer advies C: geen interventie	/ 1: n=551 / 2: n=544 C: n=563	1e lijnsgezond- hzorg 2 centra	12 maanden	energieverbruik (kcal/kg/week)	geen overall significant effect. Wel 4% meer toename in energieverbruik bij / dan in C en 10% meer in / 1 dan in / 2 (niet significant)	+
Elley (32)	/: mondeling advies over meer bewegen, gebaseerd op fase van gedragsverandering en gericht op doelen stellen + telefoontjes en post C: standaard gezondheidsadvies	/: n=451 C: n=427	1e lijnsgezond- hzorg 42 praktijken	12 maanden	1. energieverbruik (kcal/kg/week) 2. aantal minuten dat bewogen is in vrije tijd	1. totaal energieverbruik nam bij / met toename energieverbruik 9,4 kcal/kg/week meer in / dan in c (p<0,01). Energieverbruik in de vrije tijd nam met 2,7 kcal/kg/week meer toe bij / dan bij c (p=0,02) 2. toename in aantal minuten dat bewogen is was bij / meer dan bij c (i: 54,6, c: 16,8) (p=0,04)	1. ++ 2. ++
Little (33)	/ 1: beweegrecept / 2: advies gebaseerd op fase van gedragsverandering / 3: schriftelijke info enkele / en alle combinaties	n=151	1e lijnsgezond- hzorg 4 praktijken	1 maand	beweging (score obv vragenlijst)	alleen significant bij meeste intensieve vorm (combinatie van / 1, / 2, / 3); gemiddelde toename in beweging bij combinatie van de 3 interventies: 12 versus 7 bij C.	+
Marcus (34), Bock (35)	/: 3x schriftelijke info, gebaseerd op fase van gedragsverandering C: 3x algemene schriftelijke info over bewegen	n=194 na 6 mnd: /: n=78 C: n=72	'community'	6 maanden 12 maanden	1. beweging (in aantal minuten) 2. % dat voldoet aan beweegnorm 3. % dat actie-fase bereikt 4. beweging (in aantal minuten) 5. % dat voldoet aan beweegnorm 6. % dat actie-fase bereikt	1. beide groepen een significante toename in beweegminuten, maar / meer dan C. /: 151, C: 98 beweegminuten (p<0,01). 2. 43,6% van / voldoet na 6 maanden aan normen, 18,1% van C (p<0,01) 3. 42,3% van / bereikt actie, 18,8% van C (p<0,01) 4. een lichte verbetering van / tov C, maar niet meer significant 5. 42% van / voldoet aan de norm, 25% van C (p<0,05) 6. 45,1% van / bereikt actie, 23,5% van C (p<0,05)	1. ++ 2. ++ 3. ++ 4. + 5. ++ 6. ++

Dunn (36,37), Smolander (38), Sevick (39)	<i>I</i> : advies om te bewegen volgens de beweegnorm en geïntegreerd in dagelijks leven + bijeenkomsten waarin cognitieve en gedragsstrategieën worden aangeleerd, 20x in 24 weken, gebaseerd op fase van gedragsverandering. <i>C</i> : fitness (conditie) in fitness centrum, 3-5 x per week gedurende 6 maanden, individuele begeleiding	n=121	'community'	6 maanden 2 jaar	1. % dat voldoet aan beweegnorm 2. energieverbruik (max. MET's) 3. % dat voldoet aan beweegnorm 4. energieverbruik (max. MET's)	1. 78% van <i>I</i> , 85% van <i>C</i> (vóór interventie 0%); geen significant verschil tussen <i>I</i> en <i>C</i> 2. nam bij beide groepen toe (<i>I</i> : 0,4, <i>C</i> : 1,1) ($p < 0,01$), bij <i>C</i> significant meer 3. 20% voldoet aan de beweegnorm in beide groepen 4. nam bij beide groepen toe (<i>I</i> : 0,84, <i>C</i> : 0,69) ($p < 0,01$), geen significant verschil tussen <i>I</i> en <i>C</i>	1. 0 2. -- 3. 0 4. 0
Marshall (40)	<i>I</i> : brief + informatieboekje voor eigen fase van gedragsverandering en 1 hoger <i>C</i> : geen interventie	<i>I</i> : n=227 <i>C</i> : n=235	community	6 maanden	% dat voldoet aan beweegnorm	geen significant effect, maar meer mensen in <i>I</i> voldoen aan beweegnorm dan in <i>C</i> ; <i>I</i> : 40%, <i>C</i> : 31%; wel significant effect bij deelnemers die het materiaal hadden gelezen (43% versus 31%)	+
Marshall (41)	<i>I</i> : brief + informatieboekje voor eigen fase van gedragsverandering en 1 hoger <i>C</i> : geen interventie	<i>I</i> : n=361 <i>C</i> : n=358	community	8 maanden	1. totale hoeveelheid beweging (minuten per week) 2. % dat voldoet aan beweegnorm	1. toename beweging per week in <i>I</i> : 13 minuten per week, bij <i>C</i> daling in hoeveelheid: -15 minuten per week; verschil <i>I</i> en <i>C</i> niet significant 2. beide groepen verbeteren in % dat voldoet aan norm (<i>I</i> : van 27 naar 32%, <i>C</i> : van 28 naar 32%)	1. + 2. 0
Cardinal (42)	<i>I</i> : als <i>C</i> + accelerometer die gedurende 14 dagen is gedragen <i>C</i> : eenmalige voorlichting over bewegen + schriftelijke informatie	<i>I</i> : n=12 <i>C</i> : n=11	universiteit	2 weken	totale hoeveelheid beweging (index)	verschillen tussen <i>I</i> en <i>C</i> en over tijd niet significant. Activiteiten index <i>I</i> : van 32 naar 31; <i>C</i> : van 25 naar 32; oefeningen index: <i>I</i> : van 30 naar 33, <i>C</i> : van 28 naar 36	-

Calfas (43)	I: 15 wekelijkse lessen + 45 min beweging. Daarna maandelijks post en telefoontjes (gedragsgeoriënteerd) gedurende 18 maanden C: 15 weken algemene lessen over gezondheid (kennis-georiënteerd) Daarna 2-maandelijkse nieuwsbrief	n=338	universiteit	2 jaar	1. totaal energieverbruik (kcal/kg/week) 2. zwaar en matig intensieve activiteiten (uren per week)	1+2: na 2 jaar geen significante effecten meer	1. 0 2. 0
----------------	---	-------	--------------	--------	---	---	--------------

MET = metabolisch equivalent; een maat voor het energieverbruik

bewegnorm= iemand is voldoende actief volgens de bewegnorm als hij tenminste 5 dagen per week minstens 30 minuten matig intensief actief is en/of als hij minstens 3 keer per week, minstens 20 minuten per keer zwaar intensief actief is (bijv. sporten)

multicomponentieel: interventie gericht op bewegen en andere leefstijlfactor(en)

I interventiegroep

C controlegroep

n.s. niet significant

++ significante positieve verandering

+ niet significante positieve verandering

0 geen verandering

- niet significante negatieve verandering

-- significante negatieve verandering

Over het algemeen lijkt het er dus op dat primair preventieve interventies ter stimulering van bewegen leiden tot meer bewegen. Bij een vergelijking tussen effectieve en niet-effectieve interventies waren veel overeenkomsten te zien. Opvallend was dat tweederde van de effectieve interventies in de werksetting was uitgevoerd, terwijl het merendeel van de niet-effectieve interventies in een andere setting plaatsvond, zoals de eerstelijnsgezondheidszorg. Een voorzichtige conclusie is dan ook dat het er op lijkt dat juist bedrijfsbewegingsprogramma's effectief zijn op lichamelijke activiteit.

2.3.1.3 *Effect op gezondheidsgerelateerde variabelen*

Er zijn 19 RCT's (29 publicaties) gevonden^{10,11,16,18-20,23,24,29-33,36-39,44-55} die effecten op gezondheidsgerelateerde variabelen presenteerden (Tabel 2). De uitkomstmaten zijn verdeeld in de volgende categorieën: lichaamssamenstelling (% lichaamsvet en Body Mass Index (BMI)), aëroob uithoudingsvermogen, algemene gezondheid, bloeddruk, cholesterol, spierkracht en lenigheid. Hieronder wordt op elk van deze categorieën kort ingegaan.

Effecten op de *lichaamssamenstelling* zijn gemeten in 11 RCT's.^{10,11,16,18-20,29-32,36-39,44,51,52,55} Voor het percentage lichaamsvet werd drie keer een significant positief effect gevonden,^{18-20,44,52} één keer een positieve trend³⁶⁻³⁹ en drie keer geen effect.^{36-39,51,55} Bij de BMI is in geen enkele studie een effect gevonden.^{10,11,16,18-20,29-32} Het lijkt

er dan ook op dat primair preventieve interventies ter stimulering van bewegen gunstige effecten kunnen opleveren ten aanzien van het percentage lichaamsvet, maar niet op de BMI. Als gevolg van de verandering van de lichaamssamenstelling bij een toename in lichamelijke activiteit zijn deze resultaten biologisch gezien 'logisch'.

Het effect op *aëroob uithoudingsvermogen* is in de meeste onderzoeken bepaald aan de hand van objectieve uitkomstmaten zoals de VO₂max, gemeten met behulp van inspanningstesten. Van de 11 RCT's hadden er zeven een significant positief effect gevonden.^{18-20,44,48,49,51,54,55} Bij drie studies was een positieve trend^{23,24,33,52} aanwezig en één onderzoek^{10,11} vond geen effect op het aëroob uithoudingsvermogen (fitheidsindex). Op basis van deze resultaten wordt geconcludeerd dat beweeginterventies een positief effect hebben op het aëroob uithoudingsvermogen.

Voor *bloeddruk* zijn uitkomsten gemeten in zeven RCT's.^{18-20,29-33,36-39,48} Geen enkele studie vond een significant positief effect. De ene helft van de studies vond een positieve trend,^{29-32,36-39} de andere helft vond echter geen (noemenswaardige) verschillen tussen de onderzoeksgroepen op diastolische en/of systolische bloeddruk.^{18-20,29,30,33,36-39,48} Een bewijs voor een positief effect van primair preventieve beweeginterventies op bloeddruk is dus vooralsnog niet geleverd.

Serum cholesterol is gemeten in acht RCT's.^{18-20,29,30,32,33,36-39,48,51,54} Hierbij is één keer een significant positief effect¹⁸⁻²⁰ gevonden, één keer een positieve trend⁵¹ en zeven studies vonden geen effect.^{29,30,32,33,36-39,48,51,54} Deze resultaten leiden tot de conclusie dat er vooralsnog geen, of een beperkt bewijs is voor een positief effect op serum cholesterol.

Uitkomsten op *spierkracht* en *lenigheid* zijn gemeten in vier RCT's.^{10,11,16,52,55} Twee studies vonden een significant positief effect op spierkracht,^{52,55} waarvan één studie⁵² wel een positief effect vond op buikspierkracht, maar geen effect vond op armspierkracht. Bovendien vond een studie^{10,11} een positieve trend op spierkracht. Voor lenigheid toonde één studie een significant positief effect¹⁶ en één studie een lichte positieve trend.⁵² Beweeginterventies gericht op primaire preventie lijken dus een positief effect te hebben op spierkracht en lenigheid.

Tabel 2

Overzicht van de gerandomiseerde, gecontroleerde onderzoeken (RCT's) naar het effect van bewegingsstimulering interventies op gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten.

1° auteur (ref)	inhoud interventie	steekproef	setting	nameting	uitkomstmaten	resultaten	effect
Perkiö-Mäkelä (10,11)	I: fitness (conditie en kracht), groepsgewijs, 1-2 x per week gedurende 2,5 maand, ook oefeningen specifiek gericht op werk. Een deel van I kreeg ook algemeen advies + specifiek gericht op het werk + over voeding en <i>coping</i> C: geen interventie	I: n=62 C: n=64	werk boerinnen	1, 3 en 6 jaar na interventie	1. BMI 2. conditie (fitheid index obv 2 km wandeltest) 3. KBA (diverse lichaamsregio's) 4. spierkracht (benen en rug)	1. lichte toename bij I (van 25,5 naar 25,9) en C (van 25,6 naar 26,3); geen significant verschil tussen I en C 2. fitheid index verbeterde significant bij I (van 96 naar 100) en C (van 97 naar 104); geen significant verschil tussen I en C 3. minder klachten (in onderste lichaamsdelen) in I na 1, 3 en 6 jaar (p<0,01), in C klachten gelijk gebleven en na 6 jaar zelfs meer klachten dan bij nulmeting. Na 1 en 3 jaar significant verschil tussen I en C (p=0,04 en p=0,021) 4. verbeterde bij I meer dan bij C, geen significant verschil tussen I en C	1. 0 2. 0 3. ++ 4. +
Campbell (16)	I: 2x info met persoonlijk advies, strategieën voor verandering gedrag en feedback over gedrag + sociale steun C: uitgestelde interventie, 1x persoonlijke info en advies na 6 maanden, multicomponent (voeding, roken)	n=859 na 6 mnd: I: n=362 C: n=298	werk 9 bedrijven	18 maanden na interventie	1. BMI 2. lenigheid (benen)	1. geen effecten 2. significant verschil (p<0,01)	1. 0 2. ++

Proper (18-20)	I: persoonlijk advies over bewegen en voeding, gebaseerd op fase van gedragsverandering + schriftelijke info over leefstijlfactoren C: schriftelijke info over leefstijlfactoren	I: n=131 C: n=168	werk 3 gemeente afdelingen	9 maanden na interventie	1. % lichaamsvet 2. BMI 3. bloeddruk (diastolisch en systolisch) 4. cholesterol 5. conditie (submaximale hartslag na submaximale fietstest) 6. rugklachten 7. klachten arm, nek, schouder	1. daalde bij I (1,4%) significant meer dan bij C (0,6%) (p=0,015) 2. bleef vrijwel gelijk bij beide groepen 3. daalde bij I (diastolisch: -3,5 mmHG, systolisch: -4,1 mmHG) en bij C (diastolisch: -3,9 mmHG, systolisch: -5,2 mmHG), geen significante verschillen tussen I en C 4. daalde sign bij I, C bleef gelijk; effectgrootte: 0,18 mmol/l (p=0,04) 5. verbetering (daling) submaximale hartslag bij I (-2,24 slagen/minuut); verslechtering bij C (toename 2,47 slagen/minuut) (p<0,01) 6. afname in symptomen bij I en C maar niet significant; % klachten bij I: van 50% naar 47%; bij C: van 49% naar 44%. 7. afname in symptomen bij I en C geen significant verschil tussen I en C; % klachten bij I: van 73% naar 55%, bij C: van 62% naar 56%	1. ++ 2. 0 3. 0 4. ++ 5. ++ 6. 0 7. +
King (23), Simons-Morton (24)	I 1: C + counseling sessie met video + info over succesvolle strategieën per post (24x in 2 jaar) + stappenteller I 2: C + I 1 + intensievere begeleiding via telefoon en lessen C: aanbeveling om meer te bewegen + schriftelijk materiaal	I 1: n=293 I 2: n=289 C: n=292	1e lijnsgezond-hzorg 11 praktijken	2 jaar na interventie	VO2max	bij I 1 en I 2 vrouwen een positief effect (toename I 1: 2,6%, I 2: 2,7%, C: -0,8%), significant effect I 2 tov C (p=0,049); bij mannen geen significant verschil tussen groepen of over tijd (toename I 1: 1,6%, I 2: -0,2%, C: -1,0%)	+
Steptoe (29,30)	I: counseling over leefstijl gericht op gedragsverandering en gebaseerd op fase van gedragsverandering; afhankelijk van risicofactor maximaal 3 sessies C: standaard gezondheidsadvies over leefstijl (inclusief roken en voeding)	I: n=316 C: n=567	1e lijnsgezond-hzorg 20 praktijken	12 maanden na interventie	1. bloeddruk (diastolisch) 2. bloeddruk (systolisch) 3. BMI 4. cholesterol	1. gering verschil tussen groepen en over tijd 2. sterkere daling bij I (-3,2%) dan bij C (-1,4%), geen significant verschil tussen I en C 3. gering verschil tussen groepen en over tijd 4. gelijke daling bij I en C	1. 0 2. + 3. 0 4. 0

Hillsdon (31)	/ 1:onderhandeling over bewegen + 6x telefoontje over de resultaten / 2:advies over meer bewegen + 6x telefoontje met meer advies C: geen interventie	/ 1:n=551 / 2:n=544 C: n=563	1e lijnsgezond- h zorg 2 centra	12 maanden na interventie	1. bloeddruk (diastolisch) 2. bloeddruk (systolisch) 3. BMI	1. bij / 1 significant meer gedaald dan bij / 2 (-2,5 vs -0,2 mmHG) (p<0,01). Geen vergelijking gemaakt met C 2. verlaagd bij / 1 en / 2, geen significant verschil tussen / en C (-3,2 vs -2,9 mmHG). Geen vergelijking gemaakt met C 3. geen effecten	1. + 2. + 3. 0
Elley (32)	/: mondeling advies over meer bewegen, gebaseerd op fase van gedragsverandering en gericht op doelen stellen + telefoontjes en post C: standaard gezondheidsadvies	/: n=451 C: n=427	1e lijnsgezond- h zorg 42 praktijken	12 maanden na interventie	1. algemene gezondheid 2. bloeddruk (diastolisch) 3. bloeddruk (systolisch) 4. BMI 5. cholesterol 6. HVZ risico	1. bij / meer verbeterd dan bij C (p<0,01) 2. sterkere daling bij / (-2,6 mmHg) dan bij C (-0,8 mmHg), geen significant verschil tussen / en C 3. sterkere daling bij / (-2,6 mmHg) dan bij C (-1,2 mmHg), geen significant verschil tussen / en C 4. lichte daling in beide groepen, geen significant verschil tussen groepen; daling bij /: -0,11 kg/m ² , C: -0,05 kg/m ² 5. beide groepen ongeveer gelijk gebleven, /: -0,02 mmol/l, C: 0,01 mmol/l 6. beide groepen licht veranderd, verschil tussen / en C niet significant	1. ++ 2. + 3. + 4. 0 5. 0 6. 0
Little (33)	/ 1:beweegrecept / 2:advies gebaseerd op fase van gedragsverandering / 3:schriftelijke info enkele / en alle combinaties	n=151	1e lijn gezondh zorg 4 praktijken	1 maand na interventie	1. bloeddruk 2. cholesterol 3. VO2max	1. geen effect 2. geen effect 3. alleen significant bij de combinatie van de 3 interventies; / heeft sterker toename in gelopen afstand (35,0 meter) dan C (9,2 meter)	1. 0 2. 0 3. +

Dunn (36,37), Smolander (38), Sevick (39)	I: advies om te bewegen volgens de beweegnorm en geïntegreerd in dagelijks leven + bijeenkomsten waarin cognitieve en gedragsstrategieën worden aangeleerd, 20x in 24 weken, gebaseerd op fase van gedragsverandering. C: fitness (conditie) in fitness centrum, 3-5 x per week gedurende 6 maanden, individuele begeleiding	I: n=121 C: n=114	'community'	6 maanden en 2 jaar na interventie	1. % lichaamsvet 2. bloeddruk (diastolisch en systolisch) 3. cholesterol 4. % lichaamsvet 5. bloeddruk (diastolisch en systolisch) 6. cholesterol	1. nam bij beide groepen significant af (I: -1,4%, C: -1,7%) (p<0,01), geen significant verschil tussen groepen 2. diastolische bloeddruk nam bij beide groepen significant (p<0,01) af (I: -2,2 mmHG, C: -2,2 mmHG), geen significant verschil tussen groepen 3. systolische bloeddruk nam ook significant af bij I (p<0,01) en C (p=0,05) (I: -3,2 mmHG, C: -1,8 mmHG), geen significant verschil tussen groepen 4. significante daling in cholesterol in I (-0,2) en C (-0,3) (p<0,01), geen significant verschil tussen groepen 5. nam bij beide groepen significant af (I: -2,4%, C: -1,9%) (p<0,01), geen significant verschil tussen groepen 6. diastolische bloeddruk nam bij beide groepen af (I: -5,4 mmHG, C: -5,1 mmHG), geen significant verschil tussen groepen; systolische bloeddruk nam ook bij beide groepen af (I: -3,6 mmHG, C: -3,3 mmHG), geen significant verschil tussen groepen 7. daling bij beide groepen, bij C significante daling (p=0,03) (I: -0,11, C: -0,13), geen significant verschil tussen groepen	1. 0 2. + 3. 0 4. + 5. 0 6. 0
Oden (44)	I: fitness (conditie), individueel, in-company, 3x per week gedurende 24 weken C: geen interventie, wel evenveel persoonlijke aandacht van onderzoekers als i	n=45	werk 1 bedrijf	6 maanden na interventie	1. % lichaamsvet 2. VO2max	1. meer verminderd bij I (-14,3%) dan bij C (-4,7%) (p <0,05) 2. verbeterd bij I (toename 17,9%, p<0,01), geen verandering bij C (toename 0,6%)	1. ++ 2. ++

Rosenfeld (45,46), Halfon (47)	I: fitness (kracht + conditie), groepsgewijs, in-company, 5 x per week, gedurende 7 maanden C: sociale activiteiten op zelfde tijd I en C: algemeen advies in de vorm van lezingen, films etc	n=522	werk 2 bedrijven	7 maanden na interventie	ervaren moeheid	nam bij I af (-24%) en bij C toe (4%) (p<0,01)	++
Grønningsæter (48)	I 1: fitness (conditie), groepsgewijs, in-company, 3x per week gedurende 10 weken I 2: stress management training even vaak en lang als I 1 C: wachtlijst	I 1: n=30 I 2: n=27 C: n=31	werk 1 bedrijf	10 weken na interventie	1. algemene gezondheidsklachten 2. bloeddruk 3. cholesterol 4. VO2max 5. nekpijn 6. rugpijn 7. arm/schouderpijn	1. gedaald bij alle groepen behalve I 2-mannen. Daling sterkst bij I 1; verschillen tussen groepen niet significant 2. lichte daling bij I 1-vrouwen van 120 naar 116, anderen onveranderd of gestegen in bloeddruk 3. lichte daling bij alle vrouwen; geen significant verschil tussen groepen. I 1- en I 2-mannen lichte stijging in cholesterol, C gedaald 4. I 1 verbeterde significant tov I 2 en c (p<0,01); stijging I 1-mannen van 37,7 naar 40,8, I 1-vrouwen van 41,7 naar 44,2; C en I 2 gedaald 5. daling bij I 1 (mannen en vrouwen) en bij I 2-vrouwen, toename nekpijn bij I 2-mannen en bij C (mannen en vrouwen) 6. daling bij I 1 (mannen en vrouwen); andere groepen wisselend 7. I 1-vrouwen licht gedaald, andere vrouwen meer gedaald. I 1-mannen gedaald (1,5 naar 0,7), I 2-mannen gestegen, C-mannen gelijk	1. + 2. 0 3. 0 4. ++ 5. ++ 6. ++ 7. +

Kerr (49)	I 1:fitness (conditie en kracht), individueel, in-company, regelmatig (gemiddeld 44x in 1e jaar) I 2:I 1, maar onregelmatig (gemiddeld 23x in 1e jaar) C1:beweging buiten programma om, minimaal 1x per week C 2:geen beweging	I1: n=38 I2: n=38 C1: n=38 C2: n=38	werk 1 bedrijf	12 maanden na interventie	1. conditie (subjectief) 2. welbevinden (uitgeput, spanning)	1. p<0,01. Scores bij I 1 het hoogst; geen cijfers vermeld 2. C2 is meest uitgeput (scores I 1: 14,4, I 2: 13,8, C1: 13,7, C 2: 15,7); geen significant verschil tussen groepen; spanning ook slechtst voor C 2 (I 1: 6,4, I 2: 5,7, C 1: 6,6, C 2: 8,7); bijna significant verschil tussen groepen (p=0,06)	1. ++ 2. +
Gundewall (50)	I: individueel fitnessprogramma, ca 6x per maand, gedurende 20 minuten, tijdens werktijd, specifiek gericht op rugspierkracht C: geen interventie	n=69 na uitval: I = 28 C = 32	werk 1 bedrijf	13 maanden na interventie	KBA (rugklachten)	tijdens interventieperiode heeft 1 persoon uit de I-groep 28 dagen verzuimd voor rugklachten (p<0,01). In de C-groep waren dat 12 personen, met in totaal 155 dagen. In I-groep ook minder dagen met rugklachten (p<0,01)	++
Grandjean (51)	I: fitness (conditie), in-company, 3x per week gedurende 24 weken C: geen interventie	I: n=20 C: n=17	werk 1 bedrijf	6 maanden na interventie	1. % lichaamsvet 2. cholesterol (totaal, HDL, LDL, V-LDL, triglyceriden) 3. VO2max	1. daling bij I en C (p<0,01); I: van 27,6 naar 23,5, C: van 28,7 naar 26,6. Verschil tussen I en C niet significant 2. totaal cholesterol verlaagd bij I en c; bij I: van 201 naar 180, bij c: van 205 naar 185. Bij overige maten lichte positieve trend of geen effect 3. verbetering bij I (van 1,88 naar 2,16, p<0,01), bij c gelijk gebleven (van 1,87 naar 1,83)	1. 0 2. 0/+ 3. ++

Harrell (52)	I: info door 4 lezingen, fitness 3x per week gedurende 9 weken, onder begeleiding (conditie en kracht) C: standaard trainingsprogramma	n=1504	werk 25 bedrijf	9 weken na interventie	1. % lichaamsvet 2. spierkracht (buik en armspieren) 3. lenigheid (benen) 4. VO2max	1. sterkere daling in I dan in C ($p<0,01$); I nam af met 5,6%, C 1,2% 2. buikspieren: toename in I met 26%, in C: 16%; significant verschil tussen groepen ($p<0,01$); armspieren: alleen significant bij groep zonder voorafgaand trainingsprogramma, voor die groep was kracht toegenomen bij I: 7,4%, en bij C: 4,8% 3. sterkere toename onder I (8,3%) dan bij C (7,4%) ($p<0,01$), niet significant na controle op voorafgaande trainingsactiviteit 4. sterkere toename onder I (21,5%) dan bij C (13,4%) ($p<0,01$), niet significant na controle op voorafgaande trainingsactiviteit	1. ++ 2. ++/0 3. + 4. +
Eriksen (53)	I 1:fitness (conditie), groepsgewijs I 2:1 + informatie over stress, coping, voeding e.d. + werkplekonderzoek I 3:stress management training, copingstrategieën + algemene informatie over gezondheid C: geen interventie	I: n=189 I 2: n=165 I 3: n=162 C: n=344	werk 31 bedrijven	1 jaar na interventie	subjectieve gezondheidsklachten (somatisch en psychologisch)	geen significante verschillen tussen groepen en over tijd; / 2 gaf de sterkste effecten	0
Oja (54)	I: actief forensen (fietsen of lopen) gedurende 10 weken C: niet actief forensen (auto, openbaar vervoer, e.d.)	I: n=35 C: n=33	'community'	10 weken na interventie	1. cholesterol 2. HDL 3. conditie (submaximale hartslag, melkzuur en VO2max)	1. geen significante veranderingen 2. sterkere toename bij I dan bij C (verschil 5%) ($p>0,05$) 3. significante daling (=verbetering) in submaximale hartslag en melkzuur bij I ($p=0,04$ resp. $p<0,01$); significante toename in VO2max bij I dan bij C (4,5%) ($p=0,02$); maximale tredmolentijd van I 10,3% beter dan C ($p<0,01$)	1. 0 2. + 3. ++

Winett (55)	I: fitness (conditie en kracht), individueel en onder begeleiding, 2x per week gedurende 12 weken C: geen interventie	I: n=9 C: n=8	universiteit	12 weken na interventie	1. % lichaamsvet 2. conditie (hartslag*bloeddruk en VO2max) 3. spierkracht (diverse testen en lichaamsregio's)	1. geen significante verschillen in tijd en tussen groepen 2. significant sterkere verbetering in hartslag*bloeddruk bij I (17,2%) dan bij C (3,3%) (p<0,05); significant effect op VO2max (p<0,05), I: toename VO2max met 13,4%, C: afname VO2max met 2,7% 3. sterke toename in I (34%, p<0,01), geen verandering in C	1. 0 2. ++ 3. ++
-------------	--	------------------	--------------	-------------------------	--	---	------------------------

KBA: klachten aan het bewegingsapparaat.

I interventiegroep

C controlegroep

n.s. niet significant

++ significante positieve verandering

+ niet significante positieve verandering

0 geen verandering

- niet significante negatieve verandering

-- significante negatieve verandering

Onder de noemer *algemene gezondheid* zijn uitkomsten als welbevinden, zelf gerapporteerde klachten aan het bewegingsapparaat en ervaren gezondheid gerekend. Deze uitkomsten zijn gemeten in acht RCT's met 11 effectmaten.^{10,11,18-20,32,45-50,53} Daarvan hadden er zeven betrekking op klachten aan het bewegingsapparaat, waaronder vooral rugklachten en klachten aan de bovenste extremiteiten (nek- en schouderklachten). De studie van Grønningsäter⁴⁸ vond een gunstig effect van het bedrijfsfitnessprogramma op zowel nek- en rugpijn en een lichte gunstige trend voor arm/schouder pijn. Twee andere studies vonden eveneens een gunstig effect op klachten aan het bewegingsapparaat (rug en onderste lichaamsdelen) van een fitnessprogramma via de werksetting.^{10,11,50} Eén van deze twee studies^{10,11} vond zowel na één, drie als zes jaar een gunstig effect op klachten aan de onderste lichaamsregio's. Tot slot vond de studie van Proper et al.¹⁸⁻²⁰ een daling in rugklachten en klachten aan de bovenste extremiteiten onder beide onderzoeksgroepen; het verschil tussen de groepen was echter niet significant. Resumerend lijkt het er op dat een (gericht) bewegingsprogramma een gunstig effect heeft op klachten aan het bewegingsapparaat. De resultaten op overige indices voor algemene gezondheid waren niet consistent, zodat over de effectiviteit op deze indices geen eenduidige conclusie kan worden getrokken.

2.3.1.4 *Effect op werkgerelateerde variabelen*

In 9 RCT's (17 publicaties)^{10,11,18-20,36-39,44-49,53,56} zijn werkgerelateerde uitkomstmaten onderzocht (Tabel 3). Alle onderzoeken betroffen een evaluatie van een beweeginterventie in de bedrijfssetting ('bedrijfsbewegingsprogramma'). De gevonden effecten zijn te rangschikken in de volgende categorieën: arbeidstevredenheid, werkstress, productiviteit, functioneren op het werk ('work ability') en ziekteverzuim. Voor alle uitkomstmaten gold dat er slechts een beperkt aantal beschikbare studies was, die bovendien inconsistente resultaten lieten zien. Ziekteverzuim was het meest onderzocht, namelijk in 5 studies^{18-20,45-47,49,53,56}. Daarbij rapporteerden drie studies geen effect.^{45-47,53,56} De studie van Kerr en Vos,⁴⁹ waarbij een in-company bedrijfsfitnessprogramma werd geëvalueerd, vond een significant positief effect, met een afname van het ziekteverzuim onder de twee interventiegroepen tegenover een toename onder de twee controlegroepen. De studie van Proper et al.¹⁸⁻²⁰ evalueerde een individueel advies-op-maat programma en vond weliswaar een verschil van zes dagen minder toename in verzuimduur in het voordeel van de interventiegroep, maar dit verschil was niet significant.

Als gevolg van het beperkte aantal studies en de inconsistente resultaten blijft een hard bewijs voor een positief effect van (bedrijfs)bewegingsprogramma's op bedrijfsrelevante uitkomstmaten vooralsnog achterwege.

Tabel 3

Overzicht van de gerandomiseerde, gecontroleerde onderzoeken (RCT's) naar het effect van bewegingsstimulering interventies op werkgerelateerde uitkomstmaten.

1e auteur (ref)	inhoud interventie	steekproef	setting	nameting	uitkomstmaten	resultaten	effect
Perkiö-Mäkelä (10,11)	I: fitness (conditie en kracht), groepsgewijs, 1-2 x per week gedurende 2,5 maand, ook oefeningen specifiek gericht op werk. Een deel van I kreeg ook algemeen advies + specifiek gericht op het werk + over voeding en coping C: geen interventie	I: n=62 C: n=64	werk boerinnen	3 en 6 jaar na interventie	functioneren op het werk	geen effect na 3 jaar en 6 jaar; gemiddeld voor I en C bij baseline 42; bij I en C na 3 en 6 jaar lager (40)	0
Proper (18-20)	I: persoonlijk advies over bewegen en voeding, gebaseerd op fase van gedragsverandering + schriftelijke info over leefstijlfactoren C: schriftelijke info over leefstijlfactoren	I: n=131 C: n=168	werk 3 gemeente afdelingen	9 maanden na interventie	verzuim (dagen en frequentie)	gemiddelde verzuimduur nam in beide groepen toe, maar bij C meer dan bij I (I: van 17,2 naar 20,5 dagen; C: van 15,2 naar 27,6 dagen) ($p>0,05$); verzuimfrequentie daalde licht bij I en C ($p>0,05$) (I: van 1,3 naar 1,0, C: van 1,3 naar 1,1)	+
Dunn (36,37), Smolander (38), Sevic (39)	I: advies om te bewegen volgens de beweegnorm en geïntegreerd in dagelijks leven + bijeenkomsten waarin cognitieve en gedragsstrategieën worden aangeleerd, 20x in 24 weken, gebaseerd op fase van gedragsverandering. C: fitness (conditie) in fitness centrum, 3-5 x per week gedurende 6 maanden, individuele begeleiding	I: n=62 C: n=64	werk boerinnen	6 maanden 2 jaar na interventie	functioneren op het werk	was bij baseline al goed en na 2 jaar onveranderd; geen verschil tussen I en C	0

Oden (44)	I: fitness (conditie), individueel , in-company, 3x per week gedurende 24 weken C: geen interventie, wel evenveel persoonlijke aandacht van onderzoekers als I	n=45	werk 1 bedrijf	6 maanden na interventie	1. werktevredenheid 2. productiviteit 3. werkstress	1. bij I nauwelijks verandering (score van 72,5 naar 75,8), bij C lichte verslechtering (score van 74,4 naar 72,5); geen significant verschil tussen I en C 2. significante toename bij I en C door sterke toename werkaanbod halverwege interventieperiode 3. minder werkstress bij I (score van 33,6 naar 31,3), meer werkstress bij C (score van 26,9 naar 33,7), geen significant verschil tussen I en C	1. + 2. 0 3. +
Rosenfeld (45,46), Halfon (47)	I: fitness (kracht + conditie), groepsgewijs, in-company, 5 x per week, gedurende 7 maanden C: sociale activiteiten op zelfde tijd I en C: algemeen advies in de vorm van lezingen, films etc	n=522	werk 2 bedrijven	7 maanden na interventie	1. werktevredenheid 2. ervaren werkdruk 3. productiviteit (objectief en subjectief) 4. ziekteverzuim	1. nam in beide groepen af, maar bij I minder (I: -5,4%, C: -12,8%) (p<0,01) 2. nam in beide groepen toe, maar bij I meer (I: 42%, C: 34%) (p< 0,01) 3. subjectieve efficiency nam meer toe bij I (44%) dan bij C (12%) (p< 0,01); objectieve efficiency en productiviteit bleef constant bij beide groepen 4. veranderde niet bij I en C	1. ++ 2. -- 3. ++/ 0 4. 0
Grønningsæter (48)	I1: fitness (conditie), groepsgewijs, in-company, 3x per week gedurende 10 weken I2: stress management training even vaak en lang als I1 C: wachtlijst	I1: n=30 I2: n=27 C: n=31	werk 1 bedrijf	10 weken na interventie	1. werktevredenheid 2. werkstress	1. tevredenheid nam significant meer af bij I 1 groep dan bij C (p< 0,01); ontevredenheid nam bij I1 toe met 8%; I 2 en C bleven vrijwel gelijk 2. geen significante effecten	1. -- 2. 0

Kerr (49)	I1: fitness (conditie en kracht), individueel, in-company, regelmatig (gemiddeld 44x in 1e jaar) I2: I 1, maar onregelmatig (gemiddeld 23x in 1e jaar) C1: beweging buiten programma om, minimaal 1x per week C2: geen beweging	I1: n=38 I2: n=38 C1: n=38 C2: n=38	werk 1 bedrijf	12 maanden na interventie	ziekteverzuim	In de I -groepen een daling in verzuim (I 1: -41%, I 2: -28%), in de C -groepen een toename in verzuim (C 1: 11%, C 2: 481%) (p=0,01); effect werd vooral veroorzaakt door lang verzuim (>2 dagen); verschil tussen groepen bij kortdurend verzuim niet significant	++
Eriksen (53)	I1: fitness (conditie), groepsgewijs I2: i1 + informatie over stress, coping, voeding e.d. + werkplekonderzoek I3: stress management training, copingstrategieën + algemene informatie over gezondheid C: geen interventie	I1: n=189 I2: n=165 I3: n=162 C: n=344	werk 31 bedrijven	1 jaar na interventie	1. werkstress 2. ziekteverzuim	1. geen significante verschillen groepen en over tijd 2. geen significante verschillen groepen en over tijd	1. 0 2. 0
Nurminen (56)	I: voorschrift voor oefeningen en adviezen over meer bewegen, fitness (conditie en kracht), 1x per week gedurende 8 maanden, groepsgewijs, in- company C: voorschrift voor oefeningen en adviezen over meer bewegen	I: n=133 C: n=127	werk	15 maanden na interventie	1. werktevredenheid 2. ziekteverzuim	1. geen significante verschillen groepen en over tijd 2. geen significante verschillen groepen en over tijd	1. 0 2. 0

MET = metabolisch equivalent; een maat voor het energieverbruik

I interventiegroep

C controlegroep

n.s. niet significant

++ significante positieve verandering

+ niet significante positieve verandering

0 geen verandering

- niet significante negatieve verandering

-- significante negatieve verandering

2.3.1.5 *Kosten-effectiviteit*

In slechts twee onderzoeken is de verhouding tussen de kosten en effecten onderzocht.^{18-20,36-39} Proper et al.¹⁸⁻²⁰ voerden zowel een kosten-baten analyse als een kosten-effectiviteit analyse uit van een individueel counseling programma. Zij vonden een gunstige kosten-baten verhouding bij ziekteverzuim: in het jaar na afloop van de interventie waren de baten als gevolg van de daling in het ziekteverzuim groter (€35) dan de aanvankelijke kosten van de counseling interventie (€430). De kosten-effectiviteit analyses lieten positieve ratio's zien. Dat wil zeggen dat de interventie weliswaar iets duurder was dan de controleconditie maar wel effectiever op de mate van lichamelijke activiteit, conditie en klachten aan het bewegingsapparaat. Dunn et al.³⁶⁻³⁹ vergeleken de gunstige effecten in de interventiegroep met die in de controlegroep, met hun prijskaartje. Bij energieverbruik en bloeddruk was deze vergelijking in het voordeel van de interventiegroep: grotere verbetering tegen lagere kosten. Bij de andere uitkomsten was deze vergelijking neutraal: ongeveer evenveel verbetering tegen ongeveer evenveel kosten.

De resultaten van deze twee onderzoeken in acht genomen lijkt het erop dat de kosten van een interventie terug kunnen worden verdiend door positieve effecten. Maar omdat het slechts om een beperkt aantal onderzoeken gaat is voorzichtigheid in deze conclusie geboden.

2.3.2 *Inventarisatie veldpartijen*

2.3.2.1 *Type interventies*

Bij het NOC*NSF is een drietal projecten relevant in het kader van onderhavig thema, te weten 1) Bedrijfssport; 2) Sport Blessure Vrij; 3) de Gezonde Sportvereniging. Op dit moment zijn vijf sportbonden aangesloten bij Bedrijfssport: de Koninklijke Nederlandse Atletiek Unie (KNAU), de Nederlandse Volleybal Bond (NeVoBo), de Koninklijke Nederlandse Hockey Bond (KNHB), de Koninklijke Nederlandse Lawn Tennis Bond (KNLTB) en de Squash Bond Nederland (SBN). Bonden en verenigingen kunnen in samenspraak met bedrijven een pakket samenstellen waar het personeel zich vervolgens voor aan kan melden. Sport Blessure Vrij is een landelijk programma van NOC*NSF en Consument en Veiligheid en omvat diverse projecten die ingaan op blessurepreventie (o.a. skate safe! en Volleybal Blessure Vrij). De Gezonde Sportvereniging heeft tot doel de sportvereniging als setting te gebruiken voor het stimuleren en uitvoeren van gezondheidsbeleid. Momenteel maken zeven sportverenigingen hier gebruik van.

Binnen het programma "Gezondheid en Actieve Leefstijl" van NISB worden vooral interventies (in de vorm van instrumenten en methoden) ontwikkeld en in het veld ingezet. Twee relevante projecten in het kader van dit artikel die onder dit programma vallen zijn de Community Based Interventions (CBI) en de FL@SH campagne. CBI, waarbij een doelgroep benadering wordt gehanteerd, richt zich op het stimuleren van sporten en bewegen onder mensen met een lage sociaal economische status. De driejarige FL@SH campagne, waarvan NISB trekker is, is geïnitieerd door het Ministerie van VWS en heeft tot doel mensen aan te zetten tot een meer actieve leefstijl. Andere partijen die in FL@SH participeren zijn NOC*NSF en het NIGZ. De campagne bestaat uit verschillende deelcampagnes, elk gericht op een andere doelgroep. Vanaf september 2004 is de deelcampagne "bedrijven" gestart (tot eind juni 2005); deze wordt door het NIGZ gecoördineerd. Het NIGZ heeft diverse producten ontwikkeld en geïmplementeerd ter stimuleren van bewegen op de werkplek, waarvan het 7-stappenplan een belangrijk product vormt. Op elf onderwerpen zijn er 7-stappenplannen, bestaande uit een werkgevers- en werknemersbrochure. Het 7-

stappenplan voor het stimuleren van bewegen ("In Beweging via het Werk") geeft bedrijven een stappenplan om werknemers te stimuleren meer en gezond te bewegen en geeft werknemers informatie over meer bewegen en gezonder werken. Het NIGZ is trekker van de campagne Fietsen naar het werk met het doel om werknemers te stimuleren gebruikt te maken van de fiets als transportmiddel in het woon-werkverkeer. Andere projecten waar NIGZ aan deelneemt zijn bijvoorbeeld "Lunchwandelen" (www.lunchwandelen.nl), "Duurzaam bewegen" en "Woerden Actief".

Door de NHS wordt veel geïnvesteerd in de ontwikkeling van nieuwe programma's. Educatie vormt in de programma's van de NHS een essentieel onderdeel. Met betrekking tot bewegen neemt de NHS onder meer deel aan de volgende projecten: "Nederland in Beweging TV", de "Nationale Gezondheidstest" (NGT), "Lunchwandelen" (zie eerder), "Sportief Wandelen" (www.sportiefwandelen.nl), "Powerwalking" en de "Hartstocht" op Wereldhartdag. De NHS geeft daarnaast voorlichting op het terrein van leefstijl op individueel en groepsniveau aan de consument. Dat uit zich op de website, informatielijn, brochures en groepsvoorlichtingsbijeenkomsten.

In 2001 is naar de Nationale Gezondheidstest een effectstudie gedaan en ook binnen het project Sportief Wandelen en Nederland in Beweging TV zijn evaluaties gedaan. Daarnaast gaat de NHS met de "Gezond Leven Check" (www.gezondlevencheck.nl) onderzoeken wat het effect is van een internet programma waarbij persoonlijk advies op maat over bewegen, voeding en roken wordt gegeven.

Tot slot bleek uit de gesprekken met de arbodiensten dat het stimuleren van bewegen niet primaire aandacht heeft. Bij de ene arbodienst komt het bijvoorbeeld alleen zijdelings voor in de aanpak voor RSI-preventie en in het PAGO. Bij de andere arbodienst wordt bewegen al wel langer ingezet voor reïntegratie. De geconsulteerde arbodiensten zijn van mening dat voorlichting over gezond bewegen geen effect zal hebben wanneer deze niet geïntegreerd is in een cascade van maatregelen. Derhalve wordt nu slechts incidentele aandacht aan bewegen besteed en op basis van klantwensen wordt ad hoc invulling gegeven. ArboNed geeft aan zich actief in te zetten met de ontwikkeling van gezondheidsprogramma's. Per 1 januari 2005 is ArboNed het bedrijf KeurCompany gestart, waar naast keuringen en het PAGO ook gezondheidsprogramma's onder (gaan) vallen die zich richten op zowel het fysieke als mentale welbevinden van de werknemers.

2.3.2.2 *Effecten van de interventies*

De geconsulteerde instanties houden zich hoofdzakelijk bezig met de ontwikkeling en implementatie van interventies. Evaluaties van de door hen ingezette interventies vinden niet structureel plaats. Bedrijfssport is door twee studenten van de Hogeschool Arnhem en Nijmegen in een niet gecontroleerde pilot geëvalueerd. Geconcludeerd werd dat bedrijfssport een gunstig effect had op de werktevredenheid en mede bijdraagt aan een gezonde leefstijl.⁵⁷ De diverse componenten van het project Sport Blessure Vrij zijn afzonderlijk geëvalueerd door middel van literatuuronderzoek, meningen van wetenschappelijke- en praktijkexperts, of door middel van een RCT. Zo is een gerandomiseerd onderzoek uitgevoerd naar het effect van oefentoltrainingen ter preventie van enkelverstuikingen bij volleybal.⁵⁸ Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de kans op herhaling van enkelblessures door deze balansttrainingen significant afnam.⁵⁸ Daarnaast zijn in opdracht van Sport Blessure Vrij enkele maatregelen ter preventie van sportblessures beoordeeld aan de hand van literatuuronderzoek en de visie van wetenschappers en praktijkdeskundigen. Resultaten van die beoordeling zijn samengevat in een factsheet 'Aanbevolen preventieve maatregelen' (<http://www.sport.nl/attachments/onderzoekpreventievemaatregelen.pdf>).

De huisstijl van het NISB is het 'werkende weg ontwikkelen', waarbij gaandeweg van de praktijk geleerd wordt en waarbij deze leerervaring ingezet wordt voor het vervolgttraject. Er zal voor het CBI project een effect- en een procesevaluatie plaatsvinden, waarbij onder meer effecten op individueel niveau ten aanzien van de determinanten van bewegen (kennis, houding en eigen effectiviteit) en veranderingen in het beweeggedrag geëvalueerd worden. De FL@SH campagne wordt zowel tussentijds als aan het eind geëvalueerd op procesmatige aspecten en op de effecten van de campagne op de gedragsverandering met betrekking tot bewegen, voor zover dit mogelijk is met een voor- en na-design. Uit NIPO-onderzoek is gebleken dat na de eerste 4 weken Postbus 51 spotjes 58% van de volwassenen (18+ jaar) zich de FL@SH campagne herinnerde en 20% het logo kende (bron: NIGZ). Het 7-stappenplan van het NIGZ is gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek. Uit ervaring wordt geconcludeerd dat het 7-stappenplan werkt op zowel gezondheids- als werkgerelateerde variabelen. Ook zou de bekendheid van het 7-stappenplan zijn toegenomen. De (beperkt) ingezette interventies door de arbodiensten zijn niet geëvalueerd.

2.4 Discussie

2.4.1 *Vergelijking met andere reviews*

Als de conclusies getrokken in deze review worden vergeleken met conclusies uit andere reviews laten deze een overeenkomstig beeld zien. Vanaf eind jaren 90 zijn diverse reviews verricht die de effectiviteit van interventies ter stimulering van bewegen hebben onderzocht. Zo zijn er in de afgelopen jaren veertien reviews gepubliceerd naar het effect van beweeginterventies op lichamelijke activiteit,⁵⁹⁻⁷² zes reviews naar het effect op gezondheidsgerelateerde variabelen^{59-61,65,71,73} en één review die effecten in kaart heeft gebracht van (bedrijfs)bewegingsprogramma's op werkgerelateerde aspecten.⁷⁴ Onze conclusie over het effect van beweeginterventies op de mate van lichamelijke activiteit wordt ondersteund door de reviews die in het verleden zijn gepubliceerd: twaalf van de veertien reeds beschikbare reviews hebben positieve resultaten gerapporteerd. Ook werden de gunstige effecten van bewegingstimuleringsinterventies op het percentage lichaamsvet, het aëroob uithoudingsvermogen, en spierkracht en lenigheid in meerdere of mindere mate bevestigd door de reeds uitgevoerde reviews. Van deze uitkomsten werd in de reviews een gemengd, maar overwegend positief beeld gegeven. Dat wil zeggen: bij de meeste uitkomsten was er vaker een positieve trend dan geen effect. Anders lag dat voor bloeddruk, BMI en serum cholesterol. In onderhavige review werd geconstateerd dat bewegingsinterventies niet effectief zijn op deze uitkomsten. De gevonden reviews daarentegen gaven hierover een gematigd positief beeld. Mogelijk komt dit doordat de onderzoeken voor deze review expliciet geselecteerd zijn op een gezonde populatie. Bij deelnemers met een normaal gewicht, normale bloeddruk en normaal cholesterolgehalte valt immers minder winst te behalen. Voor BMI is van belang op te merken dat een toename van lichamelijke activiteit leidt tot een omzetting van vetweefsel in spierweefsel, welke tot een daling in het percentage lichaamsvet leidt, maar niet direct tot een daling in het lichaamsgewicht, waardoor de BMI niet verandert.

Tot slot worden onze conclusies over de effectiviteit van bedrijfsbewegingsprogramma's ondersteund door de review van Proper et al.,⁷⁴ de enige review waarin werkgerelateerde uitkomsten werden beschreven. Zij constateerden dat er geen bewijs was voor een positief effect op werktevredenheid, productiviteit en stress, en, mede als gevolg van een gebrek aan gedegen onderzoeken, beperkt bewijs voor een positief effect op ziekteverzuim. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de afwezigheid van het

bewijs voor een positief effect niet betekent dat er een bewijs is voor de afwezigheid van een positief effect. Oftewel: de gevonden resultaten houden niet in dat er geen effect is, of geen effect te realiseren zou zijn, maar het houdt in dat er een gebrek aan bewijs is. Dit gebrek aan bewijs heeft, zoals hiervoor kort aangestipt, vooral te maken met het feit dat er zeer weinig onderzoeken zijn verricht die het effect op deze bedrijfsrelevante uitkomstmaten hebben onderzocht, maar nog belangrijker: die deze uitkomstmaten als primaire uitkomstmaat hebben opgenomen. Daardoor is de 'power' van de betreffende onderzoeken vaak te laag, als gevolg waarvan het vinden van statistisch significante resultaten bemoeilijkt wordt. Daarnaast hebben de meeste onderzoeken een (te) korte termijn gehanteerd voor een gedegen evaluatie op deze uitkomstmaten. Verwacht mag namelijk worden dat in eerste instantie effecten op lichamelijke activiteit optreden, welke vervolgens zullen leiden tot een effect op de lichamelijke conditie en de gezondheid, om uiteindelijk effecten te kunnen sorteren op werkgerelateerde variabelen zoals ziekteverzuim. Meer (lange termijn) onderzoek naar het effect van (bedrijfs)bewegingsprogramma's op deze uitkomstmaten is dan ook zeer wenselijk. Ook over de kosten-effectiviteit verhouding, of liever de kosten-baten verhouding ontbreekt het nodige bewijs. De kosten van inactiviteit en overgewicht zijn enorm. De gezondheidszorgkosten in Nederland als gevolg van onvoldoende lichamelijke activiteit alleen al, zijn geschat op 744 miljoen euro in 2002, zijnde 2% van de totale gezondheidszorgkosten in Nederland.⁷⁵ Daarnaast zijn er nog de indirecte kosten (bijvoorbeeld als gevolg van ziekteverzuim en productiviteitsverlies). Uit een Canadees onderzoek bleken deze indirecte kosten een factor twee te zijn van de directe gezondheidszorgkosten.⁷⁶ Stimulering van bewegen en het voorkomen of terugdringen van overgewicht is dan ook van groot belang voor de overheid en het bedrijf. Aangezien overgewicht veroorzaakt wordt door een verstoring in de energiebalans, kan door middel van een toename van het energieverbruik (meer bewegen) dus twee vliegen in één klap aangepakt worden, te weten: 1) reductie van inactiviteit en 2) reductie overgewicht. En als gevolg daarvan kunnen effecten optreden, zoals een reductie in het verzuim en mogelijke instroom in de WAO met bijbehorende kostenbesparingen. Ondanks het gebrek aan hard bewijs hiervoor mag verwacht worden dat stimulering van bewegen via het bedrijf(sgezondheidszorg) een relevante bijdrage levert aan het realiseren van genoemde bedrijfsrelevante effecten c.q. kostenbesparingen.

2.4.2 *Beperkingen review*

Zoals eerder aangegeven zijn de geselecteerde studies niet op de methodologische kwaliteit beoordeeld, met uitzondering van het onderzoeksdesign. Bij de beschrijving van de resultaten is uitsluitend gebruik gemaakt van de RCT's, vanuit de overweging dat aan de uitkomsten van een RCT meer waarde mag worden gehecht dan aan de uitkomsten van een niet-gerandomiseerd onderzoek. Echter, ten behoeve van dit literatuuronderzoek heeft bij de resultaatbeschrijving elke RCT even zwaar meegewogen. Daar een aantal aspecten, waaronder bijvoorbeeld de grootte van onderzoeksgroep of het meetmoment, van invloed kunnen zijn op de resultaten, hebben we getracht zo veel mogelijk nuttige informatie in de tabellen te vermelden. Op deze manier kan de lezer alsnog zelf de 'kwaliteit' van het onderzoek bepalen. Daarnaast dient opgemerkt te worden dat er geen hard criterium is gesteld voor de bepaling van een positieve of negatieve trend. Indien resultaten significant waren, werd respectievelijk een dubbele plus of min toegekend (++ of --). Echter, bij de beoordeling van de resultaten zonder aanwezigheid van statistische significantie kan een zekere subjectiviteit niet helemaal vermeden worden. Bewust is gekozen om geen criterium op te stellen, omdat dit per type uitkomstmaat kan verschillen. Door in de tabellen zoveel mogelijk kwantitatieve informatie over te nemen uit de publicatie is getracht de lezer

meer inzicht te geven in de resultaten, zodat hij wellicht zelf zijn criteria kan opstellen en conclusies kan trekken.

2.4.3 *Toepasbaarheid interventies voor bedrijfsartsen*

De onderzochte interventies, al dan niet ontwikkeld en geëvalueerd in de bedrijfssetting, zijn in principe goed toepasbaar door en voor bedrijfsartsen. Op de vraag wat nu (potentieel) de meest effectieve interventie is, en welke aan te bevelen is voor toepassing in de bedrijfsgezondheidszorg, is niet eenvoudig een antwoord te geven. Uit onze overzichten was namelijk geen patroon te constateren omtrent de inhoud van de interventie en het effect. Hieronder zullen dan ook suggesties worden gedaan voor potentieel effectieve interventies die eenvoudig en zonder al te hoge kosten in de bedrijfsgezondheidszorg toegepast kunnen worden.

Persoonlijke voorlichting en advisering, bij voorkeur gebaseerd op het huidige beweeggedrag en de motivatie van de persoon, is veelal effectief. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van bestaand schriftelijk of audiovisueel materiaal. Schriftelijk materiaal kan desgewenst bedrijfsbreed verspreid worden, bijvoorbeeld als bijlage bij een personeelsblad. Het vertonen van audiovisueel materiaal zou gekoppeld kunnen worden aan reguliere werkoverleggen of andere informatieve bijeenkomsten. Ook persoonlijke adviezen en consulten zijn goed mogelijk in een werksetting. Te denken valt aan inloopspreekuren en jaarlijkse check-ups met eventuele vervolgsconsulten. Een soort 'beweegrecept', een methode die in de huisartspraktijk nogal eens wordt toegepast en effectief is gebleken, kan ook eenvoudig door een bedrijfsarts worden gegeven. Daarbij kan de bedrijfsarts bijvoorbeeld een beweegrecept voorschrijven: 'vijf dagen per week een stevige wandeling van een half uur' of: 'elke dag op de fiets naar het werk (in plaats van de auto of het openbaar vervoer)'.

Daarnaast is het internet een veelbelovend medium voor interventies ter stimulering van gezond gedrag, of voor meer bewegen in het bijzonder. Bovendien is dit soort interventie bij bedrijven (met kantoorwerknemers) eenvoudig te realiseren door het internetprogramma via intranet aan het personeel ter beschikking te stellen. Op deze manier wordt een grote groep bereikt met relatief weinig kosten. Vervolg-'contacten' in de vorm van aanmoedigende mails of korte systeemberichten op het computerscherm zijn eveneens relatief eenvoudig te organiseren. Naast deze meer persoonlijke, individueel gerichte strategieën voor gedragsverandering, zijn er diverse mogelijkheden voor het aanbieden van concrete bewegingsprogramma's. Te denken valt bijvoorbeeld aan de diverse fitnessprogramma's, in huis (in-company) of bij de 'sportschool om de hoek', of het stimuleren van actief woon-werkverkeer, hetgeen een doeltreffende manier is om beweging te integreren in het dagelijks (werk)leven. Hiervoor kunnen allerlei voorwaardenscheppende maatregelen genomen worden, zoals het zorgen voor goede fietsenstallingen en douches. Ook bestaat er nog steeds een aantrekkelijke fiscale regeling voor een fiets-van-de-zaak.

Veranderingen in de omgeving leidend tot het stimuleren van het onbewuste gedrag (gewoonte), zijn eveneens veelbelovende interventies.⁷⁷ Dergelijke veranderingen zijn gericht op het wegnemen van de barrières of het stimuleren van het nemen van de gezonde keuze. Ter stimulering van bewegen valt te denken aan het stimuleren van het nemen van de trap, waarbij het trappenhuis aantrekkelijk en goed zichtbaar wordt gemaakt en de lift in een verre, donkere hoek van het gebouw wordt geplaatst. Op basis van een recent uitgevoerde systematische review naar het effect van een omgevingsverandering, bleek echter dat er slechts drie onderzoeken, van relatief lage kwaliteit, beschikbaar waren die bewegen hadden gestimuleerd via veranderingen in de omgeving van het bedrijf.⁷⁷ Daarbij werden een wandelroute op het bedrijventerrein

uitgezet en het traplopen gestimuleerd door middel van posters en dergelijke. Ondanks het feit dat de betreffende drie onderzoeken inconsistente resultaten lieten zien op de mate van lichamelijke activiteit,⁷⁸ kunnen relatief kleine, simpele, makkelijk uitvoerbare en goedkope veranderingen in de omgeving leiden tot het stimuleren van de gezonde keuze en op die manier een gezonde gewoonte bevordert. Meer (gerandomiseerd, gecontroleerd) onderzoek naar het effect van diverse omgevingsveranderingen ter stimulering van beweging is dan ook wenselijk.

De gunstige effecten van bewegingstimulering interventies worden alleen behouden als er structureel aan deelgenomen wordt, bij voorkeur als onderdeel van het dagelijkse leefpatroon. Geadviseerd wordt dan ook werknemers structureel en blijvend te betrekken bij het creëren van mogelijkheden en aandacht te schenken aan deelname en uitval: wat zijn de redenen voor uitval, en wat kan er gedaan worden om de deelname te verhogen? Belangrijk aspect aan bewegen is dat het leuk moet zijn. Helaas wordt daar in interventies zelden tot nooit aandacht aan besteed. Maar vooral bij het volhouden van bewegen, zodat het na verloop van tijd een gewoonte wordt, is deze factor van essentieel belang. Alvorens een bedrijf een programma wil implementeren is het raadzaam een behoeftepeiling uit te voeren onder het personeel. Tenslotte is het van belang om realistisch te zijn in de verwachtingen. Het bewijs over de effectiviteit op werkgerelateerde uitkomstmaten is vooralsnog beperkt. Daarom kan geen eenduidige, harde conclusie getrokken kan worden over de effectiviteit ervan. Oorzaken hiervan zijn onder meer het gegeven dat dergelijke effecten pas op de lange termijn te bewerkstelligen zijn. Dit houdt dan tevens in dat de interventie geen tijdelijk karakter moet hebben, maar een continu karakter en een vast onderdeel vormt van het arbo- of gezondheidsbeleid binnen het bedrijf, waar de werknemers aan kunnen, maar vooral aan blijven deelnemen. Effecten op ziekteverzuim(kosten), een belangrijke maat voor het bedrijf, zijn dan mogelijk te realiseren.

2.5 Literatuur

1. U.S. Department of Health and Human Services. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Atlanta(GA): U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
2. Maas IAM, Gijsen R, Lobbezoo IE, Poos MJJC (red). Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997; De gezondheidstoestand: een actualisering. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
3. Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and Prevention. At least five a week. Londen: Department of Health, 2004
4. Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Stiggelbout M. Bewegen in Nederland. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, et al (red). Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. Amsterdam: PlantijnCasparie, 2004: 25-50.
5. Kemper HCG, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. Consensus over de Nederlandse norm voor gezond bewegen. TSG 2000; 78: 180-183.
6. Ministerie van VWS. Langer gezond leven: ook een kwestie van gezond gedrag. Den Haag: Ministerie van VWS, 2003.
7. Ministerie van VWS. Sport, bewegen en gezondheid. Naar een actief kabinetsbeleid ter vergroting van de gezondheid door en bij sport en beweging. Den Haag: Ministerie van VWS, 2001.

8. Van den Heuvel SG, Boshuizen HC, Hildebrandt VH, et al. Sporten, type werk, arbeidsverzuim en welbevinden : resultaten van een 3-jarige follow-up studie. *TSG* 2003; 5: 256-264.
9. Marcus BH, Emmons KM, Simkin-Silverman LR, et al. Evaluation of motivationally tailored vs standard self-help physical activity interventions at the workplace. *Am J Health Promot* 1998; 12: 246-253.
10. Perkiö-Mäkelä M. Influence of exercise-focused group activities on the physical activity, functional capacity and work ability of female farmers – a three year follow up. *Int J Occup Safety Ergonomics* 1999; 5: 381-394.
11. Perkiö-Mäkelä M. Exercise and ergonomics-focused group counseling among female farmers. *Occup Ergonomics* 2001; 2: 239-250.
12. Emmons KM, Linnan LA, Shadel WG, et al. The Working healthy project: a worksite health promotion trial targeting physical activity, diet and smoking. *J Occup Environ Med* 1999; 41: 545-555.
13. Peterson TR, Aldana SG. Improving exercise behavior: an application of the Stages of Change model in a worksite setting. *Am J Health Promot* 1999; 13: 229-232.
14. Speck BJ, Looney SW. Effects of minimal intervention to increase physical activity in women. *Nurs Res* 2001; 50: 374-378.
15. Hager RL, Hardy A, Aldana SG, et al. Evaluation of an internet stage-based physical activity intervention. *Am J Health Educ* 2002; 33: 329-335.
16. Campbell M Kramish, Tessaro I, DeVellis B, et al. Effects of a tailored health promotion program for female blue-collar workers: Health works for women. *Prev Med* 2002; 34: 313-323.
17. Napolitano MA, Fotheringham M, Tate D, et al. Evaluation of an internet-based physical activity intervention: a preliminary investigation. *Ann Behav Med* 2003; 25: 92-99.
18. Proper KI, Hildebrandt VH, Van der Beek AJ, et al. Effect of individual counseling on physical activity, fitness and health. *Am J Prev Med* 2003; 24: 218-226.
19. Proper KI, Van der Beek AJ, Hildebrandt VH, et al. Worksite health promotion using individual counseling and the effectiveness on sick leaves. Results of a randomised controlled trial. *Occup Environ Med* 2004; 61: 275-279.
20. Proper KI, Bruyne M, Hildebrandt VH, et al. Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of a worksite physical activity counseling program. *Scand J Work Environ Health* 2004; 30: 36-46.
21. Marshall AL, Leslie ER, Bauman AE, et al. Print versus website physical activity programs. *Am J Prev Med* 2003; 25: 88-94.
22. Aittasalo M, Miilunpalo S, Suni J. The effectiveness of physical activity counseling in a worksite setting: a randomized, controlled trial. *Patient Educ Couns* 2004; 55: 193-202.
23. King AC, Sallis JF, Dunn AL, et al. Overview of the Activity Counseling Trial (ACT) intervention for promoting physical activity in primary health care settings. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30: 1086-1096.

24. Simons-Morton DG, Blair SN, King AC, et al. Effects of physical activity counseling in primary care; the Activity Counseling trial: a randomized controlled trial. *JAMA* 2001; 286: 677-687.
25. Stevens S, Hillsdon M, Thorogood M, et al. Cost-effectiveness of a primary care based physical activity intervention in 45-74 year old men and women: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med* 1998; 32: 236-241.
26. Harland J, White M, Drinkwater C, et al. The Newcastle exercise project: a randomised controlled trial of methods to promote physical activity in primary care. *BMJ* 1999; 319: 828-832.
27. Bull FC, Kreuter MW, Scharff DP. Effects of tailored, personalized and general health messages on physical activity. *Patient Educ Couns* 1999; 36: 181-192.
28. Norris SL, Grothaus LC, Buchner DM, et al. Effectiveness of physician-based assessment and counseling for exercise in a staff model HMO. *Prev Med* 2000; 30: 513-523.
29. Steptoe A, Doherty S, Rink E, et al. Behavioural counselling in general practice for the promotion of healthy behaviour among adults at increased risk of coronary heart disease: randomised trial. *BMJ* 1999; 319: 943-947.
30. Steptoe A, Kerry S, Rink E, et al. The impact of behavioral counseling on stage of change in fat intake, physical activity and cigarette smoking in adults at increased risk of coronary heart disease. *Am J Public Health* 2001; 91: 265-269.
31. Hillsdon M, Thorogood M, White I, et al. Advising people to take more exercise is ineffective: a randomized controlled trial of physical activity promotion in primary care. *Int J Epidemiol* 2002; 31: 808-815.
32. Elley CR, Kerse N, Aroll B, et al. Effectiveness of counselling patients on physical activity in general practice: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2003; 326: 793.
33. Little P, Dorward M, Gralton S, et al. A randomised controlled trial of three pragmatic approaches to initiate increased physical activity in sedentary patients with risk factors for cardiovascular disease. *Br J Gen Pract* 2004; 54: 189-195.
34. Marcus BH, Bock BC, Pinto BM, et al. Efficacy of an individualized, motivationally-tailored physical activity intervention. *Ann Behav Med* 1998; 20: 174-180.
35. Bock BC, Marcus BH, Pinto BM, et al. Maintenance of physical activity following an individualized motivationally tailored intervention. *Ann Behav Med* 2001; 23: 79-87.
36. Dunn AL, Marcus BH, Kamper JB, et al. Reduction in cardiovascular disease risk factor: 6-month results from Project Active. *Prev Med* 1997; 26: 883-892.
37. Dunn AL, Marcus BH, Kampert JB, et al. Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness. *JAMA* 1999; 281: 327-334.

38. Smolander J, Blair SN, Kohl HW. Work ability, physical activity and cardiorespiratory fitness: 2-year results from Project Active. *J Occup Environ Med* 2000; 42: 906-910.
39. Sevick MA, Dunn AL, Morrow MS, et al. Cost-effectiveness of Lifestyle and structured interventions in sedentary adults: results of project Active. *Am J Prev Med* 2000; 19: 1-8.
40. Marshall AL, Bauman AE, Owen N, et al. Population-based randomized controlled trial of a stage-targeted physical activity intervention. *Ann Behav Med* 2003; 25: 194-202.
41. Marshall AL, Bauman AE, Owen N, et al. Reaching out to promote physical activity in Australia: a statewide randomized controlled trial of a stage-targeted intervention. *Am J Health promot* 2004; 18: 283-287.
42. Cardinal BJ. Effects of behavioral monitoring on physical activity and psychosocial determinants of exercise behavior. *Soc Behav Person* 1997; 25: 13-18.
43. Calfas KJ, Sallis JF, Nichols JF, et al. Project GRAD: two-year outcomes of a randomised controlled physical activity intervention among young adults. *Am J Prev Med* 2002; 18: 28-37.
44. Oden G, Crouse SP, Reynolds C. Worker productivity, job satisfaction and work-related stress: the influence of an employee fitness program. *Fitbus* 1989; June: 198-203.
45. Rosenfeld O, Tenenbaum G, Ruskin H, et al. The effect of physical training on objective and subjective measures of productivity and efficiency in industry. *Ergonomics* 1989; 32: 1019-1028.
46. Rosenfeld O, Tenenbaum G, Ruskin H, et al. Behavioural modifications following a physical activity programme in the Israeli pharmaceutical industry. *Aust J Sci Med Sport* 1990; Dec: 93-96.
47. Halfon ST, Rosenfeld O, Ruskin H, et al. Daily physical activity program for industrial employees. In: Kaneko M, editor. *Fitness for the aged, disabled and industrial worker*. Champaign: Human Kinetics 1994: 260-265.
48. Grønningsæter H, Hytten K, Skauli G, et al. Improved health and coping by physical exercise or cognitive behavioral stress management training in a work environment. *Psychol Health* 1992; 7: 147-163.
49. Kerr JH, Vos MCH. Employee fitness programmes, absenteeism and general well-being. *Work Stress* 1993; 7: 179-190.
50. Gundewall B, Liljeqvist M, Hansson. Primary prevention of back symptoms and absence from work. *Spine* 1998; 18: 587-594.
51. Grandjean PW, Oden GL, Crouse SF, et al. Lipid and lipoprotein changes in women following 6 months of exercise training in a worksite fitness program. *J Sports Med Fitness* 1996; 36: 54-59.
52. Harrell JS, Johnston LF, Griggs Th R, et al. An occupation based physical activity intervention program: improving fitness and decreasing obesity. *AAOHN J* 1996; 44: 377-384.

53. Eriksen HR, Ihlebæk C, Mikkelsen A, et al. Improving subjective health at the worksite: a randomized controlled trial of stress management training, physical exercise and an integrated health programme. *Occup Med* 2002; 52: 383-391.
54. Oja P, Vuori I, Paronen O. Daily walking and cycling to work: their utility as health-enhancing physical activity. *Patient Educ Couns* 1998; 33(suppl): S87-S94.
55. Winett RA, Wojcik JR, Fox LD, et al. Effects of low volume resistance and cardiovascular training on strength and aerobic capacity in unfit men and women: a demonstration of a threshold model. *J Behav Med* 2003; 26: 183-195.
56. Nurminen E, Malmivaara A, Ilmarinen J, et al. Effectiveness of a worksite exercise program with respect to perceived work ability and sick leaves among women with physical work. *Scand J Work Environ Health* 2002; 28: 85-93.
57. Van den Camp M, Michels B. Een gezonde werkomgeving door bedrijfssport? Een onderzoek naar de effecten van bedrijfssport. Nijmegen: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, 2004 (Scriptie).
58. Verhagen E, van der Beek A, Twisk J, Bouter L, Bahr R, van Mechelen W. The effect of a proprioceptive balance board training program for the prevention of ankle sprains: a prospective controlled trial. *Am J Sports Med* 2004; 32: 1385-1393.
59. Dishman RK, Oldenburg B, O'Neal H, et al. Worksite physical activity interventions. *Am J Prev Med* 1998, 15: 344-360.
60. Janer G, Sala M, Kogevinas M. Health promotion trials at worksites and risk factors for cancer. *Scand J Work Environ Health* 2002; 28: 141-157.
61. Proper KI, Koning M, Van der Beek AJ, et al. The effectiveness of worksite physical activity programs on physical activity, fitness, and health. *Clin J Sport Med* 2003; 13: 106-117.
62. Simons-Morton DG, Calfas KJ, Oldenburg B, et al. Effects of interventions in health care settings on physical activity or cardiorespiratory fitness. *Am J Prev Med* 1998; 15: 413-430.
63. Eaton CB, Menard LM. A systematic review of physical activity promotion in primary care office settings. *Br J Sports Med* 1998; 32: 11-16.
64. Eakin EG, Glasgow RE, Riley KM. Review of primary-care based physical activity intervention studies. *J Fam Pract* 2000; 49: 158-168.
65. Wilcox S, Parra-Medina D, Thompson-Robinson M, et al. Nutrition and physical activity interventions to reduce cardiovascular disease risk in health care settings: a quantitative review with a focus on women. *Nutr Rev* 2001; 59: 197-215.
66. Eden KB, Orleans CT, Mulrow CD, et al. Does counseling by clinicians improve physical activity? A summary of the evidence for the US Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2002; 137: 208-215.
67. Sluijs EMF van, Van Poppel MNM, Van Mechelen W. Stage-based lifestyle interventions in primary care: are they effective? *Am J Prev Med* 2004; 26: 330-343.

68. Hillsdon M, Thorogood M, Anstiss T, et al. Randomised controlled trials of physical activity promotion in free living populations: a review. *J Epidemiol Community health* 1995; 49: 448-453.
69. Hillsdon M, Thorogood M. A systematic review of physical activity promotion strategies. *Br J Sports Med* 1996; 30: 84-89.
70. Dishman RK, Buckworth J. Increasing physical activity: a quantitative synthesis. *Med Sci Sports Exerc* 1996; 28: 706-718.
71. Dunn AL, Andersen RE, Jakicic JM. Lifestyle physical activity interventions: history, short- and long-term effects and recommendations. *Am J Prev Med* 1998; 15: 398-412.
72. Adams J, White M. Are activity promotion interventions based on the transtheoretical model effective? A critical review. *Br J Sports Med* 2003; 37: 106-114.
73. Shepard RJ. Worksite fitness and exercise programs: a review of methodology and health impact. *Am J Health Promot* 1996; 10: 436-452.
74. Proper KI, Staal BJ, Hildebrandt VH, et al. Effectiveness of physical activity programs at worksites with respect to work-related outcomes. *Scand J Work Environ Health* 2002; 28: 75-84.
75. Proper KI, Chorus AMJ, Hildebrandt VH. De gezondheidszorgkosten in Nederland als gevolg van onvoldoende lichamelijke activiteit en sportblessures. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, et al (red). *Tendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003*. Amsterdam: PlantijnCasparie, 2004: 117-130.
76. Katzmarzyk PT, Janssen I. The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. *Can J Appl Physiol* 2004; 29: 90-115.
77. Wetter AC, Goldberg JP, King A, et al. How and why do individuals make food and physical activity choices. *Nutr Rev* 2001; 59(suppl): S11-S20.
78. Engbers LH, Van Poppel MNM, Van Mechelen W. A systematic review on the effectiveness of worksite health promotion (WHP) programs, including environmental modifications to promote physical activity and healthy dietary habits. (accepted for publication)

3 De effectiviteit van interventies gericht op het voorkómen, verminderen of stoppen van rookgedrag

Kerstin van Overbeek, Ingrid Bakker, Karin Proper en Willem van Mechelen

3.1 Inleiding

Roken is een van de belangrijkste oorzaken van vroegtijdige sterfte en ziekte in ontwikkelde landen.¹ Blootstelling aan tabaksrook door roken of meerroken brengt aanzienlijke gezondheidsrisico's met zich mee.²⁻⁵ Ongeveer de helft van de sterfte aan longkanker, chronische obstructieve longziekten (COPD), coronaire hartziekten en beroerte kan worden toegeschreven aan roken.⁶ Roken is al jaren de belangrijkste oorzaak van vroegtijdige ziekte en sterfte in Nederland,⁷ hoewel binnenkort wellicht van deze plaats verdrongen door lichamelijke inactiviteit.

Stoppen met roken levert direct en op langere termijn substantiële gezondheidswinst op voor rokers (en meerokers) van alle leeftijden.^{8,9} Zo neemt het verhoogde risico op ziekte direct na het stoppen af en daalt de daaropvolgende 10-15 jaar nog verder. De snelheid en de mate waarin het verhoogde risico op ziektes afneemt, verschilt per ziekte. Zo is het verhoogde risico op longkanker van voormalige rokers na 10 jaar afgenomen met 30-50% ten opzichte van blijvende rokers. Er blijft echter altijd een verhoogd risico bestaan, zelfs wanneer men al 20 jaar is gestopt. Het risico op hart- en vaatziekten neemt veel sneller af. Binnen een jaar na het stoppen met roken is het verhoogde risico op mortaliteit als gevolg van hart- en vaatziekten gehalveerd en na 15 jaar is het absolute risico van voormalige rokers vergelijkbaar met mensen die nooit gerookt hebben.¹

Om het probleem van tabaksverslaving en daarmee de negatieve gevolgen voor de gezondheid (szorg) te lijf te gaan, zijn zowel internationaal^{10,11} als nationaal¹² klinische richtlijnen ontwikkeld. Deze richtlijnen zijn ontwikkeld op initiatief van het Partnership Stop met Roken, een samenwerkingsverband van wetenschappelijke verenigingen en organisaties in de gezondheidszorg en het bedrijfsleven, en richten zich op de behandeling van rokende patiënten uit de eerste en tweede lijn en de daarbij betrokken hulpverleners. In Nederland worden vanuit verschillende instellingen tal van stoppen-met-roken methoden aangeboden, uiteenlopend van nicotinepleisters, hypnotherapie, internetondersteuning en accupunctuur, tot individuele counseling.⁶

De werkplek is om verschillende redenen een geschikte omgeving om stoppen-met-roken interventies te implementeren.^{13,14} Allereerst omdat sinds 1 januari 2004 de bepalingen in de gewijzigde 'Tabakswet' in werking zijn getreden, waarin staat beschreven dat iedere werknemer recht heeft op een rookvrije werkplek. Verder betreft de werkplek een relatief stabiele groep van werknemers waarbij een langdurige interventie goed mogelijk is. Ook is het relatief eenvoudig rokers via de werkplek te bereiken en kunnen collega's elkaar ondersteunen en stimuleren. Een ander voordeel is dat de werknemer niet hoeft te reizen of eigen (vrije) tijd hoeft te investeren als de interventie op of via de werkplek plaatsvindt.

Zoals eerder geschreven, zouden bedrijfsartsen een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het adviseren van individuele werknemers over stoppen met roken.² De Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB) onderschrijft de voordelen van het implementeren van interventies via de werkplek en de rol die de bedrijfsarts hierin kan spelen. In opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport (VWS) is daarom een project uitgevoerd dat inzicht geeft in de beschikbaarheid en effectiviteit van leefstijlinterventies op het terrein van bewegen,

roken, alcohol en voeding. Dit artikel gaat in op het thema 'roken'. In het vorige nummer van TBV is reeds het thema bewegen behandeld en in de volgende nummers van TBV zullen respectievelijk de thema's alcohol en voeding aan bod komen.

3.2 Methode

Om inzicht te krijgen in het effect van door de bedrijfsarts toepasbare leefstijlinterventies gericht op het voorkómen, verminderen of stoppen met roken is informatie verzameld door middel van een literatuuronderzoek en gesprekken met relevante veldpartijen in Nederland die zich bezig houden met het ontwikkelen, implementeren en/of evalueren van leefstijlinterventies ten behoeve van het voorkómen van, verminderen van en/of stoppen met roken.

3.2.1 Literatuuronderzoek

3.2.1.1 Zoekstrategie

Om relevante studies die gepubliceerd zijn in de Nederlandse of Engelse taal tussen januari 1984 en maart 2004 te identificeren is een gecomputeriseerde zoekactie in Medline (via Pubmed) en Psychlit uitgevoerd. Aanvullend zijn de referenties van relevante reviews gecheckt die uit de zoekactie naar voren waren gekomen. De gebruikte (combinaties van) zoektermen hadden betrekking op de onderzoeksopzet (gecontroleerde onderzoeken, al (RCT), dan niet (CT) gerandomiseerd), de onderzoekspopulatie (16-65 jr), het type interventie (zoals primaire preventie en leefstijlinterventie), gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten (zoals bloeddruk en cholesterol) en werkgerelateerde uitkomstmaten (zoals arbeidsverzuim en werktevredenheid). De MeSH zoekterm '*smoking/prevention and control*' fungeerde steeds als basiszoekterm.

3.2.1.2 Type interventies

Er zijn onderzoeken geïnccludeerd waarin het effect van (niet-medicamenteuze) leefstijlinterventies gericht op de primaire preventie van hart- en vaatziekten of een andere aan roken gerelateerde ziekte is onderzocht. De leefstijlinterventie moest gericht zijn op 16-65 jarigen (de werkende populatie) die geen verhoogde bloeddruk hadden, en/of bloeddrukverlagende middelen, en/of nicotine vervangende producten gebruikten. Uiteindelijk bleken leefstijlinterventies gericht op het voorkómen van rookgedrag (primaire preventie), over het algemeen alleen op jongeren jonger dan 16 jaar gericht te zijn. Aangezien de doelgroep conform de door het ministerie van VWS verstrekte onderzoeksopdracht uit de werkende populatie moest bestaan, zijn vrijwel alleen leefstijlinterventies gericht op het verminderen of stoppen met roken geïnccludeerd (secundaire preventie). Publicaties zijn geëxcludeerd op basis van gebruikelijke exclusiecriteria, zoals het ontbreken van een controlegroep, een nameting, of relevante uitkomstmaten. Ook als de focus van de interventie niet primair lag op het voorkómen, verminderen of stoppen van rookgedrag werd de publicatie geëxcludeerd.

3.2.1.3 Type uitkomstmaten

Leefstijlinterventies kunnen effect hebben op zowel gezondheidsgerelateerde als werkgerelateerde uitkomstmaten. Onder gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten worden zowel biologische (zoals bloeddruk, cholesterol en lichaamsgewicht) als subjectieve maten (zoals ervaren gezondheid en kwaliteit van leven) verstaan. Onder werkgerelateerde uitkomstmaten vallen bijvoorbeeld arbeidsverzuim, productiviteit, werktevredenheid en werkstress. De gevonden onderzoeken bleken het effect van de

betreffende interventies echter overwegend uit te drukken in uitkomstmaten zoals het percentage stoppers en/of het aantal gerookte sigaretten per dag.

Voor het literatuuroverzicht is om praktische redenen gekozen voor een beschrijvend (*narrative*), in plaats van een systematisch overzicht (*review*). Dit betekent dat er geen methodologisch kwaliteitssysteem is gehanteerd voor de beoordeling van de kwaliteit van elk onderzoek, en dat er geen 'best evidence' beoordeling is toegepast voor het trekken van conclusies over de effectiviteit. Indien resultaten significant waren, werd een dubbele plus of min toegekend (++) of (--). Echter, bij de beoordeling van effecten zonder aanwezigheid van statistische significantie kan een zekere subjectiviteit niet volledig worden vermeden. Er is bewust voor gekozen geen criterium op te stellen, omdat dit per type uitkomstmaat kan verschillen. Door in de tabellen zoveel mogelijk kwantitatieve informatie uit de artikelen over te nemen is getracht de lezer meer inzicht te geven in de resultaten zodat deze zelf zijn criteria kan opstellen en conclusies kan trekken. Op basis van de verkregen indruk van alle geïncludeerde onderzoeken zijn conclusies getrokken met betrekking tot de effectiviteit van de interventies.

3.2.2 *Interventies in Nederland*

Er zijn gesprekken gevoerd met contactpersonen van drie arbodiensten (KLM Arboservices, Nederlandse Spoorwegen (maakt gebruik van de diensten van ArboUnie) en ArboNed) en met het Astmafonds, Stivoro en het NIGZ. Deze instanties zijn actief op het gebied van roken en het ondersteunen en/of ontwikkelen programma's om roken te voorkómen, verminderen of te stoppen. Het doel van de gesprekken met de veldpartijen was het in kaart brengen van de interventies die ontwikkeld zijn, welke interventies de instanties zelf inzetten en welke interventies om welke reden al dan niet effectief bleken te zijn. Tevens is gevraagd naar relevante literatuur.

Het Astma Fonds is zowel een patiëntenvereniging als een fondsenverstrekker dat als doel heeft Astma en COPD te voorkómen en de gevolgen ervan zo draaglijk mogelijk te maken, zowel voor mensen met luchtwegklachten en de mensen in hun directe omgeving, als voor de Nederlandse samenleving. Het fonds heeft vijf doelbestedingsprogramma's waarvan een programma is gericht is op patiënten zelf en de overige programma's bestaan uit collectieve belangenbehartiging gericht op de zorg, de werkomgeving, een rookvrije samenleving (via Stivoro) en op het stimuleren van onderzoek.

Stivoro is een non-profitorganisatie die gefinancierd wordt door het Astma Fonds, de Nederlandse Hartstichting, de Kankerbestrijding en VWS (grotendeels via ZonMW). Het heeft als doel het tabaksgebruik te bestrijden en de volksgezondheid in relatie tot roken te bevorderen. Stivoro tracht dit doel onder meer te bereiken door het geven van voorlichting, het (laten) uitvoeren van onderzoek en door steun te verlenen bij het stoppen met roken. Hierbij onderscheidt Stivoro twee belangrijke doelgroepen en de daarop gerichte activiteiten: jongeren (hierbij gaat het om primaire preventie) en volwassenen (rokers die willen stoppen, niet-rokers en de bescherming daarvan, risicogroepen zoals zwangere vrouwen, hartpatiënten, COPD-patiënten, migranten en intensieve stemgebruikers).

Het NIGZ ontwikkelt programma's ter bevordering van de gezondheid veelal gericht op doelgroepen, zoals jongeren, ouderen, allochtonen en werknemers. Sinds februari 2003 is het centrum Gezondheidsbevordering op de werkplek (GBW) bij het NIGZ ondergebracht bij het programma Werk & Gezondheid als onderdeel van het cluster Zorg en Werk, met als doel het adviseren en begeleiden van bedrijven en instellingen bij de ontwikkeling en implementatie van gezondheidsbeleid voor hun werknemers.

3.3 Resultaten

3.3.1 Literatuuronderzoek

De zoekactie leverde aanvankelijk een totaal aantal publicaties op van 714. Hiervan bleken uiteindelijk 27 publicaties geschikt te zijn op basis van de gestelde inclusiecriteria.

3.3.1.1 Overzichten

Er zijn twee overzichtstabellen gemaakt van de 27 geïncludeerde publicaties op basis waarvan men een indruk kan krijgen van de inhoud en de effectiviteit van de interventies. In tabel 1 zijn 16 RCT publicaties opgenomen over stoppen-met-roken interventies die geïmplementeerd zijn op of via de werkplek en drie RCT publicaties over stoppen-met-roken interventies die geïmplementeerd zijn via de eerstelijns gezondheidszorg en/of de gemeenschap, maar die ook toepasbaar zouden kunnen zijn in de bedrijfsgezondheidszorg. In tabel 2 zijn vier CT publicaties opgenomen over stoppen-met-roken interventies die geïmplementeerd zijn op of via de werkplek en vier CT publicaties over stoppen-met-roken interventies die geïmplementeerd zijn via de eerstelijns gezondheidszorg en/of de gemeenschap, maar die ook toepasbaar zouden kunnen zijn in de bedrijfsgezondheidszorg. Hieronder worden de belangrijkste bevindingen weergegeven.

3.3.1.2 Type interventies

De publicaties beschrijven uiteenlopende interventies die ofwel uitsluitend gericht waren op het veranderen van rookgedrag (*monocomponentiële interventies*) of daarnaast ook gericht waren op het veranderen van andere leefstijlfactoren (*multicomponentiële interventies*). De programma's die werden aangeboden in de interventies waren veelal gericht op het bewerkstelligen van een gedragsverandering door middel van advies en gezondheidsvoorlichting (GVO). GVO en advies werden in groeps- en/of individueel verband aangeboden, vaak in combinatie met diverse activiteiten en/of materialen: bijvoorbeeld een aftrapevenement, stoppen-met-roken wedstrijd, geldelijk beloningssysteem, stoppen-met-roken contract, omgevingsbeleid, zelfinstructie-materiaal of stoppen-met-roken box. De activiteiten en het verstrekken van materialen werden vaak gecoördineerd door een stuurgroep, veelal bestaand uit werknemers uit diverse lagen van een bedrijf en/of de gemeenschap. Voorlichting en advies werden in verschillende vormen aangeboden, bijvoorbeeld in de vorm van een *clinic* of *seminar*, eenvoudig advies, *counseling* sessie(s), gedragstherapie of motiverende gespreksvoering. Voorlichting en advies kon éénmalig zijn of worden gevolgd door extra consulten, bijeenkomsten en/of aanmoedigende telefoontjes. Sommige interventies werden ondersteund door (lokale) media en/of initiatieven uit de gemeenschap.

Er zijn acht publicaties geïncludeerd die betrekking hebben op zeven RCT's naar het effect van monocomponentiële werkplekinterventies (Tabel 1). Het betreft interventies die uitsluitend gericht waren op het veranderen van rookgedrag.¹⁵⁻²² In deze onderzoeken zijn in totaal 26 effecten beschreven. Hiervan waren er 12 (46%) significant positief^{15,17-19,21} en bij 10 van de 26 effecten (38%) was er sprake van een positieve trend^{15-17,19,20}. In twee onderzoeken (8%) werd een negatieve trend gevonden^{15,20} en in één onderzoek een significant negatief effect¹⁵.

Tabel 1

Overzicht van de gerandomiseerde, gecontroleerde onderzoeken (RCT's) naar het effect van stoppen-met-roken interventies geïmplementeerd via de werkplek, eerstelijnsgezondheidszorg en/of gemeenschap, die ook toepasbaar zouden kunnen zijn in de bedrijfsgezondheidszorg.

1e auteur	inhoud interventie	steekproef	setting	nameting	uitkomstmaten	resultaten	effect
Lang (15)	I: monocomponentieël; 5-10 min. advies arts; schriftelijke info.; contract; stopdatum; telefoongesprekken; follow-up bezoek aan arts C: 5-10 min. advies arts; schriftelijke info	I: 15 bedrijven n=690 C: 13 bedrijven n=579	werk	12 maanden na interventie	1. % ≥ 6 mnd-stopper ^a (zr) 2. % stoppers (zr) 3a. BMI (kg/m ²) blijvende rokers uit I vs stoppers uit I 3b. BMI (kg/m ²) blijvende rokers uit C vs stoppers uit C 4a. Depressie score (CES-D) ^b bij blijvende rokers uit I vs stoppers uit I 4b. Depressie score (CES-D) ^b bij blijvende rokers uit C vs stoppers uit C	1. I: 6,1% vs C: 4,6%; n.s. 2. I: 18,4% vs C: 13,5%; p=0.03 3a. de BMI nam met 0,8 toe bij de mensen uit de interventiegroep die bleven roken en met 1,7 toe bij de mensen die stopten met roken (n.s.) 3b. de BMI nam met 0,6 toe bij de mensen uit de interventiegroep die bleven roken en met 1,5 toe bij de mensen die stopten met roken (n.s.) 4a. de CES-D nam met 0,4 af bij de mensen uit de interventiegroep die bleven roken (~minder depressief) en nam met 1,4 toe bij de mensen die stopten met roken (~meer depressief); 4b. de CES-D nam met 1,1 af bij de mensen uit de controlegroep die bleven roken (~minder depressief) en nam met 0,7 toe bij de mensen die stopten met roken (~meer depressief); p= 0.007	1. + 2. ++ 3. - 4. --
Helyer (16)	I: 8 wkn mono-componentieël; 8-10 groepsbijeenkomsten; stressmanagement- en probleemoplossende technieken, discussies, GVO en sociale steun C: geen interventie	1 bedrijf I: n=45 C: n=59	werk	12 maanden na interventie	1. % stoppers (zr) 2. aantal sigaretten/dag (blijvend roker)	1. I: 64,3 % vs C: 7,1 %; n.s 2. onder de blijvende rokers nam het aantal gerookte sigaretten per dag af met 15,6 in I en met 2,2 in C; n.s	1. + 2. +

Dawley (17)	<i>I</i> : 5 wk monocomponentieël (2 bedrijven); wk 1-3: niet-roken/ roken toegestaan borden; ontmoedigingsbeleid rokers (buttons, humoristische anti-roken posters, bord bij ingang); wk 4,5: 6 groeps-bijeenkomsten; stoppen-met-roken kit <i>C</i> : alleen interventie wk 1-3 (1 bedrijf)	<i>I</i> : 2 bedrijven n=75 <i>C</i> : 1 bedrijf n=22	werk	4 maanden na interventie	1. % stoppers (zr) 2. prevalentie rokers	1. <i>I</i> : 54 % en 48 % vs <i>C</i> : 36 %; 2. de prevalentie rokers nam af met 3,9 in <i>I</i> en veranderde niet in <i>C</i> ; p<0.05	1. + 2. ++
Jason (18) Salina (22)	<i>I</i> : 1 jr monocomponentieël; TV-serie; bijbehorend zelfinstructie materiaal; loterijen; 8 ondersteunende groepsbijeenkomsten <i>C</i> : TV-serie met bijbehorend zelfinstructie-materiaal	<i>I</i> : 19 bedrijven n=206 <i>C</i> : 19 bedrijven n=213	werk	0, 6 en 12 maanden na interventie	% stoppers (bc) 1. 0 mnd na interventie 2. 6 mnd na interventie 3. 12 mnd na interventie	% stoppers (bc) 1. <i>I</i> : 42 % vs <i>C</i> : 15 %; p<0.01 2. <i>I</i> : 12 % vs <i>C</i> : 5 %; p<0.05 3. <i>I</i> : 11 % vs <i>C</i> : 3 %; p<0.05	1. ++ 2. ++ 3. ++
Omen (19)	<i>I</i> : monocomponentieël <i>Ia</i> : 3 wkn; training gedragsvaardigheden, inbeeldingstechnieken, stress management; audiovisueel materiaal; groeps- of zelfhulpinterventie <i>Ib</i> : 8 wkn; wekelijkse bijeenkomsten; abrupt of geleidelijk stoppen; voorkomen van terugval; groeps- of zelfhulpinterventie <i>C</i> : stoppen-met-roken tips pamflet; stoppen-met-roken gids (7dagen plan)	1 bedrijf <i>I</i> groep: n=51 <i>I</i> zelfhulp: n=76 <i>I</i> groep: n=57 <i>I</i> zelfhulp: n=82 <i>C</i> groep: n=51 <i>C</i> zelfhulp: n=85	werk	0, 6 en 12 maanden na interventie	<i>groepsinterventie (Ia & Ib vs C)</i> 1. % stoppers (zr) na interventie 2. % stoppers (zr) 6 mnd na interventie 3. % stoppers (zr) 12 mnd na interventie <i>zelfhulpinterventie (Ia&Ib vs C)</i> 4. 0 mnd na interventie 5. 6 mnd na interventie 6. 12 mnd na interventie	<i>Groepsinterventie</i> 1. <i>Ia</i> : 60,8 % ; <i>Ib</i> : 36,8 % vs <i>C</i> :11,8 %; p<0.05 2. <i>Ia</i> : 35,3 %; <i>Ib</i> : 26,3 % vs <i>C</i> : 11,8 %; p<0.05 3. <i>Ia</i> : 25,5 %; <i>Ib</i> : 24,6 % vs <i>C</i> : 23,5 %; n.s. <i>zelfhulpinterventie</i> 4. <i>Ia</i> : 18,4 %; <i>Ib</i> : 12,2 % vs <i>C</i> : 8,2 %; n.s. 5. <i>Ia</i> : 21,1 %; <i>Ib</i> : 15,9 % vs <i>C</i> : 14,1 %; n.s. 6. <i>Ia</i> : 15,8 %; <i>Ib</i> : 19,5 % vs <i>C</i> : 16,5 %; n.s.	1. ++ 2. ++ 3. + 4. + 5. + 6. 0

Glasgow (20)	<i>I</i> : 1 jr monocomponentieël; coördinerende stuurgroep; maandelijks 10-min. controle-bijeenkomsten; geld als beloningssysteem; loterijen; buddysysteem; stopmethode naar eigen inzicht <i>C</i> : geen interventie	<i>I</i> : 8 bedrijven n=474 <i>C</i> : 10 bedrijven n=623	werk	12 en 24 maanden na interventie	1. % stoppers (12 mnd) (zr) 2. % stoppers (24 mnd) (zr) 3. % stoppers (12 mnd) (bc) 4. % stoppers (24 mnd) (bc)	1. <i>I</i> : 12,9 % vs <i>C</i> : 12,0 %; n.s. 2. <i>I</i> : 18,0 % vs <i>C</i> : 15,5 %; n.s. 3. <i>I</i> : 10,8 % vs <i>C</i> : 11,6 %; n.s. 4. <i>I</i> : 14,2 % vs <i>C</i> : 11,5 %; n.s.	1. + 2. + 3. – 4. +
Jason (21)	<i>I</i> : 6 mnd monocomponentieël; groepsbijeenkomsten (sociale steun), prijzengeld en wedstrijd-elementen <i>C</i> : geen interventie	<i>I</i> : 1 bedrijf n=53 <i>C</i> : 1 bedrijf n=42	werk	6 en 12 maanden na interventie	% stoppers (bc) 1a. na interventie 1b. 6 mnd na interventie 1c. 12 mnd na interventie % volhoudende stoppers (bc) 2a. 6 mnd na interventie 2b. 12 mnd na interventie	% stoppers (bc) 1a. <i>I</i> : 49 % vs <i>C</i> : 9 %; p<0.05 1b. <i>I</i> : 42 % vs <i>C</i> : 13 %; p<0.05 1c. <i>I</i> : 36 % vs <i>C</i> : 16 %; p=0.05 2a. <i>I</i> : 34 % vs <i>C</i> : 5 %; p<0.05 2b. <i>I</i> : 21 % vs <i>C</i> : 5 %; p=0.05	1a. ++ 1b. ++ 1c. ++ 2a. ++ 2b. ++
Sorensen (23)	<i>I</i> : 2 jr multicomponentieël (voeding); coördinerende stuurgroep; individuele gezondheidsvoorlichting t.a.v. roken, voeding, veiligheid; huisregels t.a.v. roken en assortiment kantine; beleid t.a.v. veiligheid werkomgeving <i>C</i> : als <i>I</i> , m.u.v. voorlichting t.a.v. veiligheid	<i>I</i> : 7 bedrijven <i>C</i> : 8 bedrijven n=9019	werk	0 maanden na interventie	1. % 6 mnd-stoppers ^a (zr) 2. prevalentie rokers	1. <i>I</i> : 11,3% vs <i>C</i> : 7,5%; n.s. 2. de prevalentie rokers nam met 4,1 af in <i>I</i> en met 1,9 in <i>C</i> ; n.s.	1. + 2. +
Sorensen (24)	<i>I</i> : 2 jr multicomponentieël (voeding); individuele gezondheidsvoorlichting; omgevingsbeleid t.a.v. veiligheid van de werkomgeving; onderdeel Working Well Trial <i>C</i> : samenvatting resultaat vragenlijst; nieuwsbrief; poster	<i>I</i> : 12 bedrijven <i>C</i> : 12 bedrijven n=2658	werk	0 maanden na interventie	1. % 6 mnd-stoppers ^a (zr)	1. <i>I</i> : 15% vs <i>C</i> : 9%; n.s.	1. +

Sorensen (25) Abrams (26) Heimendinger (28)	<i>I</i> : 2 jr multicomponentieel (voeding); coördinerende stuurgroep; aftrap evenement, stoppen-met-roken wedstrijd; zelfinstructie materiaal; posters; wedstrijden; GVO in groepsverband; focus op individu en werkomgeving <i>C</i> : samenvatting resultaat vragenlijst; nieuwsbrief; poster	<i>I</i> : 54 bedrijven <i>C</i> : 54 bedrijven n= 28000	werk	0 maanden na interventie	1. % 6 mnd-stoppers ^a (zr) 2. prevalentie rokers	1. <i>I</i> : 13,8% vs <i>C</i> : 12,3%; n.s. 2. <i>I</i> : 21,2% vs <i>C</i> : 21,8%; n.s.	1. + 2. +
Jeffery (27)	<i>I</i> : 2 jr multicomponentieel (voeding); groepsgewijze gezondheidsvoorlichting; bonus/minus salaris regeling; 11*2- wekelijkse sessies (vier rondes) <i>C</i> : geen interventie	<i>I</i> : 16 bedrijven <i>C</i> : 16 bedrijven n=270	werk	0 maanden na interventie	1. prevalentie rokers 2. BMI (kg/m ²)	1. de prevalentie rokers nam met 3,04 af in <i>I</i> en met 0,93 in <i>C</i> ; p=0.03 2. de BMI nam met 0,02 af in <i>I</i> en toe met 0,08 in <i>C</i> ; n.s.	1. ++ 2. +
Glasgow (29)	<i>I</i> : 18 mnd multicomponentieel (voeding); coördinerende stuurgroep; aftrap evenement; stoppen-met-roken wedstrijd; video over meeroken; 'alstublieft niet roken'-borden; stoppen- met- roken box <i>C</i> : geen interventie	<i>I</i> : 12 bedrijven <i>C</i> : 12 bedrijven n=2791	werk	0 maanden na interventie	1. % stoppers (zr) 2. prevalentie rokers 3. % rokers met stoppoging (zr) 4. fase van gedragsverandering m.b.t. roken (% vooruitgang) 5. cholesterol gehalte (mg/dl)	1. <i>I</i> : 25% vs <i>C</i> : 27%; n.s. 2. de prevalentie rokers nam met 3 af in <i>I</i> en met 3 af in <i>C</i> ; n.s. 3. <i>I</i> : 66% vs <i>C</i> : 76%; n.s. 4. 48% van de rokers was vooruitgegaan mbt de fase van gedragsverandering in <i>I</i> en 49% in <i>C</i> ; n.s 5. het cholesterolgehalte nam met 0,81 af in <i>I</i> en met 0,39 in <i>C</i> ; n.s.	1. - 2. 0 3. - 4. 0 5. +
Gomel (30)	<i>I</i> : multicomponentieel (overgewicht, cholesterol, bloeddruk, beweging); <i>Ia</i> en <i>Ib</i> (gepooled) <i>Ia</i> : gedragstherapie: 6 life-style counseling sessies over 10 wkn; handboek levensstijl veranderen <i>Ib</i> : gedragstherapie als <i>Ia</i> + incentive (doelstellingen + terugkombijeenkomst + loterij) <i>C</i> : <i>Ca</i> en <i>Cb</i> (gepooled)	<i>Ia</i> : 6 bedrijven n=124 <i>Ib</i> : 4 bedrijven n=95 <i>Ca</i> : 10 bedrijven	werk	6 en 12 maanden na interventie	1a. % volhoudende stoppers (zr) 6 mnd na interventie 1b. % volhoudende stoppers (zr) 12 mnd na interventie 2. BMI (kg/m ²) 12 mnd na interventie	1a. <i>I</i> : 10 % vs <i>C</i> : 1 %; p=0.05 1b. <i>I</i> : 7 % vs <i>C</i> : 0 %; p=0.05 2. de gemiddelde toename in BMI was 4 % lager in de interventiegroep dan in de controlegroep; p= 0,04	1a. ++ 1b. ++ 2. ++

	Ca: gezondheidsrisico onderzoek: feedback op uitslag onderzoek (grafische ondersteuning) Cb: gezondheidsrisico voorlichting: als Ca + sessie algemeen leefstijladvies + voorlichtingshandboek + videoband over risicovermindering HVZ	n=130 Cb: 8 bedrijven n=82					
Slama (35)	<i>I</i> : monocomponentieël <i>Ia</i> : eenvoudig advies + pamfletten <i>Ib</i> : gestructureerde interventie gericht op attitude- en gedragsverandering C: geen informatie of advies m.b.t. roken	17 praktijken <i>Ia</i> : n=104 <i>Ib</i> : n=101 C: n=106	1 ^e lijn gezondheidszorg	6 maanden na interventie 12 maanden na interventie	1. % stoppers (<i>Ia</i> vs <i>Ib</i> vs C) <i>a</i> ₁ . na 6 mnd (zr) <i>a</i> ₂ . na 6 mnd (bc) <i>b</i> ₁ . na 12 mnd (zr) <i>b</i> ₂ . na 12 mnd (bc) 2. % volhoudende stoppers <i>a</i> ₁ . na 1 en 6 mnd (zr) <i>a</i> ₂ . na 1 en 6 mnd (bc) <i>b</i> ₁ . na 1, 6 en 12 mnd (zr) <i>b</i> ₂ . na 1, 6 en 12 mnd (bc) 3. gedachten over gezondheid na 1 mnd 4. tevredenheid patiënt m.b.t. behandeling	1. % stoppers <i>a</i> ₁ . <i>Ia</i> : 11% vs <i>Ib</i> : 18% vs C: 11%; n.s <i>a</i> ₂ . <i>Ia</i> : 7% vs <i>Ib</i> : 12% vs C: 6%; n.s <i>b</i> ₁ . <i>Ia</i> : 10% vs <i>Ib</i> : 17% vs C: 11%; n.s <i>b</i> ₂ . <i>Ia</i> : 5% vs <i>Ib</i> : 12% vs C: 8%; n.s 2. % volhoudende stoppers <i>a</i> ₁ . <i>Ia</i> : 3% vs C: 1%; n.s; <i>Ib</i> : 7% vs C: 1%; p=0.028 <i>a</i> ₂ . <i>Ia</i> : 1% vs C: 1%; n.s; <i>Ib</i> : 6% vs C: 1%; p=0.052 <i>b</i> ₁ . <i>Ia</i> : 2% vs C: 1%; n.s; <i>Ib</i> : 6% vs C: 1%; p=0.052 <i>b</i> ₂ . <i>Ia</i> : 1% vs C: 1%; n.s; <i>Ib</i> 5% vs C: 1%; n.s 3. n.s; m.u.v. 'ervaren risico's t.a.v. roken in het algemeen'; p<0,01 4. groep <i>Ib</i> was meer tevreden over de verkregen info over aan roken gerelateerde ziekten (p<0,05) en het meer eens met de ontvangen stoppen-met-roken suggesties dan <i>Ia</i> of C (p<0,01)	<i>a</i> ₁ + <i>a</i> ₂ . + <i>b</i> ₁ -; + <i>b</i> ₂ . -; + 2. <i>a</i> ₁ +; ++ <i>a</i> ₂ 0; ++ <i>b</i> ₁ +; ++ <i>b</i> ₂ 0; + 3. 0/++ 4. ++
Glasgow (36)	<i>I</i> : monocomponentieël; video, 12-15 minuten counseling (motivational interviewing); schriftelijk materiaal; ondersteunend telefoontje; geld C: brochure + 20 sec. advies	4 praktijken <i>I</i> : n=578 C: n=576	1 ^e lijns gezondheidszorg	6 maanden na interventie	1. % stoppers <i>a</i> . ≥7 dgn (zr) <i>b</i> ₁ . ≥30 dgn (zr) <i>b</i> ₂ . ≥30 dgn (bc) 2. aantal sigaretten/ dag (bc)	1. % stoppers <i>a</i> . <i>I</i> : 21,1% vs C: 16,2%; p<0,05 <i>b</i> ₁ . <i>I</i> : 11,6% vs C: 8,5%; n.s <i>b</i> ₂ . <i>I</i> : 6,4% vs C: 3,8%; n.s 2. het aantal sigaretten nam met 4 af in <i>I</i> en met 3 in C; p<0.05	1. <i>a</i> . ++ <i>b</i> ₁ . + <i>b</i> ₂ . + 2. ++

Rabkin (37)	<i>I</i> : monocomponentieël <i>Ia</i> : GVO (voordracht, film, pamflet) <i>Ib</i> : gedragsmodificatie (5 groepsbijeenkomsten) <i>Ic</i> : hypnose (1 sessie) <i>C</i> : geen interventie	<i>I</i> : 107 (n) <i>C</i> : 33 (n)	gemeenschap	3 weken na interventie	1. aantal sigaretten/ dag (zr)	1. het aantal sigaretten nam met 18,5 af in I en met 1,5 in C; p<0.001	1. ++
					2. lichaamsgewicht (kg)	2. het lichaamsgewicht nam met 0,8kg toe in I en met 0,2kg in C; p<0.05	2. --
					3. som huidplooien(mm)	3. de sommatie huidplooien nam met 6,6 toe in I en met 7,0 af in C; p<0.05	3. --
					4. systolische BD (mm HG)	4. de systolische bloeddruk nam met 2,6 af in I en met 3,3 in C; n.s.	4. -
					5. diastolische BD (mm HG)	5. de diastolische bloeddruk nam met 1,6 af in I en met 2,5 in C; n.s.	5. -
					6. triglyceriden (mg/dl)	6. de triglyceriden waarde nam met 6,0 af in I en met 18,0 in C; n.s.	6. -
					7. LDL-cholesterol (mg/dl)	7. het LDL-cholesterol nam met 18,3 toe in I en met 14,0 in C; n.s.	7. -
					8. HDL-cholesterol	8. het HDL-cholesterol nam met 1,3 toe in I en met 1,4 in C; n.s.	8. 0

^a voormalige rokers (%) die al minimaal 6 maanden niet roken

^b een hogere CES-D score correspondeert met een toename van depressieve symptomen

zr = zelfrapportage (op basis van een vragenlijst)

bc = biochemisch (op basis van een test)

monocomponentieël: interventie uitsluitend gericht op voeding; multicomponentieël: interventie gericht op voeding en andere leefstijlfactoren;

I interventiegroep

C controlegroep

n.s. niet significant (p>0,05)

++ significante positieve verandering

+ niet significante positieve verandering

0 geen verandering

niet significante negatieve verandering

-- significante negatieve verandering

Er zijn eveneens acht publicaties geïncludeerd die betrekking hebben op zes grootschalig opgezette RCT's naar het effect van multicomponentiële werkplek interventies (Tabel 1). Het betreft vijf Amerikaanse interventies: de 'Working Well Trial', 'Well Works Study', 'Well Works-II Study', 'Take Heart' en de 'Healthy Worker Project'. De interventies in deze vijf onderzoeken zijn naast roken ook gericht op de leefstijlfactor voeding.²³⁻²⁹ De zesde RCT betreft een Australische interventie die naast roken ook gericht was op het verbeteren van overgewicht, cholesterol, bloeddruk en beweging.³⁰ In de zes RCT's zijn in totaal 15 effecten beschreven. Hiervan waren er vier (27%) significant positief^{27,30} en bij zeven (47%) was er sprake van een positieve trend²³⁻²⁹. In één onderzoek lieten twee (13%) effecten geen trend of effect zien en twee andere effecten een negatieve trend.²⁹

Op basis van bovenstaande resultaten kan *overall* worden geconcludeerd dat zowel monocomponentiële stoppen-met-roken interventies via de werkplek als multicomponentiële stoppen-met-roken interventies beide effectief kunnen zijn. Aangezien bij monocomponentiële werkplekinterventies meer significante effecten gevonden zijn dan bij multicomponentiële werkplekinterventies (46% vs 27%) lijken monocomponentiële interventies echter meer effectief dan multicomponentiële stoppen-met-roken interventies.

3.3.2 *Interventies geïmplementeerd via de werkplek*

3.3.2.1 *Effect op het rookgedrag*

Er zijn 16 RCT's¹⁵⁻³⁰ (Tabel 1) en vier CT's³¹⁻³⁴ (Tabel 2) gevonden die de effecten op uitkomstmaten hebben onderzocht, zoals het percentage rokers dat gestopt is, het percentage voormalige rokers dat al 6 maanden of langer niet meer heeft gerookt, de prevalentie rokers, het aantal gerookte sigaretten per dag en het aantal rokers dat een stoppoging heeft ondernomen. In de RCT's zijn in totaal 35 effecten gerapporteerd. Hiervan waren er 15 (43%) significant positief, wat wil zeggen dat de interventiegroep significant verbeterde (meer personen zijn gestopt met roken, gemiddeld zijn de personen minder sigaretten gaan roken en/of zijn er meer stoppogingen ondernomen) ten opzichte van de controlegroep.^{15,17-19,21,22,27,30} Bij 15 andere effecten (43%) was er wel een positieve trend (gewenst effect op de gezondheid) waarneembaar in het voordeel van de interventiegroep, maar was deze niet significant.^{15-17,19,20,23-26,28} Twee van de effecten (6%) lieten geen trend of effect zien, wat wil zeggen dat er of geen sprake was van een verandering in de tijd in beide groepen, of de interventie- en controlegroep veranderden in gelijke mate.^{19,29} Bij drie effecten (9%) was sprake van een negatieve trend (ongewenst effect op de gezondheid): de controlegroep verbeterde meer dan de interventiegroep. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat werkplekinterventies gericht op stoppen-met-roken over het algemeen effectief zijn om rokers (blijvend) te laten stoppen met roken, of om het aantal gerookte sigaretten te verminderen.

Tabel 2

Overzicht gecontroleerde onderzoeken (CT's) naar het effect van stoppen-met-roken interventies geïmplementeerd via de werkplek, eerstelijnsgezondheidszorg en/of gemeenschap

1e auteur	inhoud interventie	steekproef	setting	nameting	uitkomstmaten	resultaten	effect
Olsen (31)	I: 1 jr monocomponentieel; 'buddy-systeem'; nicotine-kauwgum; schriftelijk zelf-instructie materiaal; clinics in groepsverband; geld als beloningssysteem C: geen interventie	1 bedrijf I: n=1113 C: n=1204	werk	12-24 maanden en ≥5 jaar na interventie	1. % stoppers (12-24 mnd) (zr) 2. % stoppers (≥5 jaar) (zr) 3. % stoppers (12-24 mnd) (bc) 4. % stoppers (≥5 jaar) (bc)	1. I: 4,9% vs C: 4,4%; n.s. 2. I: 12,8% vs C: 5,5%; p<0,01 3. I: 3,9% vs C: 1,2%; n.s. 4. I: 9,1% vs C: 2,9%; p<0,01	1. + 2. ++ 3. + 4. ++
Sherman (32)	I: 30 dgn multicomponentieel (beweging, gewicht, stress); focus op bewustzijnsniveau werknemers w.b. gezondheid-bevorderende activiteiten (promotie van gezondheid + GVO), gericht op positieve leefstijlverandering C: geen interventie	98 bedrijven I: n=49 C: n=59	werk	0 en 3 maanden na interventie	1. verandering in rookgedrag (geen verandering/ toegenomen/ afgenomen) a. 0 mnd na interventie b. 3 mnd na interventie (zr) 2. stress (geen verandering / toegenomen/ afgenomen) a. 0 mnd na interventie b. 3 mnd na interventie	1a. in I was bij 88,7% geen verandering in rookgedrag, 5,6% rookte meer en 5,7% rookte minder vs. 93,8%, 4,2% en 2,9% in C; n.s. 1b. in I was bij: 82,5% geen verandering in rookgedrag, 5,0% rookte meer, 12,5% rookte minder vs resp. 91,2%, 2,9% en 5,9% in C; n.s. 2a. In I was bij: 50% geen verandering in rookgedrag, 16% rookte meer, 34% rookte minder vs resp. 40,8%, 38,8% en 20,4% in C; n.s. 2b. In I was bij: 46,7% geen verandering in rookgedrag, 22,2% rookte meer, 31,1% rookte minder vs resp. 41,7%, 30,6% en 27,7% in C; n.s.	1a. 0 1b. 0 2a. + 2b. 0

Shiple (33)	<i>I</i> : multicomponentiël (gewicht, stress, voeding, bloeddruk, beweging); jaarlijkse gezondheidsscreening met medisch stoppen-met-roken advies; stoppen-met-roken clinics (gedragmatige insteek); leefstijl seminar; PR: o.a. nieuwsbrief, informatiedisplays, gezondheidsbeurs, wedstrijd <i>C</i> : gematched; jaarlijkse gezondheidsscreening met medisch stoppen-met-roken advies	<i>I</i> : 4 bedrijven n=381 <i>C</i> : 3 bedrijven n=258	werk	24 maanden na interventie	% stoppers (zr) 1a) vrijwilligers 1b) niet vrijwilligers	1a) <i>I</i> : 29,1% vs <i>C</i> : 22,2%; 1b) <i>I</i> : 15,7% vs <i>C</i> : 11,3%; p<0,05	1. ++
Glasgow (34)	<i>I</i> : 19 mnd multicomponentiël (voeding); als 'Take Heart' (zie tabel 1a), met focus op netwerken met gemeenschap, meer 'uitvoerders' in stuurgroep, meer structuur, begeleiding en communicatie tussen bedrijven en aandacht voor lichaamsbeweging <i>C</i> : gematched; geen interventie	<i>I</i> : 11 bedrijven <i>C</i> : 11 bedrijven n=2502	werk	0 maanden na interventie	1. % stoppers (zr) 2. prevalentie rokers 3. cholesterol (mg/dl) 4. HVZ risicoscore 5. % vooruitgang in fase van gedragsverandering	1. <i>I</i> : 31% (26) ^a vs <i>C</i> : 19% (24); n.s. 2. de prevalentie rokers nam af met 2 in en met 1 in <i>C</i> ; n.s. 3. het cholesterol nam af met 16,99 mg/dl in <i>I</i> en met 17,12 mg/dl in <i>C</i> ; n.s. 4. de HVZ risicoscore nam af met 0,12 in <i>I</i> en met 0,14 in <i>C</i> ; n.s. 5. 76% van de rokers was vooruitgegaan mbt de fase van gedragsverandering in <i>I</i> en 56% in <i>C</i> ; p= 0,026	1. + 2. + 3. - 4. - 5. ++

Gutzwiller (38)	I: 3 jr multicomponentiëel (bloeddruk, cholesterol); gezondheids-onderzoek + leefstijl interventieprogramma (lokale media, omgevingsverandering, GVO op gemeenschap gericht en in groepsactiviteiten) C: gezondheidsonderzoek	I: 2 steden n=848 C: 2 steden n=1358	gemeenschap	0 maanden na interventie	1. % stoppers	1. I: 26,2 % vs C: 18,1 %; p<0,001	1. ++
					2. prevalentie rokers (bc)	2. de prevalentie rokers nam af met 5,4 in I en met 1,8 in C; p<0,05	2. ++
					3. h.h. tabak (g/dag) (bc)	3. de hoeveelheid tabak nam af met 0,8 g/dag in I en met 0,4 in C; n.s.	3. +
					4. plasma cholesterol (mmol/l)	4. het plasmacholesterol nam af met 0,15 mmol/l in I en met 0,15 mmol/l in C; n.s.	4. 0
					5. systolische bloeddruk (mm Hg)	5. de systolische bloeddruk nam toe met 2,4 in I en af met 2,5 in C; p<0,001	5. --
					6. diastolische bloeddruk (mm Hg)	6. de diastolische bloeddruk nam toe met 3,7 in I en af met 0,2 in C; p<0,001	6. --
					7. lichaamsgewicht (kg)	7. het lichaamsgewicht nam toe met 0,9kg in I en met 0,2kg in C; p<0,001	7. --
					8. BMI (kg/m ²)	8. de BMI nam toe met 0,4 in I en af met 0,1 in C; p<0,001	8. --
Schorling (39)	I: monocomponentiëel; kerkelijk opgezet stoppen met roken interventie; individuele counseling; zelfinstructie-materiaal (kalender met 1 doel per dag); activiteiten voor gehele gemeenschap (o.a. stoppen-met-roken wedstrijd, gospel stoppen met roken avonden) C: counseling over voeding en beweging.	I: 1 provincie n=344 C: 1 provincie n=304	gemeenschap	18 maanden na interventie	1. % 1 mnd- stoppers ^a	1. I: 9,6 % vs C: 6,2 %; n.s.	1. +
					2a. % in precontemplatiefase	2a. I: 40,2 % vs C: 46,2 %; p=0,03	2a. ++
					2b. % in contemplatiefase	2b. I: 32,1 % vs C: 34,4 %; p=0,03	2b. ++
					2c. % in preparatiefase	2c. I: 17,3 % vs C: 13,2 %; p=0,03	2c. ++
					2d. % in actiefase	2d. I: 2,9 % vs C: 1,9 %; p=0,03	2d. ++
					2e. % in behoudfase	2e. I: 6,6 % vs C: 4,2 %; p=0,03	2e. ++

Richmond (40)	I: monocomponentieel; lichamelijk onderzoek (bloedonderzoek, spirometry) + vragenlijst over roken. Volgende 5 bezoeken: uitslag onderzoek; kort advies; boek; bespreken succes- en probleemervaringen C: lichamelijk onderzoek (bloedonderzoek, spirometry) + vragenlijst over roken	1 praktijk I: n=100 C: n=100	eerste lijnsgezondheidszorg	3 jaar na interventie	1. % stoppers	1. I: 36 % vs C: 8 %; p<0.001	1. ++
Logsdon (41)	I: multicomponentieel (bloeddruk, bewegen, voeding, overgewicht, alcohol, borst-onderzoek, autogordel); model + protocol m.b.t. HVZ risico vermindering; GVO & counseling + bijbehorend schriftelijk materiaal C: gebruikelijke medische zorg	I: 3 praktijken n=811 C: 2 praktijken n=809	1 ^e lijns gezondheidszorg	12 maanden na interventie	1. % stoppers (zr)	1. I: 16,2 % vs C: 11,5 %; n.s	1. +

zr = zelfrapportage (op basis van een vragenlijst)

bc = biochemisch (op basis van een test)

monocomponentieel: interventie uitsluitend gericht op voeding; multicomponentieel: interventie gericht op voeding en andere leefstijlfactoren;

I interventiegroep

C controlegroep

n.s. niet significant (p>0,05)

++ significante positieve verandering

+ niet significante positieve verandering

0 geen verandering

- niet significante negatieve verandering

-- significante negatieve verandering

In tien van de 20 werkplekinterventies^{16-22,25-30} werd gebruik gemaakt van groepsbijeenkomsten, al dan niet in combinatie met bijbehorend zelf-instructiemateriaal, loterijen/wedstrijden of ondersteunende omgevingsveranderingen. In deze tien onderzoeken zijn in totaal 34 kwantitatieve uitkomsten beschreven, waarvan het overgrote deel (82%) een significant positief effect (44%) of een (niet significant) positieve trend (38%) liet zien. Slechts bij drie effecten (9%) werd een negatieve trend gevonden en drie andere effecten (9%) lieten geen trend of effect zien. Op basis hiervan kan worden verondersteld dat het gebruik maken van groepsbijeenkomsten bijdraagt aan het bewerkstelligen van een positief effect, dan wel een positieve trend. Deze veronderstelling wordt ondersteund door de resultaten van het onderzoek van Omen *et al.*¹⁹, waarin een groepsinterventie en een zelfhulpinterventie zijn vergeleken met een controleconditie. Zowel de groeps- als de zelfhulpinterventie boekten positieve resultaten. De groepsinterventie liet echter een significant positief interventie-effect zien ten opzichte van de controlegroep.

In zes onderzoeken werd gebruik gemaakt van een (geldelijk) beloningssysteem, zoals een stoppen-met-roken wedstrijd, een loterij of een bonus/malus salarisregeling.^{20-22,25-28,30} In deze onderzoeken zijn in totaal 19 effecten gerapporteerd. Hiervan waren er 12 (63%) significant positief en bij zes (32%) was er sprake van een positieve trend. Slechts voor één effect werd een negatieve trend gevonden.²⁰ Op basis van deze resultaten kan worden verondersteld dat het gebruik maken van een beloningssysteem bijdraagt aan het bewerkstelligen van een positief effect, dan wel een positieve trend.

Er kan op basis van de gevonden onderzoeken geen uitspraak worden gedaan over de mate waarin de duur van een interventie van invloed is op de effectiviteit. Bij interventies die gedurende een periode van 3-8 weken en interventies die gedurende een periode van 6-24 maanden werden aangeboden, zijn vergelijkbare resultaten gevonden op de diverse onderzochte uitkomstmaten.

Ook met betrekking tot de effectiviteit van intensieve begeleiding/ ondersteuning, waaronder groepssessies, individuele begeleiding en buddy systemen, ten opzichte van een weinig intensieve interventie, zoals het aanbieden van alleen zelfinstructie materialen, zijn weinig vergelijkende onderzoeken uitgevoerd. Wel werden in het onderzoek van Slama *et al.*³⁵ twee soorten interventies vergeleken met een controleconditie (Tabel 1). De ene interventie betrof een eenvoudig stoppen-met-roken advies in combinatie met het uitreiken van een pamflet. De tweede interventie betrof een gestructureerde interventie gericht op attitude- en gedragsverandering en eigen effectiviteit, waarbij gebruik werd gemaakt van diverse soorten gedragsveranderingsmethoden en gesprekstechnieken. Alleen de gestructureerde gedragsinterventie leverde een significant positief interventie-effect op. Het percentage stoppers was na 1, 6 en 12 maanden significant hoger ($p=0,05$) in de interventiegroep dan in de controlegroep. Na afloop van de studie gaven ook de artsen aan dat zij het geven van de gedragsinterventie als meer succesvol hadden ervaren, dan het geven van een kort advies. Een groot deel van de artsen gaf echter ook aan dat de gedragsinterventie (te) veel tijd in beslag nam.

3.3.2.2 *Effect op gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten*

Er zijn drie RCT's^{15,29,30} en twee CT's^{32,34} gevonden die de effecten op gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten hebben onderzocht (Tabel 1 en 2). De uitkomstmaten betreffen: cholesterolgehalte in het bloed, body mass index (BMI: gewicht/lengte²), stress, een depressie score en een risicoscore voor hart en vaatziekten (HVZ).

Binnen één RCT²⁹ en één CT³⁴ is het effect op cholesterol gemeten. De RCT vond een positieve trend, de CT een negatieve trend. Daardoor blijft het effect van een rookinterventie op het cholesterolgehalte in het bloed onduidelijk. De uitkomstmaat

BMI is in drie RCT's^{15,27,30} gemeten. Hierbij is één keer een significant positief effect gevonden³⁰, één keer een positieve trend²⁷ en één keer een negatieve trend¹⁵. Aanvullend onderzoek is nodig om tot een eenduidig beeld van het effect van rookinterventies op de BMI te komen. Sherman *et al.*³² hebben als enige in een CT onderzocht of de mate waarin de werknemer stress ervaren, onveranderd was gebleven, was toegenomen of was afgenomen. Direct na afloop van de interventie werd een positieve trend gevonden. Drie maanden na afloop van de interventie was er echter vrijwel geen verschil meer in ervaren stress tussen beide groepen. Lang *et al.*¹⁵ hebben als enigen in een RCT onderzocht wat de consequentie is van stoppen met roken uitgedrukt in een depressie score (CES-D). Zij vonden een significant negatief effect. Glasgow *et al.*³⁴ hebben als enige in een RCT het effect uitgedrukt in een hart- en vaatziekte risicoscore. Zij vonden een negatieve trend.

Vanwege de inconsistente en het beperkte aantal resultaten kan geen eenduidige conclusie worden getrokken over de effectiviteit van werkplekinterventies aan de hand van gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten.

3.3.3 *Interventies geïmplementeerd via de eerstelijns gezondheidszorg en/of de gemeenschap*

3.3.3.1 *Effect op het rookgedrag*

Er zijn drie RCT's³⁵⁻³⁷ en vier CT's³⁸⁻⁴¹ gevonden die de effecten op uitkomstmaten hebben onderzocht, zoals het percentage rokers dat gestopt is en het aantal gerookte sigaretten per dag (Tabel 1 en 2). In deze zeven onderzoeken zijn in totaal 24 effecten beschreven. Hiervan waren er 9 (38%) significant positief^{35-38,40} en bij 11 van de 24 effecten (46%) was er sprake van een positieve trend^{35,36,39,41}. Twee van de effecten (8%) lieten geen trend of effect zien en twee andere effecten binnen hetzelfde onderzoek lieten een negatieve trend zien.³⁵

Er is één RCT³⁹ en één CT³⁵ gevonden die het effect van eerstelijns en/of gemeenschap interventies op gedragsgerelateerde uitkomstmaten hebben onderzocht (Tabel 1 en 2). In beide onderzoeken werden significant positieve effecten gevonden. In de RCT van Schorling *et al.* waren de deelnemers uit de interventiegroep in alle stadia voor gedragsverandering vooruitgegaan en in de CT van Slama *et al.* was het ervaren risico ten aanzien van roken in het algemeen, significant hoger in de interventiegroep dan in de controlegroep.

Op basis van bovenstaande resultaten kan worden geconcludeerd dat eerstelijns gezondheidszorg- en gemeenschapinterventies die ook toepasbaar zouden zijn in de bedrijfsgezondheidszorg over het algemeen effectief lijken.

3.3.3.2 *Effect op gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten*

Er is één RCT³⁷ en één CT³⁸ onderzoek gevonden die het effect van eerstelijns en/of gemeenschapinterventies op gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten heeft onderzocht (Tabel 1 en 2). De uitkomstmaten betreffen: cholesterolgehalte in het bloed, systolische en diastolische bloeddruk, lichaamsgewicht, *body mass index*, som van huidplooiën en triglyceriden in het bloed.

In beide onderzoeken werd het effect op cholesterol gemeten. In de RCT werd geen effect gevonden op HDL cholesterol en een negatieve trend voor LDL cholesterol. In de CT werd eveneens geen effect of trend op plasmacholesterol gevonden. Voor de uitkomstmaat bloeddruk werd in de RCT zowel voor de systolische als de diastolische bloeddruk een significant negatief effect gevonden. In de CT was sprake van een negatieve trend voor beide uitkomstmaten. In beide onderzoeken is het lichaamsgewicht toegenomen in de interventiegroep en afgenomen in de controlegroep. Het verschil was in beide gevallen significant. In de RCT werd eveneens een significante toename in de

som van de huidplooiën gevonden in de interventiegroep. In deze groep nam ook het gehalte aan triglyceriden in het bloed toe, maar het verschil met de controlegroep was niet significant. Het effect op de BMI werd alleen in het onderzoek van Gutzwiller onderzocht.³⁸ Zij vonden een significante toename in BMI in de interventiegroep ten opzichte van de controlegroep.

Op basis van het zeer beperkte aantal onderzoeken kan geen harde uitspraak worden gedaan over de effecten van eerstelijns en/of gemeenschap interventies op gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten. Wel wordt de indruk gewekt dat door te stoppen met roken de bloeddruk en/of het lichaamsgewicht toeneemt. Op basis van de gevonden onderzoeken kan vooralsnog geen effect worden aangetoond op het cholesterolgehalte.

3.3.3.3 *Effect op werkgerelateerde uitkomstmaten*

In geen van de onderzoeken werd het effect op werkgerelateerde uitkomstmaten onderzocht. Daarom kan geen uitspraak worden gedaan over de effectiviteit van stoppen-met-roken interventies op werkgerelateerde uitkomstmaten zoals ziekteverzuim, productiviteit, werktevredenheid en werkstress. In twee kosteneffectiviteit publicaties, die betrekking hebben op twee in dit literatuuroverzicht geïncorporeerde onderzoeken, wordt wel beknopt ingegaan op werkgerelateerde uitkomstmaten. Deze worden hieronder besproken.

3.3.3.4 *Kosteneffectiviteit*

Tenslotte is gezocht naar onderzoeken die de verhouding tussen de kosten en effecten hadden onderzocht. Dit leverde slechts één RCT⁴² en één CT⁴³ op. Jeffery *et al.*⁴² hebben het effect van het Healthy Worker Project (HWP; groepsgewijze gezondheidsvoorlichting in combinatie met een bonus/minus salarisregeling) op gezondheid gerelateerd ziekteverzuim onderzocht (Tabel 1). Hieruit kwam naar voren dat door de HWP het aantal gerapporteerde ziekteverzuimdagen over een periode van 2 jaar, met 3 tot 4% was afgenomen. Het percentage werknemers met ziekteverzuim daalde van 18% naar 14% in het cohort en van 19% naar 16% in de cross-sectionele analyses. Hierbij was sprake van een absolute afname in ziekteverzuim van respectievelijk 22% (p=0,06) en 16% (p=0,04) ten opzichte van de controlegroep. De netto reductie van 4% in de prevalentie van ziekteverzuim over een periode van 2 jaar, kan in het betreffende onderzoek worden vertaald naar een winst van ongeveer 288 gespaarde werkbare dagen per 600 werknemers per jaar. Aangezien de kosten van de HWP 750 dollar per jaar bedroegen, zou de prijs voor een gewonnen werkbare dag hier \$2,60 bedragen, terwijl de opbrengst per werkdag veel hoger is. Jeffery *et al.* concluderen dan ook dat een werkplekgerelateerde stoppen-met-roken interventie zoals de HWP het bedrijfsleven belangrijke financiële voordelen op kan leveren door vermindering van het ziekteverzuim; zowel op korte als lange termijn.

Bly *et al.*⁴³ hebben het effect van het Johnson & Johnson Live for Life (LFL) Program op de gezondheidszorgkosten onderzocht (Tabel 2). Hieruit kwam naar voren dat de jaarlijkse ziekenhuiskosten per werknemer lager waren in de twee LFL groepen (\$43 en \$42) dan in de niet-LFL groep (\$76). De duur van de ziekenhuisopname(s) en het aantal opnames waren eveneens minder gestegen in de twee LFL groepen dan in de niet-LFL groep. Er zijn verder geen significante verschillen gevonden met betrekking tot andere gezondheidsgerelateerde kosten.

De resultaten van deze twee onderzoeken in acht genomen, lijkt het erop dat de kosten van een interventie terug kunnen worden verdiend door de positieve effecten. Aangezien het om een beperkt aantal onderzoeken gaat, is voorzichtigheid in het trekken van conclusies geboden.

3.3.4 *Interventies in Nederland*

Tijdens de interviews met veldpartijen, kwamen diverse Nederlandse stoppen-met-roken interventies aan bod. De belangrijkste interventies die werden genoemd zijn: 'Stoppen-met-roken op de werkplek' en het 'Niet-roken programma voor de werkplek' van Stivoro en 'Gezondheidsbevordering op de werkplek (GBW)' van het NIGZ.

'Stoppen-met-roken op de werkplek' richt zich primair op het op een juiste wijze invoeren van beleid (huisregels) ten aanzien van roken op de werkplek. In verband met de invoering van de gewijzigde Tabakswet is het hiervoor gebruikte '7 stappenplan' (7 stappen voor het invoeren van een rookbeleid binnen een bedrijf) komen te vervallen. Bij het 'Niet-roken programma voor de werkplek', dat aangeboden wordt door Stivoro, staat de begeleiding bij het stoppen met roken meer centraal en wordt aandacht besteed aan het voorkómen van terugval.

De methodiek van GBW is ontwikkeld door het voormalige Centrum Gezondheidsbevordering op de Werkplek (destijds gesubsidieerd door de Hartstichting, de Kankerbestrijding en het Astmafonds) dat nu onderdeel is van het NIGZ. Het bestaat uit een zevenstappenplan waarbij wordt uitgegaan van een beleidsmatige aanpak. Hierbij wordt zowel aan de fysieke, de sociale omgeving als het individuele gedrag aandacht besteed. Het zevenstappenplan is in feite een algemene benaderingswijze die toepasbaar is op diverse (BRAVO) thema's.

Uit de gesprekken met de arbodiensten kwam naar voren dat zij enkele acties ondernemen om stoppen met roken te stimuleren, die echter veelal niet geëvalueerd worden. Zo heeft ArboNed aan al hun werknemers een stoppen met roken programma aangeboden. Per 1 januari is ArboNed het bedrijf KeurCompany gestart, waar behalve keuringen en het PAGO ook gezondheidsprogramma's onder (gaan) vallen die zich richten op zowel het fysieke als mentale welbevinden van de werknemer. KLM Arboservices heeft aan het cabine- en cockpit personeel van de KLM individuele programma's ter beschikking gesteld op het moment dat roken in vliegtuigen verboden werd. En de NS, die gebruik maakt van de diensten van ArboUnie, heeft speciale gebruikersruimten gecreëerd waarin mensen kunnen roken. De term 'gebruikersruimte', die mogelijk een associatie kan oproepen met druggebruik, is daar bewust gekozen om het gebruik van deze ruimten te ontmoedigen. Daarnaast heeft de NS de starterspakketten van Stivoro ter beschikking gesteld aan het personeel. Door diverse arbodiensten is overigens opgemerkt dat volgens hen de verantwoordelijkheid voor het (stoppen met) roken bij de individuele werknemer ligt. De bedrijfsarts kan weliswaar een bijdrage leveren door een advies te verstrekken, maar stoppen met roken blijft de verantwoordelijkheid van de werknemer. Om die reden doet ook niet elke arbodienst iets aan primaire preventie op dit terrein. Wel kunnen klanten een (klimaat)technisch advies krijgen wanneer zij een rookruimte willen inrichten. Daarentegen heeft de werkgever wel een financieel belang bij de gezondheid van zijn werknemers met betrekking tot het ziekteverzuim, waardoor arbodiensten wel degelijk een relevante en zinvolle rol zouden kunnen spelen in het aanbieden van interventies bijvoorbeeld gericht op het voorkómen, verminderen of stoppen met roken.

De gesprekken leverden naast bovengenoemde informatie nog een aantal aandachtspunten en/of ideeën op voor de NVAB met betrekking tot de implementatie van (leefstijl)interventies in de bedrijfsgezondheidszorg. Interventies zouden, ook wat betreft de kosten, vooral concreet, hapklaar en helder moeten worden aangeboden, bijvoorbeeld in de vorm van de Huisartsen Minimale Interventiestrategie, (H-MIS). Tevens zou het interessant zijn om bij de implementatie van (leefstijl)interventies op de werkplek meerdere bedrijven samen te laten werken in een soort 'gemeenschap' benadering en lokale samenwerkingsverbanden aan te gaan, waarbij wel duidelijk moet zijn wie waarvoor verantwoordelijk is. Volgens de geïnterviewden speelt het NIGZ op

basis van hun expertise en opgedane ervaring een belangrijke rol bij het implementeren van gezondheidsbevordering/- management op de werkplek.

3.4 Discussie

3.4.1 *Vergelijking met andere reviews*

Wanneer de in dit literatuuroverzicht getrokken conclusies worden vergeleken met conclusies uit andere overzichten (*reviews*) laten deze een overeenkomstig beeld zien. Er zijn diverse *reviews* verschenen die de effectiviteit van stoppen-met-roken interventies hebben onderzocht. Zo zijn er in de afgelopen jaren zes *reviews* gepubliceerd over het effect van werkplekinterventies^{14,44-48} en twee *reviews* over het effect van leefstijlinterventies met een stoppen-met-roken component^{49,50}. Tevens verschenen in de Cochrane Database voor systematische *reviews*, acht *reviews*^{13,51-57} over de effectiviteit van verschillende soorten interventies op het voorkómen, verminderen en/of stoppen met roken. Deze *reviews* beschrijven het effect van acupunctuur, zelfhulp interventies, gedragstherapie in groepen, interventies onder verpleegkundigen, interventies in de gemeenschap, beweeg interventies, interventies op de werkplek, partnerondersteuning, massamediale interventies en hypnotherapie. Daarnaast is nog een sytematische *review* op basis van Cochrane gegevens verschenen over de effectiviteit van stoppen-met-roken methoden die in Nederland beschikbaar zijn.⁶ Aangezien in de hier bovengenoemde *reviews* ook medicamenteuze methoden zijn meegenomen of interventies die niet toepasbaar zijn in de bedrijfsgezondheidszorg, zijn de resultaten en conclusies uit de eerder verschenen *reviews* slechts gedeeltelijk te vergelijken met de uitkomsten van het huidige literatuuroverzicht.

Het positieve beeld over de effectiviteit van werkplekinterventies op stoppen-met-roken, verkregen door de resultaten van de hier gevonden onderzoeken, wordt ondersteund door het recent verschenen Cochrane *review* over werkplekinterventies van Moher en Lancaster.¹³ In dit *review* wordt onderscheid gemaakt tussen werkplekinterventies gericht op individuen en werkplekinterventies gericht op de gehele 'werkvloer'. Met betrekking tot het eerste type werden negen onderzoeken over groepstherapie, drie over individuele counseling, acht over zelfhulpmateriaal en vier onderzoeken over nicotinevervangende producten geïnccludeerd. Met betrekking tot het tweede type werden 13 onderzoeken over rookverboden geïnccludeerd, twee over sociale steun, vier over omgevingssteun, vier over prikkelende en aanmoedigende factoren, zes over multicomponentiële programma's en twee onderzoeken over wedstrijden en manier van rekrutering. De auteurs concludeerden onder andere dat interventies bestaand uit een professioneel advies, individuele- of groepscounseling of farmaceutische producten, de kans op stoppen-met-roken vergroten.¹³ Deze resultaten, met uitzondering van het effect van farmaceutische producten, kwamen ook in de het huidige literatuuroverzicht naar voren.

De meerwaarde van het gebruiken van een wedstrijdcomponent en prikkelende en/of aanmoedigende factoren kon in het huidige overzicht niet worden aangetoond. Moher *et al.* hebben hiervoor echter wel (beperkt) bewijs gevonden.¹³

In het onderhavige overzicht is de (meer)waarde van groepsbijeenkomsten geconstateerd. Dit gegeven is ook gevonden in het Cochrane *review* naar het effect van gedragstherapie in groepen, waarin de auteurs concluderen dat groepstherapie effectiever is dan zelfhulpinterventies en andere minder intensieve interventies.⁵⁵ Stead *et al.* hebben niet aan kunnen tonen dat groepstherapie meer (kosten) effectief is dan individuele counseling. De uitkomsten van de meta-analyse over stoppen-met-roken interventies op de werkplek van Fisher *et al.*⁴⁷ ondersteunen eveneens het belang van

een groepscomponent. Interventies met een groepsbijeenkomst, waren het meest effectief. Dit type interventies vertoonde de sterkste relatie met de stoppercentages, mits ze niet te complex waren en zowel de werkgever als de werknemer erbij betrokken werden.

In het rapport 'Stoppen-met-roken, ondersteuning willens of wetens' van het College voor Zorgverzekeringen dat op 24 oktober 2002 is uitgereikt aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, worden naast een aantal medicamenteuze stoppen-met-roken hulpmiddelen ook de minimale interventie strategie (MIS), telefooncounseling, persoonlijke/ individuele counseling en advies op maat als methoden genoemd waarvoor sterke aanwijzingen voor effectiviteit bestaan. In de 'Conceptrichtlijnen tabaksverslaving 2003' van het Kwaliteitsinstituut CBO wordt tevens ingegaan op de kosteneffectiviteit van deze Nederlandse stoppen-met-roken interventies.¹² Hierin worden vijf interventies met elkaar vergeleken die gedurende één jaar geïmplementeerd zijn en minimaal 25% van de rokers hebben bereikt. Het betreft de volgende interventies: 1) de MIS gegeven door de huisarts of assistent in één of twee consulten, 2) de MIS inclusief nicotine-vervangende middelen over een periode van acht weken, 3) intensieve counseling (IC) door een getrainde counselor gegeven over een periode van 12 weken, inclusief een kort stopadvies van de longarts en nicotine-vervangende middelen, 4) de IC inclusief bupropion voor een periode van 9 weken, en 5) telefonische counseling-op-maat door Stivoro bestaande uit één intake gesprek en zes vervolgspraken, elk gebaseerd op de inhoud van een (elektronische) vragenlijst, ingevuld door de stopper. De vijf interventies bleken alle zeer kosteneffectief met ratio's ver onder de 20.000 euro per gewonnen levensjaar. De MIS bleek een netto kostenbesparende interventie. Ook de andere, duurdere interventies bleken kosteneffectief.

3.4.2 *Beperkingen literatuuronderzoek*

Zoals eerder aangegeven zijn de geselecteerde onderzoeken niet op de methodologische kwaliteit beoordeeld, met uitzondering van het onderzoeksdesign (RCT of CT). Bij de beschrijving van relaties die in voldoende RCT's zijn onderzocht, is voor de conclusie vrijwel uitsluitend gebruik gemaakt van de resultaten verkregen met RCT's. Dit is gedaan vanuit de overweging dat aan de uitkomsten van een RCT meer waarde moet worden gehecht dan aan de uitkomsten van een niet-gerandomiseerd onderzoek (CT). Bij relaties die maar in een beperkt aantal RCT's zijn onderzocht is eveneens gebruik gemaakt van de gevonden resultaten in CT's. Bij de resultaatbeschrijving is evenwel elke onderzoek even zwaar meegewogen. Daar een aantal aspecten, waaronder de grootte van de onderzoeksgroep of het meetmoment, van invloed kunnen zijn op de resultaten, is getracht zo veel mogelijk nuttige informatie in de tabellen te vermelden. Op deze manier kan de lezer alsnog zelf de 'kwaliteit' van het onderzoek bepalen. Daarnaast dient te worden opgemerkt dat er geen hard criterium is gesteld voor de bepaling van een positieve of negatieve trend.

3.4.3 *Toepasbaarheid interventies voor bedrijfsartsen*

De onderzochte interventies, al dan niet ontwikkeld en geëvalueerd in de werksetting, zijn in principe goed toepasbaar voor bedrijfsartsen. Bij interventies in de vorm van voorlichting en advies kan gebruik worden gemaakt van bestaand schriftelijk materiaal, al dan niet aangepast. Dit materiaal kan desgewenst bedrijfsbreed worden verspreid, bijvoorbeeld bij de salarisstroom of bij een eventuele bedrijfsbrede screening of test worden overhandigd, en aan evaluaties van het rookbeleid worden gekoppeld. Hierdoor wordt regelmatig de aandacht op zowel het materiaal als het rookbeleid gevestigd en worden rokende werknemers ook handreikingen geboden om zich aan dit beleid aan te

(kunnen) passen. Het houden van informatieve bijeenkomsten zou gekoppeld kunnen worden aan reguliere werkbijeenkomsten of andere informatieve bijeenkomsten, of aan een (gezonde) lunch. Posters, informatiedisplays en andere PR materialen voor stoppen-met-roken zouden in overleg met de directie en de facilitaire dienst kunnen worden opgehangen of neergezet. Ook het geven van (kortdurende) individuele adviezen en consulten zijn goed mogelijk in een werksetting. Te denken valt aan inloopsprekken en jaarlijkse *check-ups* met eventuele (telefonische) vervolggconsulten. Hierbij kan de afweging gemaakt worden of deze door een verpleegkundige of door een bedrijfsarts zelf moeten worden gehouden. Een combinatie van beide is ook zeer goed denkbaar.

Het organiseren van een stoppen-met-roken wedstrijd/loterij met geldprijzen zou goed kunnen worden georganiseerd door een personeelsvereniging. De werkgever zou hierbij als (gedeeltelijke) sponsor op kunnen treden. Bij een wedstrijd zou men ook van een 'buddy systeem' gebruik kunnen maken, waarbij een roker gekoppeld wordt aan een niet-roker. De niet-roker moet hierbij de (voormalige) roker stimuleren te (blijven) stoppen met roken. Ook zouden er, in overleg met P&O en de OR, afspraken kunnen worden gemaakt over een bonus/malus salarisregeling voor rokers die (blijvend) stoppen met roken. Hierbij kan men denken aan een vrijwillige inleg met een bepaald minimum die na de start van de interventie automatisch ingehouden wordt op het salaris van de werknemer. Wanneer de werknemer (aantoonbaar) is gestopt met roken krijgt hij dit bedrag terug gestort.

Groepsbijeenkomsten dienen bij voorkeur op de werkplek zelf en onder (niet-productieve) werktijd (bijvoorbeeld onder lunchtijd) plaats te vinden om deze zo laagdrempelig mogelijk te houden. De bijeenkomsten zouden geleid kunnen worden door een interne deskundige of een externe persoon (bijvoorbeeld een GVO specialist op het gebied van stoppen-met-roken).

Wanneer men in een bedrijf een grootschalige (multicomponentiële) interventie wil opzetten, is het aan te bevelen een stuurgroep op te richten. In deze stuurgroep zouden leden uit verschillende niveau's van het bedrijf moeten worden opgenomen om op deze wijze zoveel mogelijk acceptatie en afstemming te bereiken.

Tot slot is het van belang om realistisch te zijn in de verwachtingen. Het bewijs over de kosteneffectiviteit op zowel werkgerelateerde als gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten is vooralsnog beperkt als gevolg van het zeer beperkte aantal onderzoeken. Daarom kunnen geen eenduidige, harde conclusies worden getrokken over de kosteneffectiviteit van stoppen-met-roken interventies.

3.5 Literatuur

- 1 Edwards R. The problem of tobacco smoking. *BMJ* 2004; 328(7433):217-219.
- 2 Vries de HG, Gulden van der JWJ. Roken en werk. Adviestaken van de bedrijfsarts. *Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde* 2003; 11(5):143-145.
- 3 Doll R, Peto R, Wheatley K, Gray R, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *BMJ* 1994; 309(6959):901-911.
- 4 Luoto R, Uutela A, Puska P. Occasional smoking increases total and cardiovascular mortality among men. *Nicotine Tob Res* 2000; 2(2):133-139.
- 5 Lakier JB. Smoking and cardiovascular disease. *Am J Med* 1992; 93(1A):8S-12S.
- 6 Willemsen MC, Wagena EJ, van Schayck CP. [The efficacy of smoking cessation methods available in the Netherlands: a systematic review based on Cochrane data]. *Ned Tijdschr Geneesk* 2003; 147(19):922-927.

- 7 Deckers JW, van Berkel TF. [Health damage caused by smoking]. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1999; 106(11):400-403.
- 8 Eliasson B, Hjalmarson A, Kruse E, Landfeldt B, Westin A. Effect of smoking reduction and cessation on cardiovascular risk factors. *Nicotine Tob Res* 2001; 3(3):249-255.
- 9 Terres W, Becker P, Rosenberg A. Changes in cardiovascular risk profile during the cessation of smoking. *Am J Med* 1994; 97(3):242-249.
- 10 West R, McNeill A, Raw M. Smoking cessation guidelines for health professionals: an update. Health Education Authority. *Thorax* 2000; 55(12):987-999.
- 11 A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: A US Public Health Service report. The Tobacco Use and Dependence Clinical Practice Guideline Panel, Staff, and Consortium Representatives. *JAMA* 2000; 283(24):3244-3254.
- 12 Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. *Conceptrichtlijn tabaksverslaving 2003*. Utrecht: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2003.
- 13 Moher M, Hey K, Lancaster T. Workplace interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(2):CD003440.
- 14 Smedslund G, Fisher KJ, Boles SM, Lichtenstein E. The effectiveness of workplace smoking cessation programmes: a meta-analysis of recent studies. *Tob Control* 2004; 13(2):197-204.
- 15 Lang T, Nicaud V, Slama K, Hirsch A, Imbernon E, Goldberg M et al. Smoking cessation at the workplace. Results of a randomised controlled intervention study. Worksite physicians from the AIREL group. *J Epidemiol Community Health* 2000; 54(5):349-354.
- 16 Helyer AJ, Brehm WT, Gentry NO, Pittman TA. Effectiveness of a worksite smoking cessation program in the military. Program evaluation. *AAOHN J* 1998; 46(5):238-245.
- 17 Dawley LT, Dawley HH, Jr., Glasgow RE, Rice J, Correa P. Worksite smoking control, discouragement, and cessation. *Int J Addict* 1993; 28(8):719-733.
- 18 Jason LA, Lesowitz T, Michaels M, Blitz C, Victors L, Dean L et al. A worksite smoking cessation intervention involving the media and incentives. *Am J Community Psychol* 1989; 17(6):785-799.
- 19 Omen GS, Thompson B, Sexton M, Hessol N, Breitenstein B, Curry S et al. A randomized comparison of Worksite-sponsored smoking cessation programs. *Am J Prev Med* 1988; 4(5):261-267.
- 20 Glasgow RE, Hollis JF, Ary DV, Boles SM. Results of a year-long incentives-based worksite smoking-cessation program. *Addict Behav* 1993; 18(4):455-464.
- 21 Jason LA, Jayaraj S, Blitz CC, Michaels MH, Klett LE. Incentives and competition in a worksite smoking cessation intervention. *Am J Public Health* 1990; 80(2):205-206.

- 22 Salina D, Jason LA, Hedeker D, Kaufman J, Lesondak L, McMahon SD et al. A follow-up of a media-based, worksite smoking cessation program. *Am J Community Psychol* 1994; 22(2):257-271.
- 23 Sorensen G, Stoddard AM, LaMontagne AD, Emmons K, Hunt MK, Youngstrom R et al. A comprehensive worksite cancer prevention intervention: behavior change results from a randomized controlled trial (United States). *J Public Health Policy* 2003; 24(1):5-25.
- 24 Sorensen G, Stoddard A, Hunt MK, Hebert JR, Ockene JK, Avrunin JS et al. The effects of a health promotion-health protection intervention on behavior change: the WellWorks Study. *Am J Public Health* 1998; 88(11):1685-1690.
- 25 Sorensen G, Thompson B, Glanz K, Feng Z, Kinne S, DiClemente C et al. Work site-based cancer prevention: primary results from the Working Well Trial. *Am J Public Health* 1996; 86(7):939-947.
- 26 Abrams DB, Boutwell WB, Grizzle J, Heimendinger J, Sorensen G, Varnes J. Cancer control at the workplace: the Working Well Trial. *Prev Med* 1994; 23(1):15-27.
- 27 Jeffery RW, Forster JL, French SA, Kelder SH, Lando HA, McGovern PG et al. The Healthy Worker Project: a work-site intervention for weight control and smoking cessation. *Am J Public Health* 1993; 83(3):395-401.
- 28 Heimendinger J, Feng Z, Emmons K, Stoddard A, Kinne S, Biener L et al. The Working Well Trial: baseline dietary and smoking behaviors of employees and related worksite characteristics. The Working Well Research Group. *Prev Med* 1995; 24(2):180-193.
- 29 Glasgow RE, Terborg JR, Hollis JF, Severson HH, Boles SM. Take heart: results from the initial phase of a work-site wellness program. *Am J Public Health* 1995; 85(2):209-216.
- 30 Gomel M, Oldenburg B, Simpson JM, Owen N. Work-site cardiovascular risk reduction: a randomized trial of health risk assessment, education, counseling, and incentives. *Am J Public Health* 1993; 83(9):1231-1238.
- 31 Olsen GW, Lacy SE, Sprafka JM, Arceneaux TG, Potts TA, Kravat BA et al. A 5-year evaluation of a smoking cessation incentive program for chemical employees. *Prev Med* 1991; 20(6):774-784.
- 32 Sherman JB, Clark L, McEwen MM. Evaluation of a worksite wellness program: impact on exercise, weight, smoking, and stress. *Public Health Nurs* 1989; 6(3):114-119.
- 33 Shipley RH, Orleans CT, Wilbur CS, Piserchia PV, McFadden DW. Effect of the Johnson & Johnson Live for Life program on employee smoking. *Prev Med* 1988; 17(1):25-34.
- 34 Glasgow RE, Terborg JR, Strycker LA, Boles SM, Hollis JF. Take Heart II: replication of a worksite health promotion trial. *J Behav Med* 1997; 20(2):143-161.
- 35 Slama K, Redman S, Perkins J, Reid AL, Sanson-Fisher RW. The effectiveness of two smoking cessation programmes for use in general practice: a randomised clinical trial. *BMJ* 1990; 300(6741):1707-1709.

- 36 Glasgow RE, Whitlock EP, Eakin EG, Lichtenstein E. A brief smoking cessation intervention for women in low-income planned parenthood clinics. *Am J Public Health* 2000; 90(5):786-789.
- 37 Rabkin SW. Effect of cigarette smoking cessation on risk factors for coronary atherosclerosis. A control clinical trial. *Atherosclerosis* 1984; 53(2):173-184.
- 38 Gutzwiller F, Nater B, Martin J. Community-based primary prevention of cardiovascular disease in Switzerland: methods and results of the National Research Program (NRP 1A). *Prev Med* 1985; 14(4):482-491.
- 39 Schorling JB, Roach J, Siegel M, Baturka N, Hunt DE, Guterbock TM et al. A trial of church-based smoking cessation interventions for rural African Americans. *Prev Med* 1997; 26(1):92-101.
- 40 Richmond RL, Austin A, Webster IW. Three year evaluation of a programme by general practitioners to help patients to stop smoking. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1986; 292(6523):803-806.
- 41 Logsdon DN, Lazaro CM, Meier RV. The feasibility of behavioral risk reduction in primary medical care. *Am J Prev Med* 1989; 5(5):249-256.
- 42 Jeffery RW, Forster JL, Dunn BV, French SA, McGovern PG, Lando HA. Effects of work-site health promotion on illness-related absenteeism. *J Occup Med* 1993; 35(11):1142-1146.
- 43 Bly JL, Jones RC, Richardson JE. Impact of worksite health promotion on health care costs and utilization. Evaluation of Johnson & Johnson's Live for Life program. *JAMA* 1986; 256(23):3235-3240.
- 44 Blake GH, DeHart RL. Clinical preventive medicine in business and industry: the economic impact. *J Health Soc Policy* 1994; 6(1):59-70.
- 45 Blake GH, DeHart RL. Clinical preventive medicine in business and industry: a rational foundation. *J Health Soc Policy* 1994; 6(2):35-50.
- 46 Fielding JE. Smoking control at the workplace. *Annu Rev Public Health* 1991; 12:209-234.
- 47 Fisher KJ, Glasgow RE, Terborg JR. Work site smoking cessation: a meta-analysis of long-term quit rates from controlled studies. *J Occup Med* 1990; 32(5):429-439.
- 48 Hallett R. Smoking intervention in the workplace: review and recommendations. *Prev Med* 1986; 15(3):213-231.
- 49 Ketola E, Sipila R, Makela M. Effectiveness of individual lifestyle interventions in reducing cardiovascular disease and risk factors. *Ann Med* 2000; 32(4):239-251.
- 50 Sluijs vM, Poppel vN, Mechelen vW. Stage-based lifestyle interventions in primary care: are they effective? *AJPM* 2004.
- 51 Abbot NC, Stead LF, White AR, Barnes J, Ernst E. Hypnotherapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD001008.
- 52 Lancaster T, Stead LF. Self-help interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(3):CD001118.

- 53 Park E, Schultz JK, Tudiver F, Campbell T, Becker L. Enhancing partner support to improve smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(1):CD002928.
- 54 Rice VH, Stead LF. Nursing interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(1):CD001188.
- 55 Stead LF, Lancaster T. Group behaviour therapy programmes for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(3):CD001007.
- 56 Ussher MH, West R, Taylor AH, McEwen A. Exercise interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(3):CD002295.
- 57 White AR, Rampes H, Ernst E. Acupuncture for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(2):CD000009.

4 De effectiviteit van interventies gericht op het voorkomen, verminderen of stoppen van overmatige alcoholconsumptie

Kerstin van Overbeek, Ingrid Bakker, Karin Proper en Willem van Mechelen

4.1 Inleiding

In Nederland heeft naar schatting 8% van de bevolking in de leeftijd van 18-65 jaar problemen met alcohol. Alcoholmisbruik komt voor bij 400.000 mensen en alcoholverslaving bij 325.000 mensen.¹ Matige consumptie van alcohol hoeft de gezondheid niet te schaden. Uit epidemiologisch onderzoek is echter gebleken dat (langdurig) overmatige alcoholconsumptie (hiervan wordt gesproken als mannen meer dan 21 en vrouwen meer dan 14 glazen per week drinken) kan leiden tot lichamelijke en psychische klachten met vaak ernstige gevolgen voor de drinker en zijn of haar omgeving.¹⁻³ Het overmatig drinken van alcohol kan problemen met hart en bloedvaten tot gevolg hebben, zoals een hoge bloeddruk, hartritme stoornissen en hersenbloedingen.^{1,4} Het drinken van meer dan drie glazen alcohol per dag kan de kans op kanker van de mond en keelholte, het strottenhoofd en de slokdarm verhogen.¹ Matige consumptie (maximaal één à twee glazen per dag) daarentegen heeft een beschermend effect op hart en bloedvaten. Echter, vanwege het risico op verslaving kan alcohol niet worden gezien als preventief (genees)middel. Bewegen, gezonde voeding en niet roken worden daarom gezien als betere methoden om hart- en vaatziekten te voorkómen.¹

Voor vrouwen en mannen gelden verschillende richtlijnen met betrekking tot verantwoorde alcohol consumptie. De richtlijn stelt dat gezonde volwassen vrouwen dagelijks één à twee standaard glazen alcohol kunnen drinken zonder dat dit schadelijk is voor de gezondheid. Voor gezonde volwassen mannen geldt dat zij dagelijks twee à drie standaardglazen alcohol (dit betekent dat de afmeting van het glas is afgestemd op het alcoholpercentage: hoe sterker de drank, hoe kleiner het glas) kunnen drinken zonder gezondheidsrisico's te lopen.¹

Om het probleem van overmatige alcoholconsumptie en daarmee de negatieve gevolgen voor de gezondheid (szorg) te lijf te gaan, zijn diverse nationale initiatieven ontplooid. Zo is het Trimbos Instituut in samenwerking met het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (CBO) recent gestart met het ontwikkelen van '*multidisciplinaire richtlijnen Alcohol*'. Een ander initiatief komt van het NIGZ (GBW) die de folder '*Alcohol en werk: wel of niet testen*' en de folder '*Feiten over alcohol: informatie over de werking en risico's van alcohol*' onlangs heeft uitgebracht.

Overmatige consumptie van alcohol vormt ook voor de werkplek een serieus probleem. Het gebruik van alcohol en/of drugs in relatie tot werk kan gezondheidsproblemen veroorzaken en het functioneren negatief beïnvloeden. Daarnaast kan de veiligheid van zowel de werknemer zelf als zijn omgeving in het geding zijn, zeker als de functie hoge eisen stelt aan het reactie- en beoordelingsvermogen. Ongeveer drie procent van de totale alcoholconsumptie wordt op het werk geconsumeert. Twintig procent van alle werknemers drinkt teveel (twintig glazen of meer per week) en één op de zeven bedrijfsongevallen hangt samen met de consumptie van alcohol voor of tijdens het werk.⁵ Vaker verzuimen (zes maal meer dan normaal), een sterk wisselend werkpatroon, verlies van concentratievermogen, betrokkenheid bij ongevallen,

vermindering van de kwaliteit van het werk, een teruglopende productiviteit, klachten van klanten, een verstoorde relatie met collega's, een verslechterde werksfeer en een onverzorgd uiterlijk, kunnen signalen zijn voor alcoholproblemen bij werknemers.⁵ Het verbeteren van de veiligheid en het verhogen van de productiviteit en kwaliteit van het werk en de werkomgeving worden vaak als overwegingen genoemd om alcoholconsumptie op de werkplek te beheersen.^{5,6}

Werkplekinterventies gericht op het voorkomen, verminderen of stoppen van aan alcohol (en andere drugs) gerelateerde problemen kunnen grofweg ingedeeld worden in twee categorieën, te weten: 'employee assistance programs (EAPs)' en interventies gericht op het testen op (overmatige) alcoholconsumptie.⁷ De werkplek is om verschillende redenen een geschikte omgeving om programma's gericht op het voorkomen, verminderen of stoppen van aan alcohol gerelateerde (gezondheids)problemen te implementeren.^{6,8} Werknemers brengen een groot deel van hun tijd op de werkvloer door en collega's en leidinggevenden hebben de kans om (zich ontwikkelende) alcoholproblemen al in een vroeg stadium te signaleren. Werkgevers kunnen daarnaast ook hun invloed gebruiken om werknemers te motiveren om hulp te zoeken voor hun alcoholprobleem.⁸ Bij de aanpak van alcoholconsumptie op het werk is echter uiterste zorgvuldigheid geboden. Niet alleen vanwege de medische en juridische aspecten, maar ook vanwege het risico dat de werkrelatie ernstig wordt verstoord. Een totaal alcoholbeleid dat past in het bestaande gezondheids- en veiligheidsbeleid schept duidelijkheid voor werknemers en voor leidinggevenden. Het helpt om alcoholconsumptie en probleemdinken uit de taboesfeer te halen en een mentaliteitsverandering teweeg te brengen.⁵

Zoals eerder in dit tijdschrift werd vermeld, onderschrijft de Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB) de voordelen van het implementeren van interventies via de werkplek en de rol die de bedrijfsarts hierin kan spelen. In opdracht van VWS is daarom een project uitgevoerd dat inzicht geeft in de beschikbaarheid en effectiviteit van leefstijlinterventies op het terrein van bewegen, roken, alcohol en voeding. Dit artikel gaat in op het thema 'alcohol'. In vorige nummers van TBV zijn reeds de thema's 'bewegen' en 'roken' behandeld. In het komende nummer van TBV zal de cyclus worden afgesloten met het thema 'voeding'.

4.2 Methode

Om inzicht te krijgen in het effect van door de bedrijfsarts toepasbare leefstijlinterventies gericht op het voorkomen, verminderen of stoppen van overmatige consumptie van alcohol is informatie verzameld door middel van een literatuuronderzoek en zijn gesprekken gevoerd met relevante veldpartijen in Nederland die zich bezig houden met het ontwikkelen, implementeren en/of evalueren van leefstijlinterventies gericht op het voorkomen, verminderen of stoppen van overmatige alcoholconsumptie.

4.2.1 Literatuuronderzoek

4.2.1.1 Zoekstrategie

Om relevante studies te identificeren die gepubliceerd zijn in de Nederlandse of Engelse taal tussen januari 1984 en maart 2004 is een gecomputeriseerde zoekactie in Medline (via Pubmed) en Psychlit uitgevoerd. Aanvullend zijn de referenties van reviews gecheckt die uit de zoekactie naar voren waren gekomen. De gebruikte (combinaties van) zoektermen hadden betrekking op de onderzoeksopzet (gecontroleerde onderzoeken, al (RCT) dan niet (CT) gerandomiseerd), de onderzoekspopulatie (16-65

jaar), het type interventie (zoals (primaire) preventie en leefstijlinterventie), gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten (zoals bloeddruk en cholesterol) en werkgerelateerde uitkomstmaten (zoals arbeidsverzuim en werktevredenheid). De MeSH zoekterm '*alcohol drinking/prevention and control*' fungeerde steeds als basiszoekterm.

4.2.1.2 *Type interventies*

Er is in eerste instantie gezocht naar onderzoeken waarin het effect van (niet-medicamenteuze) primaire preventieve leefstijlinterventies gericht op overmatige alcoholconsumptie is onderzocht. De leefstijlinterventie moest gericht zijn op 16-65 jarigen (de werkende populatie) die geen verhoogde bloeddruk, diabetes of een andere aan overmatige consumptie van alcohol gerelateerde ziekte hadden. Geïdentificeerde leefstijlinterventies gericht op het voorkomen van onverantwoorde alcoholconsumptie (primaire preventie) bleken echter veelal op jongeren onder de 16 jaar of op studenten gericht te zijn. Aangezien de doelgroep conform de door het Ministerie van VWS verstrekte onderzoeksopdracht uit de werkende populatie moest bestaan, zijn derhalve vrijwel uitsluitend leefstijlinterventies gericht op het verminderen en stoppen van (overmatige) alcoholconsumptie geïnccludeerd (secundaire preventie). Hiertoe behoren ook interventies die geïmplementeerd zijn op de universiteit bij studenten ouder dan 16 jaar, aangezien dit type interventie ook goed toepasbaar zou zijn in de bedrijfsgezondheidszorg.

4.2.1.3 *Type uitkomstmaten*

Leefstijlinterventies kunnen effect hebben op zowel gezondheidsgerelateerde als op werkgerelateerde uitkomstmaten. Onder gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten worden zowel biologische (zoals bloeddruk, cholesterol en lichaamsgewicht) als subjectieve maten (zoals ervaren gezondheid en kwaliteit van leven) verstaan. Onder werkgerelateerde uitkomstmaten vallen bijvoorbeeld arbeidsverzuim, productiviteit, werktevredenheid en werkstress. De gevonden onderzoeken bleken het effect van de betreffende interventies echter overwegend uit te drukken in uitkomstmaten zoals: de prevalentie geheelonthouders (de proportie van de populatie die geheelonthouder is op een bepaald tijdstip), de prevalentie *bingedrinkers* (personen die bij één gelegenheid grote hoeveelheden alcohol drinken) en het totaal aantal alcoholhoudende dranken per week. Publicaties zijn geëxcludeerd op basis van gebruikelijke exclusiecriteria, zoals het ontbreken van een controlegroep, een nameting, of relevante uitkomstmaten. Ook als de focus van de interventie niet primair lag op het voorkómen, verminderen of stoppen van overmatige consumptie van alcohol is de publicatie geëxcludeerd.

Voor het literatuuroverzicht is om praktische redenen gekozen voor een beschrijvend (*narrative*), in plaats van een systematisch overzicht. Dit betekent dat er geen methodologisch kwaliteitseisen zijn gehanteerd voor de beoordeling van de kwaliteit van elk onderzoek en dat er geen '*best evidence*' beoordeling is toegepast voor het trekken van conclusies over de gevonden effectiviteit. Indien resultaten significant waren, werd een dubbele plus of min toegekend (++) of (--). Echter, bij de beoordeling van effecten zonder aanwezigheid van statistische significantie kan een zekere subjectiviteit niet volledig worden vermeden. Er is bewust voor gekozen geen criterium op te stellen, omdat dit per type uitkomstmaat kan verschillen. Door in de tabellen zoveel mogelijk kwantitatieve informatie uit de artikelen over te nemen is getracht de lezer meer inzicht te geven in de resultaten zodat deze zelf zijn criteria kan opstellen en conclusies kan trekken.

4.2.2 *Interventies in Nederland*

Er zijn gesprekken gevoerd met contactpersonen van drie arbodiensten, te weten KLM Arboservices, Nederlandse Spoorwegen (maakt gebruik van de diensten van ArboUnie) en ArboNed, het Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie (GBW/NIGZ) en het Trimbos Instituut. Deze instanties zijn actief op het gebied van alcoholconsumptie en het ondersteunen en/of ontwikkelen van programma's om overmatige alcoholconsumptie te voorkómen, te verminderen of te stoppen. Het doel van de gesprekken met de veldpartijen was het in kaart brengen van de interventies die ontwikkeld zijn, welke interventies de instanties zelf inzetten en welke interventies om welke reden al dan niet effectief zijn. Tevens is gevraagd naar relevante literatuur.

Het NIGZ ontwikkelt programma's ter bevordering van de gezondheid, veelal gericht op jongeren, ouderen, allochtonen en werknemers. Sinds februari 2003 is het centrum Gezondheidsbevordering op de werkplek (GBW) bij het NIGZ ondergebracht bij het programma Werk en Gezondheid als onderdeel van het cluster Zorg en Werk, met als doel het adviseren en begeleiden van bedrijven en instellingen bij de ontwikkeling en implementeren van gezondheidsbeleid voor hun werknemers.

Het Trimbos Instituut is een landelijk kennisinstituut voor geestelijke gezondheidszorg, verslavingszorg en maatschappelijke zorg, met als doel kennis over geestelijke gezondheid te creëren en te doen toepassen in beleid en praktijk van de hiervoor genoemde zorgsectoren. Het Trimbos Instituut ondersteunt en inventariseert daarnaast ook de ontwikkeling van kenniscentra in de GGZ, waarbij 'verslavingszorg' één van de thema's is. Het Trimbos Instituut is een epidemiologisch instituut dat zoveel mogelijk evidence based te werk gaat. Het implementeren van interventies behoort niet tot de taak van het Trimbos Instituut. Het Instituut richt zich op intermediairs, zoals huisartsenpraktijken en andere zorgverleners uit de eerstelijns.

4.3 **Resultaten**

4.3.1 *Literatuuronderzoek*

De zoekactie leverde aanvankelijk een totaal aantal publicaties op van 584. Op basis van de inclusiecriteria bleken hiervan uiteindelijk 14 publicaties geschikt te zijn.

4.3.1.1 *Type interventies*

De publicaties beschrijven uiteenlopende interventies die ofwel uitsluitend gericht waren op het veranderen van (overmatige) alcoholconsumptie (*monocomponentiële interventies*) of daarnaast ook gericht waren op het veranderen van andere leefstijlfactoren (*multicomponentiële interventies*). De programma's die werden aangeboden waren veelal gericht op het verminderen van de alcoholconsumptie door middel van advies en voorlichting. Voorlichting en advies werden individueel of in groepsverband aangeboden, vaak in combinatie met diverse activiteiten en/of materialen; bijvoorbeeld een gezondheidsscreening, zelfhulpkit, video, zelfhulphandboek en bloed-alcohol-concentratie-kaarten met persoonlijke feedback. Voorlichting en advies werden in verschillende vormen aangeboden; bijvoorbeeld in de vorm van een presentatie, een individueel gesprek met een arts of verpleegkundige, of een interactieve groepsbijeenkomst. In veel gevallen werd hierbij gebruik gemaakt van motiverende gesprekstherapie. Voorlichting en advies werd eenmalig gegeven of gevolgd door extra consulten, bijeenkomsten en/of aanmoedigende telefoontjes. De interventies waren in een aantal gevallen niet alleen op werknemers van het uitvoerende niveau gericht, maar ook op managers of andere leidinggevenden. Deze managers en andere leidinggevenden kregen in veel gevallen een training om als supervisor

risicogedrag onder werknemers (vroegtijdig) te signaleren. Vaak zijn de interventies ondersteund door een promotiecampagne, onder andere bestaand uit posters en folder materiaal.

4.3.1.2 *Overzichten*

Er is één overzichtstabel (Tabel 1) gemaakt van de 14 geïncludeerde publicaties, op basis waarvan men een indruk kan krijgen van de inhoud en de effectiviteit van de interventies. In de tabel zijn één RCT en twee CT publicaties opgenomen over alcoholinterventies die geïmplementeerd zijn op of via de werkplek, drie RCT en één CT publicatie over alcoholinterventies die geïmplementeerd zijn via de eerstelijns gezondheidszorg en/of de gemeenschap en drie RCT en vier CT publicaties opgenomen over alcoholinterventies die geïmplementeerd zijn op de universiteit. In de tabel zijn alleen interventies opgenomen die ook toepasbaar zouden kunnen zijn in de bedrijfsgezondheidszorg. Hieronder worden de belangrijkste bevindingen weergegeven.

4.3.1.3 *Interventies geïmplementeerd via de werkplek*

1) Effect op het alcoholconsumptie:

Er zijn één RCT⁶ en twee CT's^{7,9} gevonden die de effecten hebben onderzocht op uitkomstmaten zoals het aantal alcoholhoudende dranken per week, de prevalentie overmatige drinkers, de prevalentie *bingedrinkers*, de prevalentie geheelonthouders en/of het aantal *bingedrinkd* dagen per maand. In deze drie onderzoeken zijn in totaal 9 effecten gerapporteerd. Er werd geen enkel positief of negatief significant effect gevonden (0%). Bij vijf effecten (56%) was een positieve trend waarneembaar waarbij het gewenste effect in de interventiegroep groter was dan in de controlegroep.^{6,7} Twee van de effecten (22%) lieten geen trend of effect zien, wat wil zeggen dat er ofwel geen sprake was van een verandering in de tijd in beide groepen, ofwel dat de interventie- en controlegroep in gelijke mate veranderden.^{6,9} Bij twee andere effecten (22%) was sprake van een negatieve trend: de controlegroep verbeterde meer dan de interventiegroep.⁹

Vanwege de inconsistente en het beperkte aantal resultaten kan geen eenduidige conclusie worden getrokken over de effectiviteit van werkplekinterventies op bovengenoemde uitkomstmaten.

2) Effect op gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten:

Slechts in één werkplekinterventie⁹ werd het effect onderzocht op een gezondheidsgerelateerde uitkomstmaat, te weten 'stress'. In de betreffende studie van Lapham et al. werd een stress-score samengesteld op basis van de antwoorden op 19 vragen over onder andere iemands gemoedstoestand, oplossingsgerichtheid en somatische conditie (hoofdpijn, maagpijn en transpiratie). Er werd geen verschil gevonden tussen de interventie- en controlegroep.

Tabel 1

Overzicht van de (gerandomiseerde (RCT)) gecontroleerde onderzoeken (CT) naar het effect van interventies gericht op het voorkomen, verminderen of stoppen van overmatig alcoholgebruik.

1° auteur (ref)	inhoud interventie	steekproef	setting	nameting	uitkomstmaten	resultaten	effect
Fleming (2)	RCT I: monocomponentieel (el); folder met algemeen gezondheidsadvies + 2 x 10-15 min. counseling + follow-up telefoongesprek door verpleegkundige 2 weken na elk bezoek aan arts. C: folder met algemeen gezondheidsadvies	17 praktijken 64 huisartsen I: n=392 C: n=382	1° lijns gezhzorg	6 en 12 maanden na interventie	aantal alcoholische consumpties (afgelopen week) (zr) 1a. 6 mnd na interventie 1b. 12 mnd na interventie aantal keren <i>binge</i> drinken (afgelopen mnd) (zr) 2a. 6 mnd na interventie 2b. 12 mnd na interventie prevalentie <i>binge</i> drinkers (zr) 3a. 6 mnd na interventie 3b. 12 mnd na interventie prevalentie overmatige drinkers (zr) 4a. 6 mnd na interventie 4b. 12 mnd na interventie 5. kans op $\geq 20\%$ vermindering in alc. consumptie (zr) (I vs C) 6. aantal dgn in ziekenhuis (laatste 6 mnd) (zr) I vs C: baseline/ na 6 mnd/ na 12 mnd	1a. I dronk gemiddeld 11,57 alcoholische consumpties de afgelopen week en C 14,98; p<0,001 1b. I dronk gemiddeld 11,48 alcoholische consumpties en C 15,46; p<0,001 2a. I: 2,88 keer <i>binge</i> drinken afgelopen maand en C: 3,93 keer; p<0,005 2b. I: 3,07 keer <i>binge</i> drinken afgelopen maand en C: 4,21 keer; p<0,005 3a. de prevalentie bingedrinkers was 59,53 in I en 72,68 in C; p<0,001 3b. I: 55,79 vs C: 71,31; p<0,001 4a. de prevalentie overmatige drinkers was 19,88 in I en 31,42 in C; p<0,001 4b. de prevalentie overmatige drinkers was 17,80 in I en 32,51 in C; p<0,001 5. De kans op een vermindering in alcoholconsumptie $\geq 20\%$ was 2,15 x groter voor individuen uit I dan voor individuen uit C; p<0,001 6. mensen uit I lagen minder dagen in het ziekenhuis dan	1a. ++ 1b. ++ 2a. ++ 2b. ++ 3a. ++ 3b. ++ 4a. ++ 4b. ++ 5. ++

						mensen uit C (I: 93/35/91dagen vs C: 42/164/146 dagen); p<0,001	
							6. ++
WHO Brief Intervention Study Group (3)	RCT I: monocomponentieel (g) Ia: 20 min. gezondheidsinterview + pamflet + eenvoudig 5 min. advies over 'verstandig' drinken en alcoholgrenzen. Ib: 20 min. gezondheidsinterview + pamflet + 15 min. counseling + handboek. C: 20 min. gezondheidsinterview	8 landen n=1559	gemeen schap	9 maanden na interventie	<i>aantal alcoholische consumpties/dag (zr)</i> 1a. Ia & Ib vs C 1b. mannen Ia & Ib vs C 1c. vrouwen Ia & Ib vs C <i>aantal alcoholische consumpties/keer (zr)</i> 2a. mannen Ia & Ib vs C 2b. vrouwen Ia & Ib vs C <i>prevalentie (bijna) dagelijkse drinkers (zr)</i> 3a. mannen Ia & Ib vs C 3b. vrouwen Ia & Ib vs C	1a. afname van 27% in Ia, 21% in Ib en 7% in C; p<0,05 1b. Ia: 5,18, Ib: 5,29 en C: 6,29; p<0,001 1c. Ia: 3,39, Ib: 2,99 en C: 3,80; n.s 2a. Ia: 10,01; Ib 10,16 en C: 11,23; p<0,001 2b. Ia: 6,27; Ib: 5,96 en C: 6,83; p<0,05 3a. afname van 2% in Ia, 5% in Ib 4% in C; p<0,05 3b. afname van 7% in Ia, 2% in Ib en 2% in C; n.s	1a. ++ 1b. ++ 1c. + 2a. ++ 2b. ++ 3a. ++ 3b. +
Richmond (6)	RCT I: 4 weken multicomponentieel (roken, gewicht, beweging); promotiecampagne gezondheid; gezondheidscreening; korte 15 min. bijeenkomsten met flipover; zelfhulp kit (folder + cassettebandje met hoorspel) C: promotiecampagne gezondheid; gezondheid-screening	8 bedrijven I: n=631 C: n=575	werk	10 maanden na start interventie	1. aantal consumpties per week (zr) 2. prevalentie overmatige drinkers (zr) 3. prevalentie <i>binge</i> drinkers (zr)	1. I: 8,6 (sd=14,2) vs C: 10,5 (sd=16,9) (n.s.) 2. I: 9,0 vs C: 12,6 (n.s.) 3. I: 18,7 vs C: 18,5 (n.s.)	1. + 2. + 3. 0

Stoltzfus (7)	CT I: 9 maanden multi-componentieël (drugs); 10 uur supervisor training voor managers; 2,5 uur bijeenkomst en 1 uur interpersoonlijke hulpvaardigheden voor alle werknemers; posters; wedstrijden; literatuur C: geen interventie	2 bedrijven I: n=445 C: n=214	werk	12 maanden na start interventie	1. prevalentie geheel-onthouders (zr) 2. prevalentie <i>binge</i> drinkers (zr) 3. prevalentie overmatige drinkers (zr)	1. I: afname van 6% vs C: 2% (n.s.) 2. I: afname van 5% vs C: 2% (n.s.) 3. I: afname van 5% vs C: 2% (n.s.)	1. + 2. + 3. +
Lapham (9)	CT I: 2 jaar multicomponentieël (drugs); training managers; gebruik van healthrisk appraisals; video (stress, depressie, binge drinking); zelf-hulp handboek; coaching sessie; flyers; promotie evenementen C: geen interventie	2 bedrijven I: n=3442 C: n=2032	werk	22 maanden na start interventie	1. aantal dagen <i>binge</i> drinken/maand (zr) 2. prevalentie geheel-onthouders (zr) 3. stress (zr)	1. I: afname van 0,09 vs C: 0,14; (n.s.) 2. I: afname van 0,6 vs C: 2,8 (n.s.) 3. I: afname van 0,9 vs C: 0,8 (n.s.)	1. - 2. - 3. 0
Senft (10)	RCT I: monocomponentieël (el); 30 sec. medisch advies; 15 min. motivational counseling; schriftelijk materiaal. C: gebruikelijke zorg	3 praktijken I: n=260 C: n=256	1 ^e lijns gezhzorg	6 en 12 maanden na interventie	<i>aantal alcoholische consumpties (zr) (afgelopen 3 mnd)</i> 1a. na 6 mnd 1b. na 12 mnd <i>aantal drinkdagen per week (zr) (afgelopen 6 mnd)</i> 2a. na 6 mnd 2b. na 12 mnd <i>aantal alcoholische consumpties/keer (zr) (afgelopen 6 mnd)</i> 3a. na 6 mnd 3b. na 12 mnd 4. aantal polikliniek-bezoeken (zr) (afgelopen	1a. I: 176 alcoholische consumpties in 3 mnd t.o.v. 216 in C; p=0.04 1b. I: 157 alcoholische consumpties in 3 mnd t.o.v. 179 in C; n.s. 2a. I: 2,8 drinkdagen per week t.o.v. 3,3 in C; p=0.02 2b. I: 2,7 drinkdagen per week t.o.v. 3,1 in C; p=0.04 3a. I: 3,3 alcoholische consumpties per keer t.o.v. 3,5 in C; n.s. 3b. I: 3,6 alcoholische consumpties per keer t.o.v. 3,3 in C; n.s. 4. I: 10,7 polikliniek-bezoeken in een jaar t.o.v. 10,3 in C; n.s. 5. I: 15% t.o.v. 14% in C is opgenomen in het ziekenhuis	1a. ++ 1b. + 2a. ++ 2b. ++ 3a. + 3b. - 4. -

					12 mnd) 5. % met ziekenhuisopname (zr) (afgelopen 12 mnd)	in het afgelopen jaar; n.s	5. -
Logsdon (11)	CCT <i>I</i> : multicomponentieël (roken, bewegen, autogordels, borst zelfonderzoek) (el); model + protocol m.b.t. HVZ risico vermindering; GVO & counseling + bijbehorend schriftelijk materiaal <i>C</i> : gebruikelijke medische zorg	<i>I</i> : 3 praktijken n=811 <i>C</i> : 2 praktijken n=809	1 ^e lijns gezhzorg	12 maanden na interventie	% minderende overmatige drinkers	32,6% in <i>I</i> t.o.v. 21,4% in <i>C</i> ; de kans dat overmatige drinkers gingen minderen was 3,3 x zo groot in de interventiegroep als in de controlegroep; p<0,05	1. ++
Werch (13)	RCT <i>I</i> : 2 semesters monocomponentieël; 2 fasen; doel beïnvloeden normen en waarden mbt alcohol; 1) set anischtkaarten met preventie boodschap gebaseerd op sociale normen en definitie binge drinking. 2) telefoongesprek om boodschap kaarten te ondersteunen <i>C</i> : reguliere psycho-educatief preventie programma voor universiteiten (o.a. presentaties, schriftelijk materiaal, posters)	<i>I</i> : n=317 <i>C</i> : n=317	universiteit	1 maand na interventie	1. frequentie alcohol consumptie (score) 2. alcohol consumptie (score) 3. frequentie <i>binge</i> drinken (score)	1. de frequentie alcohol consumptie (score) bleef in beide groepen gelijk 2. de alcohol consumptie (score) bleef in beide groepen gelijk 3. de frequentie <i>binge</i> drinken (score) bleef in beide groepen gelijk	1. 0 2. 0 3. 0
Walters (16)	CT <i>Ia</i> : monocomponentieël: als <i>Ib</i> + bijeenkomst (2u;6p; voorlichting; attitude; stimuleren matigen alcohol; oefeningen; rollenspel) <i>Ib</i> : monocomponentieël: indiv.feedback via e-mail over drinkpatroon en risico's <i>C</i> : geen interventie	n=43	universiteit	6 weken na interventie	1. alcoholconsumptie per maand <i>Piek bloed alcohol waarde</i> 2a. periode: 1 wk 2b. periode: 1 mnd	1. afname van 27,31 in <i>Ia</i> , 59,37 in <i>Ib</i> en 1,53 in <i>C</i> ; p=0,044; 2a. afname van 0.025 in <i>Ia</i> , 0.061 in <i>Ib</i> en 0.031 in <i>C</i> ; n.s. 2b. afname van 0.078 in <i>Ia</i> , 0.043 in <i>Ib</i> en 0.009 in <i>C</i> ; n.s.	1. ++ 2a. 0 2b. +

Harrington (17)	CT <i>la</i> : monocomponentieël; geprotocolleerde presentatie met audiovisuele ondersteuning over oorzaken alcoholisme en verminderen van risicogedrag, verzorgt door professionele trainer <i>lb</i> : als <i>la</i> , maar verzorgt door studenten die 3dgn instructeurscursus hebben gekregen; aansporing aanwezigheid van deelnemers C: regulier voorlichtings-programma	I: n=877 C: n=468	universiteit	1 academisch jaar na interventie	1. alcoholconsumptie per dag (score) 2. de prevalentie mensen die ≤ 3 alcoholische consumpties per keer drinken; 3. de prevalentie <i>binge</i> drinkers (voor-/nameting) a. ≥13 alc. cons./wk b. 7-12 alc. cons./wk c. 4-6 alc. cons./wk	1. afname van 23,9% in I, t.o.v. 35% in C (p<0,05) 2. toename van 7,8% in Ia, 9,2% in Ib en 6,5% in C; n.s. 3. er werd geen effect gevonden op deze uitkomstmaten	1. -- 2. + 3. 0
Steffian (18)	CT <i>I</i> : monocomponentieël; 3 bijeenkomsten (normen en waarden tav alcohol) vragenlijst, groepstaak, discussie, presentatie, pamflet met statistische info C: vragenlijst + 30min. film fysiologische effecten van alcohol.	n=71	universiteit	1 week en 1 maand na interventie	1. alcoholconsumptie per week (baseline/na 1 wk/na 1 mnd) 2. frequentie <i>binge</i> drinken (baseline/na 1 wk/na 1 mnd) 3. frequentie alcohol consumptie./30 dgn (baseline/na 1 wk/na 1 mnd)	1. lager in I (11,67/ 9,06/ 8,36) dan in C (8,71/ 8,43/ 8,69); n.s. 2. lager in I (2,65/ 1,75/ 2,31) dan in C (1,73/ 1,66/ 1,69); n.s. 3. lager in I (7,19/ 6,58/ 5,65) dan in C (6,31/ 5,76/ 6,77), p<0.05	1. + 2. + 3. ++
BASICS	monocomponentieël; feedbacksessie gebruikmakend van MI (drinkpatroon, risico's, effecten van alcohol); samenvatting van feedback (persoonlijke bloed alcohol concentratie kaart); A4-tje met tips						

Baer (12)	RCT follow up na 4 jaar van Marlatt (14)	I: n=348 C: n=113	universiteit	4 jaar na interventie	1. aantal drinkdagen per week (baseline/na 1jr/na 2jr/na 3jr/na 4 jr) 2. alcoholconsumptie per week (baseline/na 1jr/na 2jr/na 3jr/na 4 jr)	1. I: 0,78/ 0,60/ 0,52/ 0,75/ 0,64 t.o.v. C: 0,74/ 0,80/ 0,62/ 0,88/ 0,71; n.s 2. I: 0,91/ 0,60/ 0,46/ 0,48/ 0,27 t.o.v. C: 0,73/ 0,76/ 0,59/ 0,51/ 0,38; p<0,001	1. + 2. ++
-----------	---	----------------------	--------------	--------------------------	--	--	-------------------

monocomponentieël: interventie uitsluitend gericht op voeding; multicomponentieël: interventie gericht op voeding en andere leefstijlfactoren;

I interventiegroep

C controlegroep

n.s. niet significant ($p > 0,05$)

++ significante positieve verandering

+ niet significante positieve verandering

0 geen verandering

- niet significante negatieve verandering

-- significante negatieve verandering

zr = zelfrapportage (op basis van een vragenlijst)

bc= biochemisch (op basis van een test)

4.3.1.4 *Interventies geïmplementeerd via de eerstelijns gezondheidszorg en/of de gemeenschap*

1) Effect op het alcoholconsumptie:

Er zijn drie RCT's^{2,3,10} en één CT¹¹ gevonden die de effecten hebben onderzocht op uitkomstmaten zoals het aantal alcoholhoudende dranken per dag, keer, week of maand(en), de prevalentie dagelijkse drinkers en/of het aantal drinkdagen per week. In deze vier onderzoeken zijn in totaal 23 effecten beschreven. Hiervan waren er 18 (78%) significant positief^{2,3,10,11} en bij vier van de 23 effecten (18%) was er sprake van een positieve trend.^{3,10} In één onderzoek (4%) werd een negatieve, ofwel ongewenste, trend gevonden.¹⁰

Op basis van bovenstaande resultaten lijkt het erop dat eerstelijns gezondheidszorg-en/of gemeenschapsinterventies gericht op alcoholconsumptie over het algemeen effectief zijn in het voorkómen, verminderen of stoppen van (overmatige) consumptie van alcohol. Aangezien het om een beperkt aantal onderzoeken gaat, is voorzichtigheid in het trekken van conclusies geboden.

In de vier gevonden onderzoeken met betrekking tot eerstelijns gezondheidszorg en/of gemeenschapsinterventies werden vrijwel uitsluitend kortdurende, weinig intensieve methoden gebruikt. Gezien het hoge percentage significante effecten (78%) die niet alleen zes maanden na afloop van de interventie maar ook 12 maanden na afloop nog werden gevonden, kan men concluderen dat met relatief eenvoudige, kortdurende interventies ook op lange(re) termijn positieve resultaten geboekt kunnen worden met betrekking tot het stoppen, verminderen of voorkómen van overmatige alcoholconsumptie.

Deze conclusie wordt ondersteund door de resultaten van het onderzoek van de WHO *Brief Intervention Study Group*,³ waarin twee vergelijkbare interventies die alleen verschilden in de duur van de interventie (5 minuten advies vs 15 minuten counseling) zijn vergeleken met een controleconditie. Beide interventies lieten, ongeacht het verschil in duur, significant positieve effecten zien.

Tevens valt op dat in alle eerstelijns gezondheidszorg en/of gemeenschapsinterventies motiverende gesprekstherapie vaak als hoofdcomponent wordt toegepast, wat leidt tot de veronderstelling dat deze interventiecomponent hoogstwaarschijnlijk voornamelijk verantwoordelijk is voor de overwegend significant positieve resultaten.

Alleen in het Project TrEAT, bestaand uit foldermateriaal en twee counseling sessies van 10-15 minuten gegeven door een arts, is aandacht besteed aan nazorg.² De nazorg bestond uit een kortdurend telefoongesprek met een verpleegkundige, twee weken na elke counseling sessie. In dit onderzoek zijn uitsluitend significant positieve effecten gevonden. Gezien het gebrek aan vergelijkbare interventies kunnen evenwel geen harde conclusies worden verbonden inzake het effect van het bieden van nazorg.

4.3.1.5 *Interventies geïmplementeerd op de universiteit*

1) Effect op het alcoholconsumptie:

Er zijn drie RCT's¹²⁻¹⁴ en vier CT's¹⁵⁻¹⁸ gevonden die de effecten hebben onderzocht op uitkomstmaten zoals het aantal alcoholhoudende dranken per week, het aantal (*binge*)drinkdagen per week en/of de prevalentie *bingedrinkers*. In deze zeven onderzoeken zijn in totaal 22 effecten gerapporteerd. Hiervan waren er acht (36%) significant positief.^{12,14-16,18} Bij negen van de 22 effecten (41%) was sprake van een positieve trend.^{12,15-18} Vier onderzoeken (18%) lieten geen trend of effect zien^{13,15-17} en in slechts één onderzoek werd een significant negatief effect gevonden¹⁷.

Op basis van bovenstaande resultaten kan geconcludeerd worden dat interventies gericht op alcoholconsumptie en geïmplementeerd op de universiteit over het algemeen effectief zijn in het voorkómen, verminderen of stoppen van (overmatige)

alcoholconsumptie onder studenten. Aangezien het om een beperkt aantal onderzoeken gaat en strikt genomen om een andere doelgroep dan de werknemer, is voorzichtigheid in het trekken en extrapoleren van deze conclusie geboden.

In twee van de drie RCT's^{12,14} en één van de vier CT's¹⁵ bestond de interventie uit de *Brief Alcohol Screening and Intervention for College Students (BASICS)* of was *BASICS* een onderdeel van de interventie. *BASICS* bestaat uit een *feedback*sessie waarin onder andere wordt ingegaan op het drinkpatroon van de persoon in kwestie en de risico's van overmatige alcoholconsumptie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van motiverende gesprekstherapie. Voorafgaand aan het motiverende interview houdt de deelnemer gedurende twee weken zijn dagelijkse alcoholconsumptie op een kaart bij. Van deze gegevens wordt tijdens het interview gebruik gemaakt. De deelnemer krijgt na afloop van het interview via de e-mail een samenvatting van de *feedback* en een A4-tje met tips. *BASICS* lijkt een veel belovende interventie die ook op lange termijn, namelijk na één, twee¹⁴ en zelfs na vier jaar¹² significant positieve resultaten oplevert.

Het in een aantal onderzoeken uitblijven van een significant effect of trend^{13,16,17} wordt door de betreffende auteurs over het algemeen geweten aan een te korte *follow up*, maar ook aan inhoudelijke aspecten, zoals het onvoldoende aangepast zijn van de interventie aan de (verschillende) doelgroep(en), het niet intensief genoeg zijn van de interventie of het ongeloofwaardig zijn van de trainer, bijvoorbeeld wanneer dit een getrainde medestudent is.

2) Effect op werkgerelateerde uitkomstmaten:

In geen van de onderzoeken werd het effect op werkgerelateerde uitkomstmaten onderzocht. Daarom kan geen uitspraak worden gedaan over de effectiviteit van alcoholinterventies op werkgerelateerde uitkomstmaten, zoals ziekteverzuim, productiviteit, werktevredenheid en werkstress. Meer onderzoek naar het effect van alcoholinterventies geïmplementeerd via de werkplek, eerstelijns gezondheidszorg en/of de gemeenschap op deze uitkomstmaten is wenselijk.

4.3.1.6 *Kosten effectiviteit*

Tenslotte is gezocht naar onderzoeken die de verhouding tussen de kosten en effecten hebben onderzocht. Dit leverde slechts twee RCT's^{2,10} en één CT¹⁹ op.

In het onderzoek van Fleming et al.² is naar het verschil tussen de interventie- en de controlegroep gekeken met betrekking tot de gemiddelde duur van een ziekenhuisopname (in dagen) bij baseline, en na 6 en 12 maanden. Er werd een positief significant effect gevonden in het voordeel van de interventiegroep: de gemiddelde duur van een ziekenhuisopname was in de interventiegroep beduidend korter dan in de controlegroep.

Senft et al.¹⁰ hebben het effect onderzocht van een eerstelijns interventie, waarbij een kort medisch advies is gecombineerd met motiverende gesprekstherapie en schriftelijk materiaal, op de kosten voor de gezondheidszorg, te weten het aantal polikliniekbezoeken in de afgelopen 12 maanden en het percentage ziekenhuisopnames in de afgelopen 12 maanden. Voor beide uitkomstmaten werd een negatieve trend gevonden. Het gemiddelde aantal polikliniekbezoeken was hoger in de interventiegroep (10,7 bezoeken) dan de controlegroep (10,3 bezoeken). Ook het percentage werknemers dat de afgelopen 12 maanden een ziekenhuisopname had gehad was hoger in de interventiegroep (15%) dan in de controlegroep (14%).

Lapham et al.¹⁹ hebben het effect van het Project 'Workplace Initiative in Substance Abuse' (*WISE*) onder werknemers, werkzaam in de gezondheidszorg, onderzocht op de volgende uitkomstmaten: het aantal doorverwijzingen naar een ondersteunend programma voor werknemers, het gebruik van medische zorg, het aantal ongevallen op

de werkplek en het aantal beëindigde arbeidsovereenkomsten. Het aantal verwijzingen naar een ondersteunend programma voor werknemers was als gevolg van de interventie significant toegenomen. Er werd geen effect of trend gevonden met betrekking tot het gebruik van medische zorg voor de aan middelengebruik gerelateerde klachten, het aantal ongevallen op de werkplek of het aantal beëindigde arbeidsovereenkomsten.

4.3.2 *Interventies in Nederland*

Tijdens de interviews met veldpartijen kwamen diverse Nederlandse interventies gericht op alcoholconsumptie aan bod. De belangrijkste drie interventies die werden genoemd zijn: de *online* aangeboden zelfhulpmodule 'MinderDrinken' voor probleemdrinkers (www.minderdrinken.nl) en de 'Preventie van problematisch alcoholgebruik' uit het programma 'Vroegsignalering' van het Trimbos Instituut en 'Gezondheidsbevordering op de werkplek (GBW)' van het NIGZ.

De effectiviteit van de zelfhulpmodule 'MinderDrinken' op het verminderen van de alcoholconsumptie wordt op dit moment onderzocht via een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek. Voor het onderzoek zijn 180 probleemdrinkers geworven en *at random* aan condities toebedeeld. De experimentele conditie heeft naast algemene informatie over alcohol ook toegang gekregen tot de *online* zelfhulpmodule, terwijl de vergelijkingsconditie alleen de algemene informatie over alcohol heeft gekregen. Om zicht te krijgen op de effecten zijn drie (*online*) metingen verricht: bij aanvang van de interventie, en na zes en 12 maanden na afloop van de interventie. Dit onderzoek loopt thans en er wordt onder andere gekeken naar het effect van de interventie op de alcoholconsumptie, het voorkomen van probleemgedrag als gevolg van alcoholconsumptie, de kwaliteit van leven en het welbevinden. De interventie 'Preventie van problematisch alcoholgebruik' bestaat uit een viertal deelprojecten: een onderzoek naar de effectiviteit van bibliotherapie van probleemdrinkers, de ontwikkeling en implementatie van de verkorte versie van de probleemindex vragenlijst van Cornel et al. (1994), een literatuuronderzoek naar alcohol, agressie en geweld binnen het private en publieke domein, en een behoefteanalyse van een motiverende *online* module voor probleemdrinkers. De resultaten van beide onderzoeken worden eind 2004, begin 2005 verwacht.

Sinds februari 2003 is het centrum Gezondheidsbevordering op de werkplek (GBW) bij het NIGZ ondergebracht bij het programma 'Werk & Gezondheid' als onderdeel van het cluster 'Zorg en Werk'. De methodiek van GBW bestaat uit een zevenstappenplan waarbij wordt uitgegaan van een beleidsmatige aanpak. Hierbij wordt zowel aan de fysieke, de sociale omgeving en het individuele gedrag aandacht besteed. Het stappenplan is in feite een algemene benaderingswijze die toepasbaar is op diverse (BRAVO) thema's.

Uit de gesprekken met de twee arbodiensten (KLM Arboservices en ArboNed) en de Nederlandse Spoorwegen, die gebruik maakt van de diensten van ArboUnie, kwam naar voren dat er over het algemeen geen structurele aandacht wordt besteed aan (de preventie van) overmatige alcoholconsumptie. Incidenteel wordt voorlichting gegeven over de risico's van consumptie van alcohol bij de uitvoering van werkzaamheden en komen algemene gezondheidsrisico's met betrekking tot de consumptie van alcohol aan bod. Soms wordt een werknemer doorverwezen naar bijvoorbeeld bedrijfsmaatschappelijk werk of het consultatiebureau voor alcohol en drugs.

De gesprekken leverden naast bovengenoemde informatie nog een aantal aandachtspunten en/of suggesties op NVAB met betrekking tot de implementatie van (leefstijl)interventies in de bedrijfsgezondheidszorg. Bij de implementatie van programma's gericht op het voorkómen, verminderen en/of stoppen van overmatige

alcoholconsumptie dient men goed rekening te houden met het waarborgen van de anonimiteit of privacy van de werknemer. Werknemers kunnen bang zijn voor de gevolgen voor hun werk wanneer zij informatie over hun drankgebruik prijsgeven; alcohol is nog altijd een stigmagevoelig onderwerp. Een arbodienst zou daarom als (mede)signalerende instantie kunnen fungeren die doorverwijst naar de huisarts, waarmee het stigmaprobleem wordt ondervangen. De programma's zouden laagdrempelig moeten worden aangeboden met een alcohol-screeningstest in een leuke, aansprekende ingebedde vorm. Het NIGZ speelt, volgens de geïnterviewden van het NIGZ, op basis van hun expertise en opgedane ervaring een belangrijke rol bij het implementeren van gezondheidsbevordering op de werkplek.

4.4 Discussie

4.4.1 *Vergelijking met andere reviews*

Er zijn naast dit overzicht in de afgelopen jaren diverse *reviews* verschenen over de effectiviteit van interventies die gericht zijn op het voorkomen, verminderen of stoppen van (overmatige) alcoholconsumptie. Zo zijn er vijf *reviews* gepubliceerd over het effect van eerstelijns gezondheidszorginterventies²⁰⁻²⁴ en één *review* over het effect van leefstijlinterventies met een alcoholcomponent.²⁵ Aangezien in de hier bovengenoemde *reviews* ook interventies zijn opgenomen die zich richten op zwaar alcoholverslaafden en/of mensen met reeds aanwezige gezondheidsklachten (als gevolg van overmatige alcoholconsumptie) en interventies zijn uitgevoerd die niet toepasbaar zijn in de bedrijfsgezondheidszorg, zijn de resultaten en conclusies uit deze eerder verschenen *reviews* slechts gedeeltelijk te vergelijken met de uitkomsten van het huidige literatuuroverzicht. Desalniettemin laten de in dit literatuuroverzicht getrokken conclusies, vergeleken met conclusies uit deze andere overzichten (*reviews*), een overeenkomstig beeld zien.

Roman en Blum publiceerden in 2002 een beschrijvend *review* over de preventie van alcoholproblemen op de werkplek.⁸ In deze *review* is onder andere ingegaan op de mogelijkheden die de werkplek als omgeving biedt, op het gebruik van *employee assistance programs* (EAPs) en op overige programma's, met als doel het verminderen van de alcoholconsumptie onder werknemers. Tot slot is in deze *review* aandacht besteed aan de risicofactoren die zich voor kunnen doen op de werkplek ten aanzien van (het ontstaan van) alcoholproblemen. Cijfermatige resultaten zijn echter niet in deze *review* genoemd.

Uit een meta-analyse van Poikolainen²² naar de effectiviteit van kortdurende eerstelijnsinterventies gericht op het verminderen van de alcoholconsumptie, komt naar voren dat omvangrijke interventies effectief waren, maar beperkte interventies niet. Dit komt overeen met de overwegend significant positieve effecten die in dit literatuuroverzicht zijn gevonden voor kortdurende eerstelijns interventies en het ontbreken van een effect bij de beperkte varianten.

In een andere *review*, van Moyer et al.,²⁴ wordt wederom het effect van korte interventies aangetoond. In deze *review* zijn twee type onderzoeken onderscheiden: onderzoeken (n=34) waarin korte interventies zijn vergeleken met een controleconditie, waarbij de interventie gericht was op mensen die (anders) niet nog niet op zoek waren naar hulp (primaire preventie), en onderzoeken (n=20) waarin korte interventies werden vergeleken met lange(re) interventies, waarbij de interventie gericht was op mensen die behandeld wilden worden. Voor het eerste type onderzoek, zijn bescheiden tot redelijke significante effecten gevonden. Voor het tweede type onderzoek zijn vrijwel geen significante effecten gevonden. Dit ondersteunt de visie van de NVAB om zich met

name op de preventie van alcoholproblemen te richten, waarbij de interventie zich op de gehele werkvloer richt en niet uitsluitend op mensen die voor zichzelf al erkend hebben dat zij problemen hebben met alcohol.

Beich et al.²⁰ hebben een systematische *review* geschreven over RCT's waarin *screening* op de consumptie van alcohol is ingezet om de juiste doelgroep te bereiken. De auteurs concluderen dat het geven van een kort advies weliswaar effectief kan zijn, maar dat het gebruik van *screening* in de eerstelijns, als instrument om probleemgevallen te identificeren, nog eens kritisch moet worden bekeken vanwege de hiervoor benodigde extra tijd, arbeidskosten en geringe doelmatigheid: slechts twee tot drie op de 1000 personen zou hier hun voordeel mee doen. Zij benadrukken voorts het belang van motiverende gesprekstherapie, het geven van een goed advies en een adequate informatie uitwisseling. Met name het belang van motiverende gesprekstherapie is in het huidige literatuuroverzicht aangetoond.

In het huidige literatuuroverzicht zijn (vrijwel) geen gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten gevonden. Hetzelfde geldt voor de eerder verschenen *reviews*, met uitzondering van de *review* van Xin et al.⁴ Zij onderzochten het effect van een verminderde alcoholconsumptie op de bloeddruk. Op basis van 15 RCT's waarin de interventie uitsluitend gericht was op het verminderen van de alcoholconsumptie, is in de interventiegroep ten opzichte van de controlegroep zowel voor de diastolische als de systolische bloeddruk een significant positief effect gevonden: ten opzichte van de controlegroep daalde de alcoholconsumptie en de diastolische en systolische bloeddruk in de interventiegroep significant meer. Tevens bleek dat er sprake is van een dosis-respons relatie tussen beide en zijn grotere interventie effecten gevonden bij populaties die bij baseline een hogere bloeddruk hadden. Xin et al. concluderen dan ook dat het verminderen van de alcoholconsumptie een belangrijke leefstijlcomponent is bij de preventie en het behandelen van hoge bloeddruk onder zware drinkers.

4.4.2 *Beperkingen literatuuronderzoek*

Zoals eerder aangegeven zijn gegeven de beperkte middelen de geselecteerde onderzoeken niet op de methodologische kwaliteit beoordeeld, met uitzondering van de kwaliteit van het onderzoeksdesign (RCT of CT). Gezien het beperkte aantal gevonden RCT's (in het bijzonder het aantal werkplek RCT's) is bij de beschrijving van de relaties zowel gebruik gemaakt van de resultaten verkregen met RCT's als CT's. Hierbij moet meer waarde worden gehecht aan de uitkomsten van een gerandomiseerd en gecontroleerd onderzoek (RCT) dan aan de uitkomsten van een niet gerandomiseerd onderzoek (CT). Bij de resultaatbeschrijving is evenwel elk onderzoek meegenomen. Omdat een aantal aspecten, waaronder de grootte van de onderzoeksgroep of het meetmoment, van invloed kan zijn op de resultaten, is getracht zo veel mogelijk nuttige informatie in de tabellen te vermelden. Op deze manier kan de lezer alsnog zelf de 'kwaliteit' van het onderzoek beoordelen. Voor de bepaling van een positieve of negatieve trend is geen hard criterium gesteld. Indien resultaten significant waren, werd een dubbele plus of min toegekend (++) of (--). Echter, bij de beoordeling van effecten zonder aanwezigheid van statistische significantie kan een zekere subjectiviteit niet worden vermeden. Er is evenwel bewust gekozen geen criterium te stellen, omdat dit per type uitkomstmaat kan verschillen. Door in de tabellen zoveel mogelijk kwantitatieve informatie uit de artikelen over te nemen is getracht de lezer meer inzicht te geven in de resultaten, zodat deze zelf zijn criteria kan opstellen en conclusies kan trekken.

4.4.3 *Toepasbaarheid interventies voor bedrijfsartsen*

De onderzochte interventies, al dan niet ontwikkeld en geëvalueerd in de werksetting, zijn in principe goed toepasbaar voor bedrijfsartsen.

Het geven van (kortdurende) individuele adviezen en consulten is goed mogelijk in een werksetting. Te denken valt aan arbeidsomstandighedensprekuren en het aan de orde stellen van de consumptie van alcohol tijdens het periodiek arbeidsgeneeskundig onderzoek (PAGO) met eventuele (telefonische) vervolggconsulten. Hierbij kan de afweging gemaakt worden of deze door een verpleegkundige of door een bedrijfsarts moeten worden gehouden. Een combinatie van beide is ook denkbaar. Belangrijker lijkt echter de voorwaarde dat de betreffende persoon (bij voorkeur) in staat moet zijn om motiverende gesprekstherapie toe te passen. Deze vorm wordt veel toegepast in alcoholinterventies en is ook in dit overzicht effectief gebleken. Indien nodig kan hiervoor een training worden gevolgd of een externe persoon worden ingehuurd.

Tevens kan gebruik worden gemaakt van bestaand foldermateriaal bestemd voor de werknemer en/of de werkgever. Dit materiaal kan desgewenst bedrijfsbreed worden verspreid, bijvoorbeeld bij de salarisstrook of bij een eventuele bedrijfsbrede *screening* of test worden overhandigd.

Voorlichting over de risico's van (overmatige) alcoholconsumptie kan aan de hele werkvloer of individueel worden gegeven. Belangrijk is dat de risicogroep onder de werknemers uiteindelijk wordt geïdentificeerd en dat deze personen ook afdoende *feedback*-op-maat krijgen en verder worden begeleid, ofwel door middel van een doorverwijzing naar een hulpverlenende instantie, of door middel van professionele begeleiding vanuit het bedrijf zelf.

Goede *feedback* kan alleen worden gegeven wanneer voldoende inzicht is verkregen in het drinkpatroon en drinkgedrag van iemand. Dit kan gedaan worden door iemand gedurende twee weken dagelijks zijn drinkpatroon te laten bijhouden, zoals in het *BASICS* programma gedaan wordt. De verkregen resultaten kunnen individueel of in groepsverband worden besproken, of bijvoorbeeld door het toesturen van de persoonlijke *feedback* via de e-mail.

Een belangrijk aspect bij het implementeren van interventies is het wegnemen van de stigmagevoeligheid rondom overmatige alcoholconsumptie; immers een werknemer kan vrezen voor zijn baan wanneer hij zijn problemen rondom alcohol kenbaar maakt. De waarborging van privacy staat dan ook hoog in het vaandel.

Met betrekking tot het signaleren van alcoholproblematiek onder werknemers zou men gebruik kunnen maken van een alcoholtest. De personen bij wie een dergelijke test zou moeten worden afgenomen en de vraag of een bedrijfsarts de resultaten vervolgens wel of niet kenbaar zou moeten maken bij de werkgever, staan nog ter discussie. In verband met sociaal wenselijke antwoorden en stigmatisering dient een alcoholtest bij voorkeur te worden ingebed in een algemene gezondheidstest. De NVAB is van mening dat controles waarbij de bedrijfsarts een rol speelt uitsluitend op grond van een arbeidsgezondheidkundige indicatie dienen plaats te vinden. Bovendien zou het bedrijf volgens de NVAB een alcoholbeleid moeten hebben dat bij de medewerkers bekend is. Uitgebreidere informatie hierover is terug te vinden in het *NVAB-standpunt inzake de rol van de bedrijfsarts in het kader van alcohol- en drugsbeleid binnen ondernemingen* uit 1995. Daarnaast kan men er voor kiezen leidinggevenden een training te laten volgen waardoor zij in een vroeg stadium alcoholproblemen bij werknemers kunnen signaleren.

Tot slot is het van belang om realistisch te zijn in de verwachtingen. Het bewijs over de (kosten-) effectiviteit op zowel werkgerelateerde als gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten is vooralsnog ontbrekend.

4.5 Literatuuroverzicht

- 1 NIGZ. Feiten over alcohol; informatie over de werking en risico's van alcohol. Eerste druk ed. Woerden: NIGZ, 2004.
- 2 Fleming MF, Barry KL, Manwell LB, Johnson K, London R. Brief physician advice for problem alcohol drinkers. A randomized controlled trial in community-based primary care practices. *JAMA* 1997; 277(13):1039-1045.
- 3 A cross-national trial of brief interventions with heavy drinkers. WHO Brief Intervention Study Group. *Am J Public Health* 1996; 86(7):948-955.
- 4 Xin X, He J, Frontini MG, Ogden LG, Motsamai OI, Whelton PK. Effects of alcohol reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension* 2001; 38(5):1112-1117.
- 5 NIGZ-Werk & Gezondheid. Alcohol en werk: wel of niet testen. Eerste druk ed. Woerden: NIGZ, 2004.
- 6 Richmond R, Kehoe L, Heather N, Wodak A. Evaluation of a workplace brief intervention for excessive alcohol consumption: the workscreen project. *Prev Med* 2000; 30(1):51-63.
- 7 Stoltzfus JA, Benson PL. The 3M Alcohol and Other Drug Prevention Program: Description and evaluation. *Journal-of-Primary-Prevention* 1994; 15(2):147-159.
- 8 Roman PM, Blum TC. The workplace and alcohol problem prevention. *Alcohol Res Health* 2002; 26(1):49-57.
- 9 Lapham SC, Gregory C, McMillan G. Impact of an alcohol misuse intervention for health care workers--1: Frequency of binge drinking and desire to reduce alcohol use. *Alcohol Alcohol* 2003; 38(2):176-182.
- 10 Senft RA, Polen MR, Freeborn DK, Hollis JF. Brief intervention in a primary care setting for hazardous drinkers. *Am J Prev Med* 1997; 13(6):464-470.
- 11 Logsdon DN, Lazaro CM, Meier RV. The feasibility of behavioral risk reduction in primary medical care. *Am J Prev Med* 1989; 5(5):249-256.
- 12 Baer JS, Kivlahan DR, Blume AW, McKnight P, Marlatt GA. Brief intervention for heavy-drinking college students: 4-year follow-up and natural history. *Am J Public Health* 2001; 91(8):1310-1316.
- 13 Werch CE, Pappas DM, Carlson JM, DiClemente CC, Chally PS, Sinder JA. Results of a social norm intervention to prevent binge drinking among first-year residential college students. *J Am Coll Health* 2000; 49(2):85-92.
- 14 Marlatt GA, Baer JS, Kivlahan DR, Dimeff LA, Larimer ME, Quigley LA et al. Screening and brief intervention for high-risk college student drinkers: results from a 2-year follow-up assessment. *J Consult Clin Psychol* 1998; 66(4):604-615.
- 15 Murphy JG, Duchnick JJ, Vuchinich RE, Davison JW, Karg RS, Olson AM et al. Relative efficacy of a brief motivational intervention for college student drinkers. *Psychol Addict Behav* 2001; 15(4):373-379.
- 16 Walters ST, Bennett ME, Miller JH. Reducing alcohol use in college students: a controlled trial of two brief interventions. *J Drug Educ* 2000; 30(3):361-372.

- 17 Harrington NG, Brigham NL, Clayton RR. Alcohol risk reduction for fraternity and sorority members. *J Stud Alcohol* 1999; 60(4):521-527.
- 18 Steffian G. Correction of normative misperceptions: an alcohol abuse prevention program. *J Drug Educ* 1999; 29(2):115-138.
- 19 Lapham SC, McMillan G, Gregory C. Impact of an alcohol misuse intervention for health care workers --2: Employee assistance programme utilization, on-the-job injuries, job loss and health services utilization. *Alcohol Alcohol* 2003; 38(2):183-188.
- 20 Beich A, Thorsen T, Rollnick S. Screening in brief intervention trials targeting excessive drinkers in general practice: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2003; 327(7414):536-542.
- 21 Kahan M, Wilson L, Becker L. Effectiveness of physician-based interventions with problem drinkers: a review. *CMAJ* 1995; 152(6):851-859.
- 22 Poikolainen K. Effectiveness of brief interventions to reduce alcohol intake in primary health care populations: a meta-analysis. *Prev Med* 1999; 28(5):503-509.
- 23 Emmen MJ, Schippers GM, Bleijenberg G, Wollersheim H. Effectiveness of opportunistic brief interventions for problem drinking in a general hospital setting: systematic review. *BMJ* 2004; 328(7435):318.
- 24 Moyer A, Finney JW, Swearingen CE, Vergun P. Brief interventions for alcohol problems: a meta-analytic review of controlled investigations in treatment-seeking and non-treatment-seeking populations. *Addiction* 2002; 97(3):279-292.
- 25 Ketola E, Sipila R, Makela M. Effectiveness of individual lifestyle interventions in reducing cardiovascular disease and risk factors. *Ann Med* 2000; 32(4):239-251.

5 De effectiviteit van interventies ter stimulering van gezonde voeding

Karin Proper, Ingrid Bakker, Kerstin van Overbeek, Marieke Verheijden en Willem van Mechelen

5.1 Inleiding

De belangstelling voor gezonde voeding is de afgelopen jaren toegenomen. Reden hiervoor is onder meer de dramatische toename van (ernstig) overgewicht. In 2003 had 46,1% van de Nederlandse bevolking van 20 jaar en ouder overgewicht, waarvan 10,7% ernstig overgewicht (obesitas), tegenover 36,4% respectievelijk 6,1% in 1993 (bron: CBS). Overgewicht is een belangrijk volksgezondheidsprobleem gezien de verhoogde kans op hart- en vaatziekte, Diabetes Mellitus type 2, bepaalde soorten van kanker (dikke darm kanker bijvoorbeeld), maar ook op klachten aan het bewegingsapparaat en psychische klachten, welke de twee belangrijkste oorzaken van ziekteverzuim vormen. Er zijn tevens aanwijzingen dat werknemers met overgewicht vaker een arbeidsongeschiktheidsuitkering ontvangen, minder productief zijn en vaker verzuimen van het werk.^{1,2} Preventie van overgewicht is dus van belang. Aangezien overgewicht ontstaat als gevolg van een verstoorde balans tussen de energie-inname (voeding) en het energieverbruik (lichaamsbeweging), speelt bevordering van gezonde voeding, bij voorkeur in combinatie met meer lichaamsbeweging, een belangrijke rol bij de preventie van overgewicht.

Naast het effect van gezonde voeding op overgewicht levert het bevorderen van gezonde voeding ook een algehele gezondheidswinst op.

Met betrekking tot de definitie van 'gezonde voeding' zijn Nederlandse en internationale richtlijnen opgesteld. Drie belangrijke voedingscomponenten zijn de inname van groente en fruit, voedingsvezels en vet. Voor mensen met een normaal en constant lichaamsgewicht wordt door de Gezondheidsraad een vetconsumptie tussen de 20 en 40 energieprocent geadviseerd; voor mensen met overgewicht of een ongewenste toename van het lichaamsgewicht geldt: 20 tot 30 à 35 energieprocent.³ De overheid heeft er echter voor gekozen alleen de aanbeveling van maximaal 35 energieprocent uit vet in haar beleid op te nemen, in verband met mogelijke verwarring bij de consument. Verzadigde vetzuren mogen niet meer dan 10% van de dagelijkse energie-inname leveren. Voor groente en fruit geldt als richtlijn: minimaal 150-200 gram groente en 200 gram fruit (ca. 2 stuks) per dag. Het is echter bekend dat de meerderheid van de Nederlanders niet voldoet aan deze aanbevolen hoeveelheden.^{4,5}

De werkplek is een geschikte setting voor het bevorderen van gezond gedrag, zoals het eetgedrag, omdat het gros van de werknemers ongeveer 60% van hun werktijd doorbrengt op de werkplek en daarmee gemiddeld tenminste één maaltijd per dag op het werk nuttigt. Dit biedt kansen voor het bedrijf om het gebruik van gezonde voeding onder haar medewerkers te stimuleren. Dit artikel gaat in op voedingsinterventies die door de bedrijfsgezondheidszorg ingezet kunnen worden; immers een doelstelling van de artikelenreeks is het geven van inzicht in de toepasbaarheid van de BRAVO leefstijlinterventies door de bedrijfsarts en/of vanuit de bedrijfsgezondheidszorg.

5.2 Methode

5.2.1 *Literatuuronderzoek*

Er is naar literatuur gezocht in Medline, PsycInfo, OSHROM en Online contents, waarbij een selectie is gehanteerd van Nederlandstalige en Engelstalige publicaties vanaf 1984 tot en met 2004. Naast een computergestuurde zoektocht is in persoonlijke bestanden gezocht naar relevante artikelen en is het sneeuwbal effect toegepast; dat wil zeggen dat referenties uit de gevonden publicaties zijn nagelopen op aanvullende relevante onderzoeken. De volgende inclusiecriteria zijn gesteld voor het selecteren van de onderzoeken:

1. Type onderzoek: (gerandomiseerd,) gecontroleerd onderzoek (RCT of CCT).
2. Type onderzoekspopulatie: werkende of “werkgerichte” populatie.
3. Type interventie: leefstijlinterventie, gericht op het stimuleren van een gezonde voeding met primaire preventie als doel. Onder eerstelijnsinterventies worden interventies verstaan die voor de eerstelijns (bijv. huisarts, bedrijfsarts) zijn ontwikkeld en onderzocht, maar die ook in de bedrijfsgezondheidszorg toegepast zouden kunnen worden. Onder primaire preventie interventies worden interventies verstaan die gericht zijn op het bevorderen van gezonde voeding onder een niet-selecte onderzoekspopulatie, in tegenstelling tot secundaire preventie interventies die gericht zijn op behandeling, waarbij vaak sprake is van een selectie van een populatie met een verhoogd risicoprofiel (bijv. werknemers met overgewicht).
4. Type uitkomstmaten: gedrag-, gezondheids-, of werkgerelateerde uitkomstmaten.

5.2.2 *Inventarisatie veldpartijen*

Er zijn gesprekken gehouden met een aantal veldpartijen die actief zijn op het gebied van voeding(sinterventies). Ook is met een drietal arbodiensten (waarvan twee grote interne arbodiensten) gesproken over wat zij reeds doen op het terrein van leefstijl, waaronder het stimuleren van gezonde voeding. Doel van deze gesprekken was het inventariseren van wat er reeds in Nederland gebeurt op het gebied van ontwikkeling, implementatie en/of evaluatie van interventies ter stimulering van een gezonde voeding. De ondervraagde veldpartijen waren: het Voedingscentrum, het Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie (NIGZ, Programma Werk & Gezondheid), de Nederlandse Hartstichting (NHS), de Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO), KLM Arboservices, de Nederlandse Spoorwegen (maakt gebruik van de diensten van ArboUnie) en ArboNed.

Het Voedingscentrum heeft tot doel consumenten wetenschappelijk verantwoorde, eerlijke informatie te geven over gezonde voeding en voedselveiligheid. Daarnaast bevordert het Voedingscentrum gezond eetgedrag met projecten en campagnes met als doel het behalen van concrete gezondheidswinst. Het NIGZ ontwikkelt programma's ter bevordering van gezond gedrag en een gezonde omgeving. Ook helpen ze o.a. bedrijven bij het ontwikkelen, implementeren en evalueren van gezondheidsbeleid. De NHS bestrijdt hart- en vaatziekten, onder meer door het geven van voorlichting over een gezonde leefstijl. De NZO heeft als doel om op verantwoorde wijze de economische en maatschappelijke doelstellingen van de Nederlandse zuivelondernemingen in binnen- en buitenland te versterken. Ze formuleert en communiceert o.a. over de gezondheid en veiligheid van zuivel, maar ook over gezonde voeding.

5.3 Resultaten

5.3.1 *Literatuuronderzoek*

De literatuurzoektocht leverde in eerste instantie 696 hits op. Door het zoeken in diverse bestanden zaten hier nog veel onderzoeken dubbel in. Ook bleek op basis van de samenvatting een groot aantal gevonden onderzoeken niet aan de inclusiecriteria te voldoen. Uiteindelijk zijn 44 publicaties betreffende 37 onderzoeken geselecteerd, waarvan 27 RCT's en 10 CCT's. Gezien de beschikbaarheid van veel RCT's, die methodologisch gezien waardevoller zijn dan enig ander type onderzoeksdesign, is bij de beschrijving van de effectiviteit van de interventies gebruik gemaakt van de uitkomsten van de RCT's, met uitzondering van onderzoeken naar de effectiviteit op bedrijfsrelevante uitkomsten (1 CCT).

5.3.1.1 *Type interventies*

In vrijwel alle interventies is gebruik gemaakt van voorlichting: individueel, groepsgewijs of door middel van massamedia. Ook het geven van feedback over de eigen voedingsconsumptie is regelmatig voorgekomen, met als doel het verhogen van het bewustzijn over het eigen (ongezonde) eetgedrag. In een enkel geval bevatte de interventie tevens een praktische component, zoals het geven van kooklessen. De voedingscomponenten die vooral aandacht hebben gekregen zijn groente en fruit, vet en vezels. Alhoewel de meeste geïncludeerde onderzoeken alleen gericht zijn op het stimuleren van gezonde voeding (monocomponentieel), is een aantal ook gericht op andere leefstijlfactoren zoals lichaamsbeweging, roken of alcohol (multicomponentieel).

5.3.1.2 *Effectiviteit op voedingsgedrag*

In totaal zijn 23 RCT's (24 publicaties) met voedingsgerelateerde uitkomsten gevonden (Tabel 1).⁶⁻²⁹ Deze uitkomstmaten zijn onderverdeeld in drie categorieën: groente en fruit, vet en voedingvezel. De bevindingen worden hieronder per categorie besproken.

Tabel 1

Overzicht van gerandomiseerde, gecontroleerde onderzoeken (RCT's) naar het effect van voedingsinterventies op voedingsgerelateerde uitkomstmaten.

1 ^e auteur (ref)	inhoud interventie	steekproef	setting	nameting	uitkomstmaten	resultaten	effect
Buller (6)	<i>I</i> : 1,5 jaar monocomponentieël; algemeen voorlichting-programma via e-mail, promotie materiaal in kantine en via luidsprekers + 2 uur/week <i>peer education</i> over fruit & groente <i>C</i> : algemeen voorlichting-programma via e-mail, promotie materiaal in kantine en via luidsprekers	<i>I</i> : n=492 41 bedrijven <i>C</i> : n=505 41 bedrijven	werk	0 en 6 maanden na interventie	1. voedselinname 0 maanden na interventie	1a. toename was 0,77 porties groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (p<0,0001)	1a. ++
					a. totaal aantal porties/ dag	1b. toename was 0,41 porties groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (p<0,0001)	1b. ++
					b. aantal porties fruit/dag	1c. toename was 0,26 porties groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s.)	1c. +
					c. aantal porties groente/ dag	1d. toename was 0,10 porties groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s.)	1d. +
					d. aantal porties fruitsap/ dag		
					2. voedselinname 6 maanden na interventie	2a. toename was 0,41 porties groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (p=0,034)	2a. ++
					a. totaal aantal porties/ dag	2b. toename was 0,06 porties groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s.)	2b. +
					b. aantal porties fruit/dag	2c. toename was 0,24 porties groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s.)	2c. +
					c. aantal porties groente/ dag	2d. toename was 0,10 porties groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s.)	2d. +
					d. aantal porties fruitsap/ dag		
Stevens (7)	<i>I</i> : 6-9 weken monocomponentieël; 2 maal 45 min. counseling + 2 maal 5-10 min. telefonisch contact; afhankelijk van persoonlijke doelstelling: computergestuurde vragenlijst + discussie m.b.t. persoonlijke doelen + opstellen veranderingsplan of individuele counseling sessie over verhogen fruit-/groente-/vezelconsumptie <i>C</i> : interventie gericht op zelfborstonderzoek m.b.v. individuele counseling + 2 telefonische consults	1 praktijk <i>I</i> : n=308 <i>C</i> : n=308	1e lijn gezondhzo rg	4 maanden na interventie	1. energie% uit vet	1. In <i>I</i> werd 30,30 energie% uit vet gehaald, t.o.v. 32,65 energie% in <i>C</i> (p=0,009)	1. ++
					2. aantal porties fruit & groente/dag	2. in <i>I</i> werden 5,54 porties geconsumeerd t.o.v. 4,50 porties in <i>C</i> (p<0,001)	2. ++
					3. gedragsmaat m.b.t. vetconsumptie	3. In <i>I</i> werd een gedragscore van 1,63 behaald, t.o.v. een score van 0,87 in <i>C</i> (p<0,001)	3. ++

Brug (8)	<i>I</i> : 2-3 weken monocomponentieël; computergestuurde individuele feedback brief o.b.v vragenlijst over persoonlijk voedingsgedrag, ervaren sociale invloed, eigen effectiviteit en bewustzijn <i>C</i> : algemene folder van het Voedingencentrum	1 bedrijf <i>I</i> : n=178 <i>C</i> : n=169	werk	0 maand na interventie	1. vet inname (aantal vetpunten/dag) 2. aantal porties fruit/dag 3. aantal porties groente/dag	1. Het aantal vetpunten was 26,9 in <i>I</i> t.o.v. 27,2 punten in <i>C</i> ($p<0,01$) 2. In zowel <i>I</i> als <i>C</i> is het aantal porties met 1,57 toegenomen (n.s.) 3. In <i>I</i> is het aantal porties met 1,07 toegenomen t.o.v. 1,06 porties in <i>C</i> (n.s.)	1. ++ 2. 0 3. +
Campbell (9)	<i>I</i> : 1-malig monocomponentieël <i>Ia</i> : voorlichtingspakket per post met voorlichting-op-maat door computer gegenereerd (voeding- en psychosociale factoren + specifieke veranderingsstrategieën) <i>Ib</i> : standaard risico info over relatie voeding-ziekten + info o.b.v. richtlijnen (niet op maat). <i>C</i> : geen interventie	4 praktijken <i>Ia</i> : n=134 <i>Ib</i> : n=136 <i>C</i> : n=124	1e lijn gezondh zorg	4 maanden na interventie	1. vet inname (g/dag) 2. verzadigd vet inname (g/dag) 3. aantal porties fruit & groente/dag	1. afname van 10,3 gram in <i>Ia</i> t.o.v. 1,3 in <i>C</i> ($p<0,05$) afname van 3,6 gram in <i>Ib</i> t.o.v. 1,3 in <i>C</i> (n.s.) 2. afname van 4,8 gram in <i>Ia</i> t.o.v. 0,5 in <i>C</i> ($p<0,05$) afname van 1,7 gram in <i>Ib</i> t.o.v. 0,5 in <i>C</i> (n.s.) 3. afname van 0,3 porties in zowel <i>Ia</i> als <i>Ib</i> t.o.v. 0,3 in <i>C</i> (n.s.)	1. ++ + 2. ++ + 3. 0
Abood (10)	<i>I</i> : 8 weken monocomponentieël; 3 voorlichtingsbijeenkomsten per week gegeven door diëtist (waarvan 1 verplicht). Interventie-op-maat d.m.v. testresultaten m.b.t. determinanten van eetgedrag <i>C</i> : geen interventie	1 universiteit <i>I</i> : n=28 <i>C</i> : n=25	universi- teit	0 maand na interventie	1. energie inname (kcal/dag) 2. vet inname (g/dag) 3. energie% uit vet 4. verzadigd vet inname (g/dag) 5. cholesterol inname (mg/dag) 6. vezel inname (g/dag) 7. aantal porties groente/dag 8. aantal porties fruit/dag	1. afname van 837 kcal/dag in <i>I</i> ($p<0,001$) t.o.v. een toename van 28 kcal/dag in <i>C</i> (n.s.) 2. afname van 44,7 g/dag in <i>I</i> ($p<0,001$) t.o.v. een toename van 9 g/dag in <i>C</i> (n.s.) 3. afname van 14,2 energie% in <i>I</i> ($p<0,001$) t.o.v. een toename van 3,9 energie% in <i>C</i> (n.s.) 4. afname van 18,0 g/dag in <i>I</i> ($p<0,001$) t.o.v. een toename van 3,8 g/dag in <i>C</i> (n.s.) 5. afname van 158 mg/dag in <i>I</i> ($p<0,001$) t.o.v. een toename van 40 mg/dag in <i>C</i> (n.s.) 6. afname van 2,50 g/dag in <i>I</i> (n.s.) t.o.v. een toename van 1,28 g/dag in <i>C</i> (n.s.)	1. ++ 2. ++ 3. ++ 4. ++ 5. ++

						7. toename van 0,18 porties in / (n.s.) t.o.v. een afname van 0,31 porties in C (n.s.)	6. -
						8. toename van 0,34 porties in / (n.s.) t.o.v. een afname van 0,02 porties in C (n.s.)	7. +
							8. +
Campbell (11)	<i>I</i> : 1 jaar monocomponentieël; <i>Ia</i> : expert/wetenschappelijke benadering: training van voedingsactieteam; verschaffing van computer tailored info, algemene voorlichtingsessie en 2 kooklessen; verbetering toegankelijkheid fruit en groente en samenwerking lokale gezondheidsdiensten <i>Ib</i> : kerkelijke benadering: als <i>Ia</i> maar met kerkelijke benadering <i>C</i> : geen interventie	50 kerken <i>Ia</i> : n=109 <i>Ib</i> : n=108 <i>C</i> : n=242	kerk	0 maand na interventie	aantal porties fruit en groente/dag	toename van 0,7 porties in <i>Ia</i> t.o.v. 0,6 in <i>Ib</i> en 0,0 in <i>C</i> (n.s.)	+
Feldman (12) Langeberg (13)	<i>I</i> : 6 maanden monocomponentieël; 3 x 45 min. voorlichting m.b.t. persoonlijke meting; belang groente-fruit, doelen stellen, schriftelijk materiaal, visuele reminders <i>C</i> : standaard programma: maximaal 10 min. voorlichting m.b.t. voeding	16 gemeenschappen <i>I</i> : n=1443 <i>C</i> : n=1679	gemeenschap	0 maand na interventie	1. % deelnemers dat zich in de actie/behoudfase bevindt w.b. het eten van minimaal 5 porties fruit & groente/dag 2. % deelnemers dat zich in de actie/behoudfase bevindt w.b. het eten van meer porties fruit & groente 3. aantal porties fruit & groente/dag	1. vooruitgang tot in actie/behoudfase bij 7,1% van de deelnemers in <i>I</i> t.o.v. 0,3% in <i>C</i> (p<0,001) 2. vooruitgang tot in de actie/behoudfase bij 14,7% in <i>I</i> t.o.v. 0,4% in <i>C</i> (p<0,001) 3. toename van 0,54 porties/ dag in <i>I</i> t.o.v. 0,13 in <i>C</i> (p=0,001)	1. ++ 2. ++ 3. ++

Sorensen (14)	<i>I</i> : 1,5 jaar monocomponentieël; <i>Ia</i> : bedrijfsinterventie: C + werknemers adviesgroep, programma's gericht op individuele gedrags-verandering en bedrijfsomgeving <i>Ib</i> : bedrijfsinterventie + gezinsinterventie: C + <i>Ia</i> + schriftelijke interventie voor thuis; jaarlijkse nieuwsbrief & gezinsfeest; periodieke mailing <i>C</i> : <i>minimale interventie</i> : periodieke blootstelling aan media campagne m.b.t. 5 porties fruit en groente/dag, 1 uur voorlichting m.b.t. voeding, smaaktesten	n=ca. 2800 <i>Ia</i> : 7 afdelingen <i>Ib</i> : 7 afdelingen <i>C</i> : 8 afdelingen	werk & gezinnen	0 maand na interventie	verandering (%) in aantal porties fruit & groente/ dag	toename van 7% in aantal porties fruit & groente/dag in <i>Ia</i> t.o.v. 19% in <i>Ib</i> en 0,4% in <i>C</i> (p<0,05). Verschil tussen <i>Ia</i> en <i>C</i> is niet significant; verschil tussen <i>Ib</i> en <i>C</i> is significant: p=0,02	++
Sorensen (15)	<i>I</i> : 2 jaar multicomponentieël (roken); drie hoofdelementen 1. medewerker-management participatie bij planning en implementatie interventie 2. bespreking met management over benodigde veranderingen op werkplek; rookbeleid, beschikbaarheid gezonde voedingsmiddelen, vermindering blootstelling aan beroepsrisico's, 3. GVO's over individuele risicogedragingen <i>C</i> : geen interventie	24 bedrijven n=2658	werk	0 maand na interventie	1. energie% uit vet 2. aantal porties fruit & groente/dag (% verandering) 3. vezel inname (g) (% verandering)	1. afname van 2,31 energie% in <i>I</i> t.o.v. 1,52 in <i>C</i> (p=0,007) 2. toename van 0,10 porties (10%) in <i>I</i> t.o.v. 0,23 (4%) in <i>C</i> (p=0,03) 3. toename van 0,58 g (8%) in <i>I</i> t.o.v. 3,39 (5%) in <i>C</i> (p=0,08)	1. ++ 2. ++ 3. +

Tilley (16)	<i>I</i> : 2 jaar monocomponentieël; stimulering van vetarm en vezelrijk voedingspatroon d.m.v.: 1 ^e jaar: 5 voedingslessen, zelfhulpinfo per post, 2 ^e jaar: posters op werkplek, individueel voedingsadvies, nieuwsbrieven C: geen interventie	<i>I</i> : n=1578 15 bedrijven C: n=1899 13 bedrijven	werk	1 en 2 jaar na interventie	<i>na 1 jaar</i> 1a. energie% uit vet 1b vezel inname (g/1000kcal) 1c.aantal porties fruit/dag 1d. aantal porties groente/dag <i>na 2 jaar</i> 2a. energie% uit vet 2b. vezel inname (g/1000kcal) 2c.aantal porties fruit/dag 2d. aantal porties groente/dag	1a. afname in <i>I</i> was 0,9 groter dan in C (p=0,004) 1b. toename in <i>I</i> was 0,4 groter dan in C (p=0,002) 1c.toename in <i>I</i> was 0,12 groter dan in C (p=0,02) 1d. toename in <i>I</i> was 0,10 groter dan in C (p=0,004) 2a. afname in <i>I</i> was 0,5 groter dan in C (n.s.) 2b. toename in <i>I</i> was 0,4 groter dan in C (p=0,003) 2c.toename in <i>I</i> was 0,07 groter dan in C (n.s.) 2d. toename in <i>I</i> was 0,03 groter dan in C (n.s.)	1a. ++ 1b. ++ 1c. ++ 1d. ++ 2a. + 2b. ++ 2c. + 2d. +
Huxley (17)	<i>I</i> : 6 maanden monocomponentieël; 2 afspraken met getrainde verpleegkundige in gezondheidscentrum. Doel: verhoging consumptie fruit en groente te verhogen naar min. 5 porties/dag m.b.v. onderhandelingsmodel C: geen interventie	1 praktijk <i>I</i> : n=70 C: n=58	1 ^e lijn gezondh zorg	6 maanden na interventie	aantal porties fruit & groente/dag	toename van 1,4 porties in <i>I</i> t.o.v. 0,2 in C (p<0,001)	++
Kristal (18)	<i>I</i> : 12 maanden monocomponentieël; persoonlijke brief (gecomputeriseerd), motiverend telefoongesprek, zelfhulp handboek, pakket aanvullend materiaal, feedback m.b.t. voedingsgedrag (gecomputeriseerd), nieuwsbrieven C: gebruikelijke zorg	1 praktijk <i>I</i> : n=729 C: n=730	1 ^e lijn gezondh zorg	3 en 12 maanden na interventie	<i>na 3 maanden</i> 1a. voedingsgewoonte m.b.t. vetinname (score 1-4 o.b.v. 21 items) 1b. aantal porties fruit & groente/ dag 1c.% deelnemers dat verplaatst van 'pre-action' naar 'action/maintenance' fase w.b.	1a. De vetscore van <i>I</i> was 0,09 lager dan van C (p<0,0001) 1b. toename in <i>I</i> was 0,39 groter dan in C (p<0,0001) 1c. In <i>I</i> was 53% van de deelnemers verplaatst t.o.v. 46% in C (p<0,05) 1d. In <i>I</i> was 61% van de deelnemers verplaatst t.o.v. 49% in C (p<0,05)	1a. ++ 1b. ++ 1c. ++ 1d. ++

					vet-consumptie		
					1d. % deelnemers dat verplaatst van 'pre-action' naar 'action/maintenance' fase w.b. fruit en groente consumptie	2a. De vetscore van I was 0,10 lager dan van C (p<0,0001)	2a. ++
						2b. toename in I was 0,46 groter dan in C (p<0,0001)	
						2c. In I was 58% van de deelnemers verplaatst t.o.v. 52% in C (n.s.)	2b. ++
					<i>na 12 maanden</i>		2c. +
					2a. voedingsgewoonte m.b.t. vetinname (score 1-4 o.b.v. 21 items)	2d. In I was 60% van de deelnemers verplaatst t.o.v. 57% in C (n.s.)	2d. +
					2b. aantal porties fruit & groente/ dag	2e. afname in energie% uit vet was in I 0,5% groter dan in C (n.s.)	
					2c.% deelnemers dat verplaatst van 'pre-action' naar 'action/maintenance' fase w.b. vet-consumptie		2e. +
					2d. % deelnemers dat verplaatst van 'pre-action' naar 'action/maintenance' fase w.b. fruit en groente consumptie		
					2e. energie% uit vet		
John (19)	I: 6 maanden monocomponentieël; 2 bijeenkomsten met verpleegkundige: gezondheidsonderzoek en korte onderhandelings-methode m.b.t. verhogen van de consumptie van fruit & groente, div. materialen. telefonisch gesprek, brief + receptenboek + strategiechecklist C: gezondheidsonderzoek	2 praktijken I: n=344 C: n=346	1 ^e lijn gezondh zorg	0 maand na interventie	aantal porties fruit en groente per dag	toename was 1,4 porties groter in I dan in C (p<0,0001)	++

Appel (20)	<i>I</i> : 18 maanden multicomponentieël (bewegen, alcohol); <i>Ia</i> : gebruikelijke gedragsinterventie (18 sessie per 6 maanden) <i>Ib</i> : <i>Ia</i> + dieet ter voorkoming van hypertensie <i>C</i> : 1-malig 30 minuten individueel advies van diëtist	4 praktijken <i>Ia</i> : n=268 <i>Ib</i> : n=268 <i>C</i> : n=273	1 ^e lijn gezondh zorg	6 maanden na interventie	1. aantal porties fruit & groente per dag 2. aantal porties melkproducten per dag 3. energie% uit vet 4. energie% uit verzadigd vet	1. toename van 0,5 porties in <i>Ia</i> , 3,0 in <i>Ib</i> en 0,5 in <i>C</i> . Significante verschillen tussen <i>Ib</i> en <i>C</i> en tussen <i>Ib</i> en <i>Ia</i> (p<0,001) 2. afname van 0,2 porties in <i>Ia</i> , toename van 0,5 in <i>Ib</i> en toename van 0,1 in <i>C</i> . Alle verschillen zijn significant (p≤0,02) 3. afname van 3,9 in <i>Ia</i> , 9,5 in <i>Ib</i> en 1,0 in <i>C</i> . Alle verschillen zijn significant (p<0,001) 4. afname van 1,5 in <i>Ia</i> , 3,3 in <i>Ib</i> en 0,4 in <i>C</i> . Alle verschillen zijn significant (p<0,001)	1. ++ 2. ++ 3. ++ 4. ++
Marcus (21)	<i>I</i> : 1 jaar monocomponentieël; korte pro-actieve voorlichtingsinterventie (telefonisch), na afloop gebruikelijke zorg en 2 follow-up mailings m.b.t. 5 porties fruit en groente per dag <i>C</i> : gebruikelijke zorg	1 gemeenschap <i>I</i> : n=861 <i>C</i> : n=856	gemeenschap	4 weken, 4 en 12 maanden na interventie	Aantal porties fruit & groente per week 1a. na 4 weken 1b. na 4 maanden 1c. na 12 maanden	1a. o.b.v. 1 item FFQ: aantal porties in <i>I</i> was 4,70 t.o.v. 3,82 in <i>C</i> (p<0,001) o.b.v. 7 item FFQ: aantal porties in <i>I</i> was 5,11 t.o.v. 4,49 in <i>C</i> (p<0,001) 1b. o.b.v. 1 item FFQ: aantal porties in <i>I</i> was 4,29 t.o.v. 3,66 in <i>C</i> (p<0,001) o.b.v. 7 item FFQ: aantal porties in <i>I</i> was 4,68 t.o.v. 4,29 in <i>C</i> (p=0,002) o.b.v. 24-h recall: aantal porties in <i>I</i> was 6,75 t.o.v. 6,07 in <i>C</i> (p=0,015) 1c.o.b.v. 1 item FFQ: aantal porties in <i>I</i> was 4,27 t.o.v. 3,84 in <i>C</i> (p<0,001) o.b.v. 7 item FFQ: aantal porties in <i>I</i> was 5,04 t.o.v. 4,59 in <i>C</i> (p=0,002)	1a. ++ 1b. ++ 1c. ++

Beresford (22)	<i>I</i> : 2 jaar monocomponentieël; gebaseerd op fase van gedragsverandering ter verhoging van de fruit & groente consumptie op de werkplek, met invloed op werkomgeving en individueel gedragsniveau <i>C</i> : geen interventie	28 bedrijven <i>I</i> : n=1428 <i>C</i> : n=1400	werk	2 jaar na interventie	1. aantal porties fruit & groente uit kantine 2. totaal aantal porties fruit & groente/dag 2a. o.b.v. FFQ 2b. o.b.v. vragenlijst m.b.t. vet- en vezel- gerelateerd gedrag 2c.o.b.v. checklist 'usual day' 2d. o.b.v. enkele vraag	1. toename in <i>I</i> was 0,16 groter dan in <i>C</i> (n.s.) 2a. toename in <i>I</i> was 0,25 groter dan in <i>C</i> (n.s.) 2b. toename in <i>I</i> was 0,11 groter dan in <i>C</i> (p<0,01) 2c.toename in <i>I</i> was 0,47 groter dan in <i>C</i> (p<0,05) 2d. toename in <i>I</i> was 0,13 groter dan in <i>C</i> (p<0,05)	1. + 2a. + 2b. ++ 2c. ++ 2d. ++
Sorensen (23)	<i>I</i> : monocomponentieël; voorlichtingsprogramma's gericht op eetgedrag (o.a. 8 discrete boodschappen) en verandering in werkomgeving (keuze); doel: verlaging vetconsumptie en verhoging vezelinname <i>C</i> : geen interventie	<i>I</i> : n=947 8 bedrijven <i>C</i> : n=1064 8 bedrijven	werk	0 maanden na interventie	1. energie% uit vet 2. vezel inname (gram)	1. afname was 1,70 energie% in <i>I</i> en 0,60 in <i>C</i> (p<0,01) 2. toename was 0,39 gram in <i>I</i> en 0,27 in <i>C</i> (n.s.)	1. ++ 2. 0
Kreuter (24)	<i>I</i> : 1-malig multicomponentieël (diverse leefstijlfactoren); <i>Ia</i> : uitgebreide informatie m.b.t. gezondheidsrisico's + informatie op maat m.b.t. gedragsverandering via de post <i>Ib</i> : algemene informatie m.b.t. gezondheidsrisico's via de post <i>C</i> : geen interventie	8 praktijken <i>Ia</i> : n=427 <i>Ib</i> : n=427 <i>C</i> : n=463	1e lijn gezondhzo rg	6 maanden na interventie	% deelnemers met een verminderde vetinname	93% van de deelnemers uit <i>Ia</i> hadden een verminderde vetinname, t.o.v. 88% in <i>Ib</i> en 78% in <i>C</i> (n.s.)	+

Salamone (25)	I: 1,5 jaar multicomponentieël (bewegen); 15 groepsbijeenkomsten verdeeld over de eerste 20 weken, vervolgens 1-2 maandelijks bespreking voedingsplan, voorlichting, mail en telefonisch contact; doel gedragsverandering: verlaging (verzadigde) vetconsumptie en cholesterol inname, bescheiden gewichtsverlies C: geen interventie	1 gemeenschap I: n=115 C: n=121	gemeenschap	0 maand na interventie	1. energie inname (KJ/dag) 2. vet inname (g/dag) 3. calcium inname (mg/dag) 4. calcium uit supplementen (mg/dag)	1. afname van 722 KJ/dag in / t.o.v. 421 in C (n.s.) 2. afname van 19,9 g/dag in / t.o.v. 6,2 in C (n.s.) 3. toename van 31,9 mg/dag in / t.o.v. een afname van 54,1 in C (n.s.) 4. toename van 121 mg/dag in / t.o.v. 25 in C (p=0,0002)	1. + 2. + 3. + 4. ++
De Bourdeau dhuij (26)	I: 1-malig monocomponentieël; voedingsvoorlichtings-brief-op-maat per post o.b.v.: persoonlijke motivatie om minder te eten, bewustzijnsniveau van de eigen vetinname, attitude en eigen effectiviteit m.b.t. vetreductie C: algemene voedingsvoorlichtingsbrief	I: n=72 18 gezinnen C: n=68 17 gezinnen	gezinnen	4 weken na interventie	1. energie% uit vet 1a. alle gezinsleden 1b. moeder 1c. vader 2. energie% uit verzadigd vet 2a. alle gezinsleden 2b. moeder 2c. vader	1a. afname van 2,0 energie% vet in / t.o.v. 0,2 in C (p<0,05) 1b. afname van 2,4 in / t.o.v. een toename van 2,4 in C (p<0,05) 1c. afname van 2,3 in / t.o.v. 0,7 in C (n.s.) 2a. afname van 1,4 energie% verzadigd vet in / t.o.v. 0,1 in C (p<0,05) 2b. afname van 1,6 in / t.o.v. een toename van 2,0 in C (p<0,005) 2c. afname van 1,3 in / t.o.v. 1,6 in C (n.s.)	1a. ++ 1b. ++ 1c. + 2a. ++ 2b. ++ 2c. 0

Beresford (27)	I: 1-malig monocomponentieël; zelfhulpprogramma (brochures) geïntroduceerd door huisarts om motivatie te verhogen + herinneringsbrief na 2 weken C: geen interventie	28 praktijken I: n=896 C: n=859	1 ^e lijn gezondh zorg	3 en 12 maanden na interventie	na 3 maanden 1a. energie% uit vet 1b. vezel inname (g/1000 kcal) 1c. vetscore 1d. vezelscore na 12 maanden 2a. energie% uit vet 2b. vezel inname (g/1000 kcal) 2c. vetscore 2d. vezelscore	1a. afname in I was 1,04 groter dan in C (p<0,01) 1b. toename in I was 0,14 groter dan in C (n.s.) 1c. afname in I was 0,046 groter dan in C (p<0,01) 1d. toename in I was 0,038 groter dan in C (p<0,05) 2a. afname in I was 1,20 groter dan in C (p<0,01) 2b. toename in I was 0,32 groter dan in C (n.s.) 2c. afname in I was 0,044 groter dan in C (p<0,01) 2d. toename in I was 0,036 groter dan in C (p<0,05)	1a. ++ 1b. + 1c. ++ 1d. ++ 2a. ++ 2b. + 2c. ++ 2d. ++
Stephoe (28)	I: multicomponentieël (risicofactoren HVZ); voorlichting gebaseerd op <i>stages of change</i> , gegeven door assistente huisarts: 3 consulten voor mensen met 2 risicofactoren, 1 consult voor mensen met 1 risicofactor; tussentijds telefonisch contact C: geen interventie	20 praktijken I: n= 316 C: n=567	1 ^e lijn gezondh zorg	4 en 12 maanden na interventie	vet inname (% verschil in score) 1. na 4 maanden 2. na 12 maanden	1. I verbeterde 5,7% meer dan C (p<0,05) 2. I verbeterde 2,8% meer dan C (p<0,05)	1. ++ 2. ++

O'Halloran (29)	I: 1 jaar monocomponentieël; zelfhulpmaterialen + advies van een arts gebaseerd op voedingsaanbevelingen en gedragsveranderings-principes C: gebruikelijke zorg	6 praktijken I: n=2111 C: n=1106	1 ^e lijns gezondh zorg	3 en 12 maanden na interventie	<i>na 3 maanden</i>		1a. afname energie% uit vet was 0,97 groter in I dan in C (p<0,05) 1b. afname vet score was 0,048 groter in I dan in C (p<0,01) 1c. vezelinname was 0,2 g/ 1000 kcal meer toegenomen in I dan in C (n.s.) 1d. vezelscore was 0.039 meer toegenomen in I dan in C (n.s.)	1a. ++ 1b. ++ 1c. + 1d. +
					1a. energie% uit vet	1b. vet score		
					1c. inname vezel (g/ 1000 kcal)	1d. vezel score		
					<i>na 12 maanden</i>			
					2a. energie% uit vet	2b. vet score		
					2c. inname vezel (g/ 1000 kcal)	2d. vezel score		
					2a. afname energie% uit vet was 1,26 groter in I dan in C (p<0,01)	2b. afname vet score was 0,047 groter in I dan in C (p<0,01)		
					2c. vezelinname was 0,36 g/ 1000 kcal meer toegenomen in I dan in C (n.s.)	2d. vezelscore was 0.037 meer toegenomen in I dan in C (n.s.)		

monocomponentieël: interventie uitsluitend gericht op voeding; multicomponentieël: interventie gericht op voeding en andere leefstijlfactoren;

I interventiegroep

C controlegroep

FFQ voedselfrequentie vragenlijst

n.s. niet significant (p>0,05)

++ significante positieve verandering

+ niet significante positieve verandering

0 geen verandering

- niet significante negatieve verandering

-- significante negatieve verandering

In 16 RCT's is naar het effect op de consumptie van *groente en fruit* gekeken.⁶⁻²² In het merendeel van deze onderzoeken (n=12) zijn significant positieve effecten gevonden.^{6,7,12-22} Dit wil zeggen dat de interventiegroep significant een hogere groente- en fruitconsumptie had dan de controlegroep. Verschillende onderzoeken hebben het effect op diverse groente- en fruiteffecten (bijv. aantal stuks fruit en aantal glazen fruitsap) gemeten of hebben het effect van de interventie op meerdere tijdstippen vastgesteld. Zo is binnen het onderzoek van Buller et al.⁶ bijvoorbeeld een significant gunstig effect gevonden van de 'peer education' op het totaal aantal dagelijkse porties groente en fruit direct na de interventie en 6 maanden na de interventie. Het effect op het aantal porties fruit alleen was direct na afloop van de interventie wel significant, maar was zes maanden later verdwenen. Verder was er een positieve trend (dat wil zeggen: een niet significant positief effect) in het dagelijkse aantal porties groente en fruitsap, zowel direct na de interventie als na zes maanden. Uit het onderzoek van Beresford et al.²² is gebleken dat de twee jaar durende bedrijfsinterventie, die gebaseerd was op de fase van gedragsverandering (zie voorwoord), leidt tot een toename (trend) in de dagelijks geconsumeerde hoeveelheid porties in de kantine en de dagelijkse porties groente en fruit, bepaald aan de hand van een voedselfrequentie vragenlijst. Tevens zijn significant positieve resultaten gevonden op basis van drie andere instrumenten voor het meten van de groente- en fruitinname. Verder zijn er nog drie studies die een positieve trend hebben gevonden.^{10,11,14} In één van deze onderzoeken¹⁴ werd een bedrijfsinterventie vergeleken met een gecombineerde bedrijfs- en gezinsinterventie, waarbij vooral de laatste effectief bleek. Bij drie andere onderzoeken^{16,18,20} is een gemengd beeld zichtbaar, waarbij deels een positief effect is gevonden en deels geen effect. De Next Step trial¹⁶ is een tweejarige interventie waarin onder andere voedingslessen en individueel voedingsadvies is gegeven. Dit onderzoek heeft wel een significant positief effect op de dagelijkse porties groente en fruit na één jaar gevonden, maar na twee jaar was dit effect volledig verdwenen. Bij de Puget Sound Eating Patterns Study¹⁸ is eenzelfde patroon gevonden: een significant effect op de fase van gedragsverandering na drie maanden, maar geen effect meer na 12 maanden. Ook bij het onderzoek van Appel et al.²⁰ was een gemengd beeld zichtbaar, waarbij de gebruikelijke gedragsinterventie niet effectief was, maar de aanvulling met het 'Dietary Approaches to Stop Hypertension'-dieet wel tot een significante verbetering leidde van het aantal dagelijkse porties groente en fruit. Tot slot lieten twee van de 16 studies geen enkel effect van een computergestuurde voorlichtingsinterventie of een algemene voorlichtingsinterventie zien op de dagelijks geconsumeerde porties groente en fruit.^{8,9} Omdat 75% (12 van de 16) van de RCT's een gunstig effect heeft gevonden op de inname van groente en fruit kan geconcludeerd worden dat voedingsinterventies effectief zijn in het bewerkstelligen van een toename in de groente- en fruitconsumptie. Dit geldt vooral voor de groente- en fruitconsumptie op korte termijn. Op langere termijn zien we het positieve effect op de consumptie veelal afzakken en mogelijk zelfs geheel verdwijnen. Op de vraag hoe de interventies gericht op het verbeteren van de groente- en fruitconsumptie er uit zouden moeten zien is geen eenduidig antwoord te geven. De effectieve interventies lieten namelijk een variatie in setting (werk en eerstelijns gezondheidszorg) en in duur en inhoud van de interventie zien. Er kan derhalve geen uitspraak gedaan worden over de factoren die bepalen of de interventie al dan niet effectief is op dit voedingsgedrag.

In 15 RCT's zijn uitkomsten gerapporteerd over de consumptie van *vet*.^{7-10,15,16,18,20,23-29} Dertien van deze onderzoeken lieten significant positieve effecten zien op de inname van vet of het energie% uit vet.^{7-10,15,16,18,20,23,26-29} Bij een aantal van deze onderzoeken^{9,16,18,26} waren eveneens (niet significante) positieve resultaten zichtbaar op

een andere uitkomstmaat, of op de langere termijn. De overige twee onderzoeken^{24,25} vonden alleen een positieve trend op de inname van vet, waarbij er wel degelijk een verbeterde vetconsumptie zichtbaar was in de interventiegroep, maar waarbij het verschil met de controlegroep niet significant was. Een opvallend resultaat is gevonden in het onderzoek van De Bourdeauhuij et al.,²⁶ waarbij een eenmalige voorlichting op maat heeft geleid tot een significant effect op de totale en de verzadigde vetinname onder alle gezinsleden en de moeders, maar waarbij weinig of geen effect te zien was onder de vaders.

De meeste interventies hebben plaatsgevonden in de eerstelijns. Een deel vond echter plaats in de werksetting en bleek eveneens effectief te zijn. Net als bij de interventies gericht op het stimuleren van de groente- en fruitconsumptie worden bij de interventies gericht op vermindering van de vetconsumptie diverse vormen van voorlichting gebruikt. Soms zijn dat groeps- of voorlichtingsbijeenkomsten, maar veelal gaat het om een individueel advies (voorlichting-op-maat). In geval van voorlichting via schriftelijke informatie gaat het vaak om zelfhulpmateriaal, maar ook wel om persoonlijk gerichte brieven met feedback en advies. In het onderzoek van Campbell et al.⁹ is het geven van voorlichting-op-maat vergeleken met het verstrekken van algemene informatie. De voorlichting-op-maat is veel effectiever gebleken op vermindering van de vetconsumptie: de inname van vet en verzadigde vetten daalde aanzienlijk sterker in de interventiegroep die de voorlichting-op-maat kreeg, dan in de interventiegroep die de algemene informatie kreeg. Deze voorlichting-op-maat is echter niet effectief gebleken op de consumptie van groente en fruit (zie vorige paragraaf). In de onderzoeken van Kreuter et al.²⁴ en De Bourdeauhuij et al.²⁶ is voorlichting-op-maat vergeleken met het verstrekken van algemene informatie; ook hier is de voorlichting-op-maat effectiever gebleken. Bij de interventies in de eerstelijns was vaak sprake van een persoonlijk contact met de huisarts in de vorm van uitgebreide consulten of motiverende gesprekken. Zo ook in het onderzoek van Stevens et al.⁷; de interventie bestond uit gesprekken van twee keer drie kwartier, met aansluitend twee keer een telefonisch contact. Hierbij konden persoonlijke doelen worden gesteld en werd een veranderingsplan gemaakt of kreeg men individuele voorlichting over eetgedrag.

In het algemeen kan gesteld worden dat met voedingsinterventies goede resultaten zijn te behalen op het verlagen van de vetconsumptie. Een persoonlijke benadering en voorlichting-op-maat lijken hierbij bevorderende factoren te zijn.

Tenslotte is gekeken naar het effect van voedingsinterventies op de inname van *vezels*. Hierover hebben zes RCT's gerapporteerd,^{10,15,16,23,27,29} die een enigszins gemengd beeld laten zien. Drie onderzoeken hebben significant positieve effecten gevonden op de vezelinname.^{10,27,29} Eén van deze onderzoeken²⁷ vond van het éénmalig aangeboden zelfhulp programma in de vorm van brochures verstrekt door de huisarts zowel na drie als na 12 maanden een significant positief effect op een zogenaamde vezelscore en een positieve trend op de vezelinname uitgedrukt in g/1000kcal. Verder is in het onderzoek van Sorensen et al.,²³ waarbij tevens de werkomgeving veranderd is, geen effect gevonden op de vezelinname van het voorlichtingsprogramma via de werkplek. Een ander onderzoek van Sorensen et al.,¹⁵ eveneens uitgevoerd in de werksetting, vond alleen een positieve trend in de vezelinname onder werknemers en geen verschillen tussen de onderzoeksgroepen: kantoorwerknemers, hoger opgeleiden en managers. Tot slot is één keer een negatieve trend gevonden, waarbij de interventiegroep minder vezels is gaan consumeren en de controlegroep meer.¹⁰ Bij dit laatste onderzoek ging het om een interventie in een universiteitsetting waarbij drie voorlichtingsbijeenkomsten gegeven zijn door een diëtist en waarbij een terugkoppeling van de testresultaten plaatsvond. Ondanks het uitblijven van een positief effect op de inname

van vezel was deze interventie wel succesvol op diverse andere uitkomstmaten. Ook de 'Treatwell' en de 'Well Works' interventies^{15,23} zijn op andere uitkomstmaten (vetinname en groente- en fruitconsumptie) succesvoller gebleken dan op de vezelinname. Opvallend in dit verband is het 'Next Step' interventieonderzoek¹⁶: hier was na twee jaar de vezelinname de enige uitkomstmaat die nog wel significant verbeterd was in de interventiegroep ten opzichte van de controlegroep. Op basis van bovengenoemde resultaten kan geen eenduidige conclusie worden getrokken over de effectiviteit van de voedingsinterventies op de vezelinname.

5.3.1.3 *Effectiviteit op gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten*

Er zijn 10 RCT's gevonden die het effect van een voedingsinterventie, hoofdzakelijk gericht op het verlagen van de vetconsumptie en het verhogen van de consumptie van groente en fruit, hadden onderzocht op gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten (Tabel 2).^{19,20,25,27,28,30-33} De uitkomstmaten zijn verdeeld in de volgende categorieën: gewicht (of een daaraan gerelateerde maat), bloeddruk en cholesterol. Op elke categorie wordt kort ingegaan.

Effecten op *gewicht* (en daaraan gerelateerde maten, zoals Body Mass Index (BMI) of vetmassa) zijn gemeten in acht RCT's.^{19,20,25,27,28,30,31,33} Een aantal onderzoeken had meer effectmaten gehanteerd of het effect van de interventie op gewicht op meerdere meetmomenten gemeten. In vijf onderzoeken zijn significant positieve effecten gevonden,^{20,25,30,31,33} in twee onderzoeken is een positieve trend gerapporteerd^{20,28} en in drie onderzoeken is geen effect gevonden.^{19,25,27} Twee onderzoeken lieten inconsistente resultaten zien. In het onderzoek van Salamone et al.,²⁵ waarin een anderhalf jaar durende interventie bestaande uit groepsbijeenkomsten, een voedingsplan en individuele vervolcontacten ter bevordering van een gezonde voeding (een verlaging van de (verzadigde) vetconsumptie) en meer bewegen is geëvalueerd, zijn wel significante effecten op het gewicht en de vetmassa gevonden, maar niet op de vetvrije massa. Uit het onderzoek van Appel et al.²⁰ is gebleken dat zowel de gebruikelijke gedragsinterventie als de aanvulling van het 'Dietary Approaches to Stop Hypertension' (DASH) dieet effectief is; het DASH dieet bleek effectiever te zijn dan de gebruikelijke gedragsinterventie.

Opvallend is dat alle interventies, met uitzondering van de twee onderzoeken die geen effect hebben gevonden op het gewicht, een multicomponentiële interventie betroffen, waarbij naast aandacht voor gezonde voeding onder meer aandacht was voor meer bewegen. Het lijkt er dan ook op dat de combinatie van bewegen en voeding van belang is voor het realiseren van een effect op het gewicht. Verder is opvallend dat de enige twee interventies die in een werksetting zijn uitgevoerd^{30,31} significant positieve resultaten tonen. Twee interventies die geen effect op het gewicht vonden zijn die van Beresford et al.²⁷ en John et al.¹⁹ Beide interventies zijn echter wel succesvol op andere uitkomstmaten. Het zelfhulp-programma van Beresford et al.²⁷ verminderde wel de vetinname, maar niet de BMI. Ook de uitgebreide interventie van John et al.¹⁹ heeft wel tot een verhoging van de groente- en fruitconsumptie en verlaging van de bloeddruk geleid, maar niet tot een gewichtsreductie. Wellicht speelt de mate waarin interventies specifiek gericht zijn op gewichtsreductie, bijvoorbeeld door aandacht voor vermindering van de vetconsumptie of meer bewegen, een rol bij de effectiviteit daarop. Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat interventies gericht op gezonde voeding, bij voorkeur in combinatie met het stimuleren van bewegen, effectief zijn op gewichtsreductie.

Tabel 2

Overzicht van de gerandomiseerde, gecontroleerde onderzoeken (RCT's) naar het effect van voedingsinterventies op gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten.

1° auteur (ref)	inhoud interventie	steekproef	setting	nameting	uitkomstmaten	resultaten	effect
John (19)	<i>I</i> : 6 maanden monocomponentieël; 2 bijeenkomsten met verpleegkundige: gezondheidsonderzoek en korte onderhandelings-methode m.b.t. verhogen van de consumptie van fruit & groente, div. materialen. telefonisch gesprek, brief + receptenboek + strategiechecklist <i>C</i> : gezondheidsonderzoek	2 praktijken <i>I</i> : n=344 <i>C</i> : n=346	1 ^e lijn gezondh zorg	0 maand na interventie	1. cholesterol (mmol/l) 2. gewicht (kg) 3. systolische bloeddruk (mmHg) 4. diastolische bloeddruk (mmHg)	1. afname van 0,018 mmol/l / t.o.v. 0,036 in <i>C</i> (n.s) 2. toename van 0,6 kg in zowel <i>I</i> als <i>C</i> (n.s) 3. afname van 2,0 mmHg in <i>I</i> t.o.v. een toename van 1,4 mmHg in <i>C</i> (p<0,0001) 4. afname van 1,6 mmHg in <i>I</i> t.o.v. 0,3 in <i>C</i> (p=0,02)	1. 0 2. 0 3. ++ 4. ++
Appel (20)	<i>I</i> : 18 maanden multicomponentieël (bewegen, alcohol); <i>Ia</i> : gebruikelijke gedragsinterventie (18 sessie per 6 maanden) <i>Ib</i> : <i>Ia</i> + dieet ter voorkoming van hypertensie <i>C</i> : 1-malig 30 minuten individueel advies van diëtist	4 praktijken <i>Ia</i> : n=268 <i>Ib</i> : n=268 <i>C</i> : n=273	1 ^e lijn gezondh zorg	6 maanden na interventie	1. gewicht (kg) 2. systolische bloeddruk (mmHg) 3. diastolische bloeddruk (mmHg)	1. afname van 4,9 kg in <i>Ia</i> t.o.v. 5,8 in <i>Ib</i> en 1,1 in <i>C</i> ; significant verschil tussen beide <i>I</i> en <i>C</i> (p<0,001), niet tussen <i>Ia</i> en <i>Ib</i> 2. verschil van -3,7 mmHg tussen <i>Ia</i> en <i>C</i> (p<0,001); verschil van -4,3 tussen <i>Ib</i> en <i>C</i> (p<0,001); verschil van -0,6 <i>Ib</i> en <i>Ia</i> (n.s) 3. verschil van -1,7 mmHg tussen <i>Ia</i> en <i>C</i> (p=0,002); verschil van -2,6 tussen <i>Ib</i> en <i>C</i> (p<0,001); verschil van -0,9 <i>Ib</i> en <i>Ia</i> (n.s)	1. ++ 2. ++ 3. ++

Salamone (25)	<i>I</i> : 1,5 jaar multicomponentieël (bewegen); 15 groepsbijeenkomsten verdeeld over de eerste 20 weken, vervolgens 1-2 maandelijks bespreking voedingsplan, voorlichting, mail en telefonisch contact. Doel gedragsverandering: verlaging (verzadigde) vetconsumptie en cholesterol inname, bescheiden gewichtsverlies <i>C</i> : geen interventie	1 gemeenschap <i>I</i> : n=115 <i>C</i> : n=121	gemeenschap	0 maand na interventie	1. gewicht (kg) 2. vetmassa (kg) 3. vetvrije massa (kg)	1. afname van 3,2 kg in <i>I</i> t.o.v. een toename van 0,42 kg in <i>C</i> ($p < 0,001$) 2. afname van 3,5 kg in <i>I</i> t.o.v. 0,93 in <i>C</i> ($p < 0,001$) 3. toename van 0,55 kg in <i>I</i> t.o.v. 0,58 in <i>C</i> (n.s)	1. ++ 2. ++ 3. 0
Beresford (27)	<i>I</i> : 1-malig monocomponentieël; zelfhulpprogramma (brochures) geïntroduceerd door huisarts om motivatie te verhogen + herinneringsbrief na 2 weken <i>C</i> : geen interventie	28 praktijken <i>I</i> : n=896 <i>C</i> : n=859	1e lijn gezondh zorg	12 maanden na interventie	1. cholesterol (mg/dl) 2. BMI	1. afname van 3,5 in <i>I</i> en <i>C</i> 2. geen verandering in <i>I</i> en <i>C</i>	1. 0 2. 0
Stepoe (28)	<i>I</i> : multicomponentieël (risicofactoren HVZ); voorlichting gebaseerd op <i>stages of change</i> , gegeven door assistente huisarts: 3 consulten voor mensen met 2 risicofactoren, 1 consult voor mensen met 1 risicofactor; tussentijds telefonisch contact <i>C</i> : geen interventie	20 praktijken <i>I</i> : n= 316 <i>C</i> : n=567	1 ^e lijn gezondh zorg	4 en 12 maanden na interventie	<i>Na 4 maanden</i> 1a. BMI (kg/m ²) 1b. gewicht (kg) 1c. systolische bloeddruk (mmHg) 1d. diastolische bloeddruk (mmHg) <i>Na 12 maanden</i> 2a. BMI 2b. gewicht (kg) 2c. systolische bloeddruk (mmHg) 2d. diastolische bloeddruk (mmHg) 2e. cholesterol (mmol/l)	<i>Na 4 maanden</i> 1a. afname was 0,13 kg/m ² groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s) 1b. afname was 0,6 kg groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s) 1c. afname was 3,2 mmHg groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> ($p < 0,05$) 1d. afname was 0,7 mmHg groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s) <i>Na 12 maanden</i> 2a. afname was 0,16 kg/m ² groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s) 2b. afname was 0,4 kg groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s) 2c. afname was 2,8 mmHg groter in <i>I</i> dan in <i>C</i> (n.s) 2d. afname was 0,3 mmHg kleiner	1a. + 1b. + 1c. ++ 1d. + 2a. + 2b. + 2c. + 2d. -

						in / dan in C (n.s)	
						2e. afname was 0,02 mmol/l kleiner in / dan in C (n.s)	2e. 0
Nisbeth (30)	I: 5 maanden multicomponentieël (bewegen, roken); 3 groepen: 1: geen noodzaak tot verandering, 2: geen motivatie voor verandering, 3: counseling over voeding (of roken/bewegen) a.d.h.v. HVZ risicoprofiel: advies reductie verzadigde vetten, verhoging visproducten; 6 maaltijden per dag (minder per keer); 15 min. gesprek en counseling na 5 maanden C: geen interventie	1 bedrijf I: n=56 C: n=29	werk	1 jaar na interventie	1. gewicht (kg) 2. BMI (kg/m ²) 3. cholesterol (mmol/l) 4. systolische bloeddruk (mmHg) 5. diastolische bloeddruk (mmHg)	1. afname van 0,2 kg in / t.o.v. toename van 1,4 kg in C (p<0,05) 2. afname van 0,06 kg/m ² in / t.o.v. toename van 0,42 kg/m ² in C (p<0,05) 3. toename van 0,14 mmol/l in / t.o.v. 0,38 in C (n.s) 4. toename van 1,6 mmHg in / t.o.v. 1,0 in C (n.s) 5. toename van 2,5 mmHg in / t.o.v. 2,1 in C (n.s)	1. ++ 2. ++ 3. 0 4. 0 5. 0
Stamler (31)	I: 5 jaar multicomponentieël (alcohol, roken), intensieve individuele benadering door artsen en voedingcounselors m.b.t. het stellen van realistische doelen. Begin 1 x per 2 weken, later 1 x per 4 weken; gezinsleden betrokken, ook groeps counseling C: bij rokers alleen stoppen met roken advies	I: n=102 C: n=99	werk	0 maand na interventie	1. incidentie hypertensie 2. systolische bloeddruk (mmHg) 3. diastolische bloeddruk (mmHg) 4. gewicht (kg)	1. incidentie van hypertensie was 8,8% in / t.o.v. 19,2% in C (p<0,027) 2. afname was resp. 1,3 en 2,0 mmHg groter in / dan in C (p=0,061 resp. 0,061) 3. afname was resp. 1,2 en 1,9 groter in / dan in C (p<0,05) 4. afname van 2 kg in / t.o.v. toename van 0,8 kg in C (p<0,001)	1. ++ 2. ++/+ 3. ++ 4. ++

Het effect op de *bloeddruk* is in zes RCT's onderzocht,^{19,20,28,30,31,33} waarbij sommige onderzoeken het afzonderlijke effect op de diastolische en systolische bloeddruk is gemeten, of waarbij het effect op meerdere momenten is bepaald. Met uitzondering van één onderzoek³⁰ zijn er in alle RCT's significant positieve effecten gerapporteerd. In drie onderzoeken^{20,31,33} is bovendien sprake van een positieve trend. Het onderzoek van Nisbeth et al.,³⁰ waar geen effecten zijn gerapporteerd, betrof een bedrijfsinterventie, waarbij bij de start en na vijf maanden onder meer advies is gegeven over het reduceren van verzadigde vetten en het verhogen van de inname van visproducten. In het onderzoek van Steptoe et al.²⁸ is het effect van voorlichting, gegeven door de huisarts en gebaseerd op de fase van gedragsverandering, onderzocht op de diastolische en systolische bloeddruk na vier maanden en 12 maanden en zijn inconsistente resultaten gevonden. Na vier maanden was er sprake van een significant gunstig effect op de systolische bloeddruk en een lichte, positieve trend op de diastolische bloeddruk in de interventiegroep, ten opzichte van de controlegroep. Na 12 maanden waren beide effecten kleiner geworden en was voor de systolische bloeddruk nog slechts een positieve trend aanwezig (2,8 mmHG lager in de interventiegroep ten opzichte van de controlegroep), terwijl voor de diastolische bloeddruk een licht negatief patroon zichtbaar was (0,3 mmHG lager in controlegroep).

De meeste effectieve voedingsinterventies zijn in de eerstelijns uitgevoerd. Het onderzoek van Stamler et al.,³¹ uitgevoerd in een werksetting, is echter eveneens effectief gebleken op zowel de bloeddruk als op de incidentie van hypertensie. Echter, het eerdergenoemde onderzoek van Nisbeth et al.,³⁰ uitgevoerd in de eerstelijns en specifiek gericht op risicofactoren voor hart- en vaatziekten, had geen enkel effect op bloeddruk. Twee interventies in de eerstelijns die wel succesvol waren op bloeddruk,^{20,33} waren niet alleen gericht op voeding maar ook op lichaamsbeweging. Hierdoor rijst de vraag of de toevoeging van lichaamsbeweging aan de interventie een bepalende factor is. Uit het literatuuronderzoek met betrekking tot beweeginterventies, die eerder in deze serie is verschenen, is de effectiviteit van lichaamsbeweging op bloeddruk niet gebleken. Op basis van bovenstaande onderzoeken kan worden geconcludeerd dat interventies gericht op gezonde voeding, eventueel in combinatie met het stimuleren van bewegen, effectief zijn op verlaging van de bloeddruk. Onduidelijk is of de positieve effecten ook op langere termijn blijven bestaan.

Het effect op het *cholesterolgehalte* in het bloed is in vijf RCT's onderzocht.^{19,27,28,30,32} Vier daarvan^{19,27,28,30} lieten geen effect van de interventie op het cholesterolgehalte zien. In twee hiervan^{27,28} is geen effect op het cholesterolgehalte gevonden, terwijl er wel een significant gunstig effect op vetinname is gevonden; dit effect op de vetconsumptie heeft zich kennelijk niet vertaald in een effect op het cholesterolgehalte. De vijfde RCT³² heeft een significant negatieve uitkomst gerapporteerd: het cholesterolgehalte van de controlegroep is meer gedaald dan dat van de interventiegroep. Dit was een interventie in een werksetting, waarbij twee verschillende interventies zijn vergeleken met een controlegroep. De personen in beide interventiegroepen ontvingen zelfhulpmateriaal. Daarnaast kreeg de ene interventiegroep het eigen cholesterolgehalte teruggekoppeld en de andere interventiegroep niet. Het cholesterolgehalte in de groep die terugkoppeling kreeg daalde iets meer dan in de groep zonder terugkoppeling. Echter, binnen de controlegroep daalde het cholesterolgehalte bijna twee keer zoveel als in de interventiegroep met terugkoppeling.

Op basis van de beschikbare onderzoeken is vooralsnog geen bewijs geleverd voor een gunstig effect van voedinginterventies op het cholesterolgehalte.

5.3.1.4 *Effectiviteit op bedrijfsrelevante uitkomstmaten*

Aangezien er geen RCT gevonden is dat het effect op bedrijfsrelevante uitkomstmaten heeft onderzocht, is hiervoor ook gekeken naar gecontroleerde maar niet-gerandomiseerde (CCT) onderzoeken. Slechts één CCT³⁴ is gevonden. In dit onderzoek is een multicomponentieel programma geëvalueerd, waarbij zowel het gebruik van een gezonde voeding als meer lichaamsbeweging gestimuleerd is aan de hand van een viertal modules over lichaamsbeweging en voeding en het verstrekken van e-mail boodschappen, flyers, posters en informatie. Daarnaast kregen de deelnemers een wandelprogramma aangeboden. Binnen dit gecontroleerde onderzoek zijn de effecten op de werktevredenheid en het ziekteverzuim onderzocht. Er is geen significant effect gevonden op de werktevredenheid: 20,3% van de personen in interventiegroep liet een verbetering zien tegenover 22,8% van de personen in de controlegroep (OR=0,86; 95% BI=0,57-1,3). Voor ziekteverzuim is wel een significant positief effect gevonden. Binnen beide groepen werd na afloop van de 1-jarige interventie een vermindering van het aantal ziektedagen gevonden ten opzichte van de periode voorafgaand aan de interventie; ofwel een vermindering van het aantal ziektedagen tot nul ziektedagen ofwel een gelijkblijvend ziekteverzuim van nul dagen over een periode van 1 jaar. Dit gold voor 67,2% van de personen in de interventiegroep ten opzichte van 51,5% van de personen in de controlegroep (OR=1,9; 95% BI=1,3-2,9; $p < 0,001$).

Op basis van deze ene CCT kan echter geen conclusie getrokken worden over het effect van een interventie ter stimulering van voeding (en lichaamsbeweging) op werkgerelateerde uitkomstmaten.

5.3.2 *Inventarisatie veldpartijen*

5.3.2.1 *Type interventies*

Het Voedingscentrum heeft diverse generieke en specifieke interventies lopen en uitgevoerd. De generieke interventies zijn gericht op de algehele bevolking en hebben vooral tot doel mensen te informeren over gezond eten. De specifieke activiteiten zijn vaak tijdelijk, waarbij veelal een specifieke doelgroep wordt benaderd. Voorbeelden van generieke interventies zijn de campagnes 'Let op vet' (1991-1994), 'Goede Voeding, wat let je?' (1996-2001) en 'Maak je niet dik' (2002-2006). Daarnaast heeft het Voedingscentrum een CD-rom ontwikkeld, waarbij advies-op-maat gegeven wordt over het eetpatroon.

Voor het stimuleren van gezonde voeding via de werkplek heeft het NIGZ het bedrijfsvoedingshandboek met vier verschillende modules ontwikkeld. Deze modules behandelen simpele interventies, zoals het ophangen van posters, tot meer intensieve interventies, zoals het opstellen van een persoonlijk voedingsadvies en het aanpassen van het voedingsaanbod in bedrijfskantines. Onderdeel van dit handboek is het 7-stappenplan "Broodje gezond op het werk". Dit is een brochure voor de werkgevers waarin met behulp van het stappenplan inzichtelijk wordt gemaakt hoe werknemers kunnen worden gestimuleerd gezond te eten op het werk. Daarnaast is er een brochure voor de werknemer met informatie over gezonde voeding op het werk.

Met de opkomst van het centrum gezondheidsbevordering op de werkplek (C-GBW), tegenwoordig NIGZ geheten, heeft de NHS een aantal activiteiten, gericht op de beroepsbevolking, afgestoten, waaronder het adviseren van bedrijfsartsen en het verbeteren van de assortimenten in bedrijfskantines. Tegenwoordig houdt de NHS zich vooral bezig met actiepakketten voor werknemers ten behoeve van gezonder eten en meer bewegen. De NHS heeft diverse projecten, soms in samenwerking met partners, op het gebied van voeding en andere leefstijlcomponenten, zoals de Nationale GezondheidsTest, Lunchwandelen, en Wereldhartslag en is één van de partners in de

'Maak je niet dik' campagne van het Voedingscentrum. De NHS investeert vooral in de ontwikkeling van nieuwe programma's.

Het NZO participeert voornamelijk in onderzoeken die vooraf gaan aan interventies. Het NZO stimuleert wetenschappelijk onderzoek naar de relatie tussen zuivel, voeding en gezondheid, organiseert workshops en congressen en brengt het tijdschrift 'Voedingsmagazine' uit.

Uit de gesprekken met de arbodiensten kwam naar voren dat zij vooralsnog geen structurele activiteiten aanbieden ter stimulering van een gezond voedingspatroon. Als reden hiervoor wordt de afwezigheid van de vraag van klanten naar primair preventieve leefstijlprogramma's genoemd en ook het hebben van andere prioriteiten, zoals een hoog ziekteverzuim dat omlaag gebracht dient te worden. Aandacht voor gezonde voeding is vooral incidenteel, bijvoorbeeld in de vorm van het subsidiëren van gezonde lunches gedurende een korte periode of het aansluiten bij bestaande activiteiten zoals de Hartweek van de NHS.

5.3.2.2 *Effecten van interventies*

Zoals al in de voorgaande artikelen is gebleken, worden interventies van bovengenoemde organisaties niet structureel geëvalueerd en als ze al geëvalueerd worden, dan gebeurt dit vaak niet geheel volgens geldende methodologische regels; dat wil zeggen: geen RCT of CCT (zie ook www.consort-statement.org). Bij het Voedingscentrum worden de generieke interventies, waarbij het veelal gaat om brochures, geëvalueerd aan de hand van het aantal binnengekomen telefoontjes van burgers en het aantal afgenomen brochures. Van de campagnes 'Let op vet' en 'Goede Voeding, wat let je?' is reeds een proces- en effectevaluatie uitgevoerd. Ook de huidige campagne 'Maak je niet dik' wordt geëvalueerd (door het Erasmus MC, afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg) en de eerste resultaten laten zien dat de meeste mensen al een goed bewustzijn hebben van hun (over)gewicht en gemotiveerd zijn om op hun gewicht te letten.³⁵ Evaluaties van de programma's of campagnes van de NHS worden door andere partijen uitgevoerd, waaronder bijvoorbeeld TNO Arbeid die het effect van lunchwandelen onderzoekt.

5.4 **Discussie**

5.4.1 *Vergelijking andere reviews*

Voor het verschijnen van dit literatuuroverzicht zijn reeds enkele andere onderzoekers ons voorgedaan die de op dat moment beschikbare literatuur met betrekking tot het effect van voedinginterventies bestudeerd en samengevat hebben in een review.

Een aantal van die reviews heeft het effect van multicomponentiële interventies onderzocht, waarbij de interventies, naast een gezonde voeding, gericht waren op andere leefstijlfactoren, zoals het stimuleren van meer lichaamsbeweging.^{36,37} Daarnaast heeft een recente systematische review³⁸ het effect van voedinginterventies, uitgevoerd in de eerstelijns en gebaseerd op de fase van gedragsverandering, in kaart gebracht. In deze review is geconcludeerd dat er een sterk bewijs is voor een positief effect op de inname van vet op de korte en lange termijn, wat in overeenstemming is met de conclusies getrokken in dit literatuuronderzoek. Voor de inname van groente en fruit is echter een 'andere' conclusie getrokken als gevolg van het feit dat Van Sluijs et al.³⁸ slechts twee RCT's hadden geselecteerd die bovendien inconsistente resultaten lieten zien. Betreffende de gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten wordt zowel in de review van Janer et al.³⁶ en in die van Wilcox et al.³⁷ geconcludeerd dat er een overall, bescheiden positief effect is van de gezondheidsprogramma's op de

lichaamssamenstelling (percentage lichaamsvet en BMI). Wilcox et al.³⁷ hebben ook nog gekeken naar het effect op andere gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten en vonden eveneens kleine, maar significante effecten op bloeddruk en cholesterol. Deze conclusie kon niet bevestigd worden in dit literatuuroverzicht. Op basis van de voor dit overzicht ingesloten RCT's is weinig tot geen bewijs voor een positief effect gevonden. Een mogelijke verklaring voor de discrepantie tussen de resultaten van dit literatuuroverzicht en die van de twee bovengenoemde reviews, is dat het huidige overzicht zich expliciet richt op primaire preventie. Als gevolg daarvan zijn onderzoeken uitgesloten die het effect van voedingsinterventies bij personen met een verhoogd risico op gezondheidsklachten (bijvoorbeeld personen met hart- en vaatziekten en/of overgewicht) hebben onderzocht. De verwachting is dat juist bij de groep met een verhoogd risico de (gezondheids)effecten groot zullen zijn. Ook richt het onderhavige literatuuronderzoek zich op de "werkgerichte" populatie en zijn onderzoeken uitgevoerd op lagere en middelbare scholen uitgesloten. Dit wil echter niet zeggen dat de resultaten van de uitgesloten onderzoeken niet relevant zouden kunnen zijn voor het bedrijfsleven. Voedingsinterventies uitgevoerd op scholen maken vaak gebruik van het aanpassen van het voedingsaanbod in de schoolkantine en in automaten. Mogelijk dat de uitkomsten van deze school-interventies tot op zekere hoogte extrapolerbaar zijn naar het aanpassen van het voedingsaanbod in bedrijfskantines en automaten op het werk. Ook wordt bij school-interventies regelmatig het vergroten van kennis met betrekking tot gezonde voeding als interventie ingezet. Positieve resultaten die hiermee bereikt worden zijn mogelijk ook effectief onder de werkende populatie. Zo is uit een recent uitgevoerde systematische review gebleken dat er een sterk bewijs is voor een positief effect van bedrijfsgebonden interventies ter stimulering van gezonde voeding door middel van een verandering in de omgeving (dwz het bedrijf) op de groente- en fruitconsumptie en op de inname van vetten.³⁹ De onderzochte interventies betroffen daarbij hoofdzakelijk het 'labelen' van het voedselaanbod in de bedrijfskantine.

Reviews met betrekking tot onderzoeken die het effect van voedinginterventies op bedrijfsrelevante variabelen hebben onderzocht, ontbreken, waardoor geen vergelijking gemaakt kan worden met de in dit literatuuroverzicht getrokken conclusies.

Gezien de reeds aangetoonde relatie tussen overgewicht en arbeidsongeschiktheid, productiviteit en ziekteverzuim,^{1,2} is het plausibel dat interventies gericht op het stimuleren van gezonde voeding of op het voorkomen (primaire preventie) of reduceren (secundaire preventie) van overgewicht effectief zijn op werkgerelateerde uitkomstmaten. Echter, uit dit literatuuroverzicht komt naar voren dat er slechts één CCT beschikbaar is die het effect op werktevredenheid en ziekteverzuim heeft onderzocht. Meer onderzoek naar de effectiviteit van voedingsinterventies op werkgerelateerde uitkomstmaten is dan ook zeer wenselijk en nuttig voor een gedegen onderbouwing voor implementatie van dit soort primair preventieve interventies. Naast de primaire preventie verdient ook de secundaire preventie van overgewicht, bijvoorbeeld na opsporing via het periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO), aandacht van de bedrijfsarts en de bedrijfsgezondheidszorg.

5.4.2 *Toepasbaarheid interventies voor bedrijfsgezondheidszorg*

De NVAB wil meer aandacht schenken aan primair preventieve leefstijlinterventies, waaronder voedingsinterventies. Uit de gesprekken met arbodiensten is echter gebleken dat er binnen bedrijven weinig tot niets aan het bevorderen van gezonde voeding gedaan wordt. Er zal dus wat moeten veranderen. De vraag is wat er moet veranderen en vooral hoe. Wellicht kunnen ervaringen met de huisarts als voorbeeld dienen. De huisarts, maar ook de bedrijfsarts, heeft vanwege zijn functie een bepaald aanzien en gezag als

gevolg waarvan hij over het algemeen vertrouwen geniet van de patiënt. Het gebeurt echter maar zelden dat de huis- of bedrijfsarts preventief advies verstrekt gericht op het bevorderen of behouden van een gezonde leefstijl of specifiek: gezonde voeding. Veel genoemde belemmeringen hiervoor zijn: een gebrek aan kennis en kunde, en gebrek aan tijd. Deze belemmeringen kunnen eenvoudig weggenomen worden door bijvoorbeeld het opstellen van richtlijnen ten behoeve van gezonde voeding. Uit ons literatuuroverzicht en de persoonlijke ervaringen van de geïnterviewde veldpartijen is naar voren gekomen dat voedingsadviezen-op-maat effectiever zijn dan algemene voedingsadviezen. Daarbij wordt dan bijvoorbeeld aangesloten bij het huidige eetgedrag van de persoon en de motivatie om te veranderen (naar een gezonder eetgedrag). Bovendien is in diverse onderzoeken een positief effect aangetoond van minimale interventies, uitgevoerd door de huisarts, waarbij een éénmalig, kortdurend, persoonlijk voedingsadvies is verstrekt. Een richtlijn over de wijze waarop het advies verstrekt dient te worden, behoort naar onze mening dan ook tot de mogelijkheden voor de bedrijfsarts om gezonde voeding te stimuleren.

Verder is in de interviews met de veldpartijen aangegeven dat voedingsinterventies pas effectief kunnen zijn als niet alleen de werknemer erin gelooft, maar ook de (bedrijfs)arts. Bij de implementatie van effectief gebleken interventies zal dan ook aandacht moeten worden besteed aan zaken als: het vragen van aandacht voor het probleem, aangeven en demonstreren van het gewenste gedrag en de relevantie ervan op korte en lange termijn, kijkt de werknemer naar de (bedrijfs)arts als deskundig en betrouwbaar persoon? Hoe is de toepasbaarheid en de haalbaarheid? De werknemer moet overtuigd worden van de persoonlijke relevantie van verandering in zijn of haar voedingsgedrag. Ook is het belangrijk dat de interventie gelijk goed loopt, anders zullen werknemers afhaken. Aangezien beklijving van het gewenste (voedings)gedrag van groot belang is voor het welslagen van een interventie, is het raadzaam om bij de implementatie een procesevaluatie mee te laten lopen voor een eventuele bijsturing.

Naast de hierboven genoemde rol van de bedrijfsarts zal bij het uitvoeren van interventies ook een rol voor andere disciplines, zoals arboverpleegkundigen, zijn weggelegd, waarbij de bedrijfsarts mogelijk als “regisseur” optreedt.

Ook het bedrijf kan een steentje bijdragen aan een gezonde voeding, bijvoorbeeld via het aanbod in de bedrijfskantine. Immers, 35-40% van de Nederlandse werknemers kan gebruik maken van een kantine.⁴⁰ Ondanks dat er concrete minimumeisen en richtlijnen zijn voor het samenstellen van het voedselaanbod bevat 50% van de maaltijden die in bedrijfskantines worden aangeboden vleesproducten met een hoog vetgehalte en weinig of geen groenten.^{41,42} Door de werknemer te informeren over het maken van een gezonde lunchkeuze, kan de werknemer bewuster vragen naar 'gezonde' producten, waardoor de cateringmanager mogelijk extra wordt geprikkeld deze 'gezonde' producten aan te bieden.⁴¹ Voor het informeren van de werknemer kan gedacht worden aan voorlichtingsmateriaal, zoals posters en folders. Uit onderzoek is gebleken dat werknemers die op het werk op hun voedingsgedrag worden gewezen er gezondere eetgewoonten op na houden.⁴³ Het bedrijf kan ook afspraken maken met de cateraar om zodoende het voedingspatroon van de werknemer te beïnvloeden. Activiteiten van de werkgever ter bevordering van gezonde voeding worden bovendien zeer gewaardeerd door veel werknemers.⁴³

5.4.3 *Belemmerende en bevorderende factoren voor toepassing interventies in bedrijfsgezondheidszorg*

Tijdens de gesprekken met de arbodiensten werd gemeld dat er zowel bij klanten als bij de arbodiensten regelmatig de vraag opduikt in hoeverre primair preventieve leefstijlinterventies de zorg zijn van de werkgever. Afgevraagd wordt waar de

verantwoordelijkheden van de werknemer en de werkgever ophouden, dan wel beginnen. Hoewel de verantwoordelijkheden van de werkgever voor de gezondheid van de werknemer in de arbeidssituatie duidelijk lijkt vastgelegd in de arbowetgeving rijzen vragen over deze verantwoordelijkheden. Is de werkgever verantwoordelijk voor de leefstijl gerelateerde gezondheid van de werknemer en zo ja, hoe ver gaat deze verantwoordelijkheid? Werknemer en werkgever zijn beiden verantwoordelijk voor gezond gedrag op de werkplek. De werknemer moet in zijn vrije tijd zelf zorgen voor een gezonde leefstijl. Mag de werkgever zich bemoeien met het privé-domein van de werknemer? De werkgever is volgens de Arbowet verantwoordelijk voor het gezonde gedrag (niet uitsluitend voor gezonde voeding) voor zover dat de werkplek betreft en kan daartoe de arbeidsvoorwaarden optimaliseren en faciliteiten bieden.⁴² De rol van de arbodiensten hierin is tot op heden helemaal niet duidelijk. Arbodiensten zouden heel goed gezondheidsbevorderende activiteiten kunnen initiëren en daarmee dus actief, in plaats van passief, optreden, zoals tegenwoordig nog veelal het geval is. De reden dat deze actieve opstelling nog geen gewoontegedrag is kan komen door de huidige nadruk op meer secundair preventieve activiteiten, zoals het terugdringen van het ziekteverzuim.⁴² Meer aandacht voor primaire preventie (bijvoorbeeld voorkomen van ziekteverzuim) in plaats van activiteiten gericht op reïntegratie van zieke werknemers is gewenst. De NVAB ondersteunt dit en ziet het belang in van de 'interventie' van de werkgever op de leefstijl van de werknemer, waarbij de bedrijfsarts een belangrijke rol kan vervullen. Bovendien is, gezien het feit dat niet alleen de werknemer maar ook de werkgever met het oog op ziekteverzuim baat heeft bij gezond (leefstijl)gedrag van de werknemer, het delen van de verantwoordelijkheid niet onlogisch.

5.5 Literatuur

1. Rissanen A, Heliovaara M, Knekt P, et al. Risk of disability and mortality due to overweight in a Finnish population. *BMJ* 1990; 301: 835-837.
2. Nabro K, Jonsson E, Larsson B, et al. Economic consequences of sick-leave and early retirement in obese Swedish women. *International Journal of Obesity* 1996; 20: 895-903.
3. Gezondheidsraad. Voedingsnormen, energie, eiwitten, vetten en verteerbare koolhydraten. Den Haag: Gezondheidsraad, 2001. Publicatienr: 2001/19R.
4. Van Kreijl CF, Knaap AGAC. Ons eten gemeten. Gezonde voeding en veilig voedsel in Nederland. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum. RIVM rapportnr 270555007, 2004.
5. Brug J, Lechner L. Nederlanders overschatten hun groente- en fruitconsumptie. *Voeding* 1995; 56: 20-23.
6. Buller DB, Morrill C, Taren D, et al. Randomized trial testing the effect of peer education at increasing fruit and vegetable intake. *J Natl Cancer Inst* 1999; 91: 1491-1500.
7. Stevens VJ, Glasgow RE, Toobert DJ. Randomized trial of a brief dietary intervention to decrease consumption of fat and increase consumption of fruits and vegetables. *Am J Health Promot* 2002; 16: 129-134.
8. Brug J, Steenhuis I, Van Assema P, et al. The impact of a computer-tailored nutrition intervention. *Prev Med* 1996; 25: 236-242.

9. Campbell MK, DeVellis BM, Strecher VJ, et al. Improving dietary behavior: the effectiveness of tailored messages in primary care settings. *Am J Public Health* 1994; 84: 783-787.
10. Abood DA, Black DR, Feral D. Nutrition education worksite intervention for university staff: application of the health belief model. *Soc Nutr Educ* 2003; 260-267.
11. Campbell MK, Bernhardt JM, Waldmiller M, et al. Varying the message source in computer-tailored nutrition education. *Pat Educ Couns* 1999; 36: 157-169.
12. Feldman RHL, Damron D, Anliker J, et al. The effect of the Maryland WIC 5-a-Day promotion program on participants' stages of change for fruit and vegetable consumption. *Health Educ Behav* 2000; 27: 649-663.
13. Langeberg P, Ballesteros M, Feldman R, et al. Psychosocial factors and intervention-associated changes in those factors as correlates of change in fruit and vegetable consumption in the Maryland WIC 5 a day promotion program. *Ann Behav Med* 2000; 22: 307-315.
14. Sorensen G, Stoddard A, Peterson K, et al. Increasing fruit and vegetable consumption through worksites and families in the Treatwell 5-a-day study. *Am J Public Health* 1999; 89: 54-60.
15. Sorensen G, Stoddard A, Hunt MK, et al. The effects of a health promotion protection intervention on behavior change: the wellworks study. *Am J Public Health* 1998; 88: 1685-1690.
16. Tilley BC, Glan K, Kristal AR, et al. Nutrition intervention for high-risk auto workers: Results of the Next Step Trial. *Preventive Medicine* 1999; 28: 284-292.
17. Huxley RR, Lean M, Crozier A, et al. Effect of dietary advice to increase fruit and vegetable consumption on plasma flavonol concentration: results from a randomised controlled intervention trial. *J Epidemiol Community Health* 2004; 58: 288-289.
18. Kristal AR, Curry SJ, Shattuck AL, et al. A randomized trial of a tailored, self-help dietary intervention: the Puget Sound eating patterns study. *Preventive Medicine* 2000; 31: 380-389.
19. John JH, Ziebland S, Yudkin P, et al. Effects of fruit and vegetable consumption on plasma antioxidant concentrations and blood pressure: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002; 359: 1969-1974.
20. Appel LJ, Hopkins J, Champagne CM, et al. Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control; main results of the PREMIER clinical trial. *JAMA* 2003; 289: 2083-2093.
21. Marcus AC, Heimendinger J, Wolfe P, et al. A randomized trial of a brief intervention to increase fruit and vegetable intake: a replication study among callers to the CIS. *Preventive Medicine* 2001; 33: 204-216.
22. Beresford SAA, Thompson B, Feng Z, et al. Seattle 5 a day worksite program to increase fruit and vegetable consumption. *Preventive Medicine* 2001; 32: 230-238
23. Sorensen G, Morris DM, Hunt MK, et al. Work-site nutrition intervention and employees' dietary habits: the treatwell program. *Am J Public Health* 1992; 82: 877-880.

24. Kreuter MW, Strecher VJ. Do tailored behavior change messages enhance the effectiveness of health risk appraisal? Results from a randomized trial. *Health Educ Res* 1996; 11: 97-105.
25. Salamone LM, Cauley JA, Black DM, et al. Effect of a lifestyle intervention on bone mineral density in premenopausal women: a randomized trial. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 97-103.
26. De Bourdeaudhuij I, Brug J. Tailoring dietary feedback to reduce fat intake: an intervention at the family level. *Health Education Research* 2000; 15: 449-462.
27. Beresford SAA, Curry SJ, Kristal AR, et al. A dietary intervention in primary care practice: the eating patterns study. *Am J Public Health* 1997; 87: 610-616.
28. Steptoe A, Doherty S, Rink E, et al. Behavioural counselling in general practice for the promotion of healthy behaviour among adults at increased risk of coronary heart disease: randomised trial. *BMJ* 1999; 319: 943-948.
29. O'Halloran P, Lazovich CA, Patterson RE, et al. Effect of health lifestyle pattern on dietary changes. *Am J Health Promot* 2001; 16: 27-33.
30. Nisbeth O, Klausen K, Andersen LB. Effectiveness of counselling over 1 year on changes in lifestyle and coronary heart disease risk factors. *Pat Educ Couns* 2000; 40: 121-131.
31. Stamler R, Stamler J, Gosch FC, et al. Primary prevention of hypertension by nutritional-hygienic means. *JAMA* 1989; 13: 1801-1807.
32. Reynolds KD, Gillum JL, Hyman DJ, et al. Comparing two strategies to modify dietary behaviour and serum cholesterol. *Journal of cardiovascular risk*, 1997; 4: 1-5
33. Stevens VJ, Obarzanek E, Cook NR, et al. Long-term weight loss and changes in blood pressure: results of the trials of hypertension prevention, phase II. *Ann Intern Med* 2001; 134: 1-11.
34. Pegus C, Bazzarre TL, Brown JS, et al. Effect of the heart at work program on awareness of risk factors, self-efficacy, and health behaviours. *J Occup Environ Med* 2002; 44: 228-236.
35. Wammes B, Breedveld B, Brug H. Mensen zijn zich bewust van overgewicht en bereid iets eraan te doen. *Voeding nu* 2003;11: 26-27.
36. Janer G, Sala M, Kogevinas M. Health promotion trials at worksites and risk factors for cancer. *Scand J Work Environ Health* 2002; 28: 141-157.
37. Wilcox S, Parra-Medina D, Thompson-Robinson M, et al. Nutrition and physical activity interventions to reduce cardiovascular disease risk in health care settings: a quantitative review with a focus on women. *Nutr Rev* 2001; 59: 197-215.
38. Sluijs EMF van, Van Poppel MNM, Van Mechelen W. Stage-based lifestyle interventions in primary care: are they effective? *Am J Prev Med* 2004; 26: 330-343.
39. Engbers LH, Van Poppel MNM, Van Mechelen W. A systematic review on the effectiveness of worksite health promotion (WHP) programs, including environmental modifications to promote physical activity and healthy dietary habits. (submitted)

40. Vaandrager L, Evans CM. Gezondheidsbevordering op de werkplek. In: Walburg JA en Vaandrager L (red). *Leefstijl en Werk*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2001.
41. Van Dalen A, Tienstra M. Gezond en lekker in bedrijfsrestaurants. *Voeding nu*; 2001; 1: 24-25.
42. Singh AS, Van Poppel MNM, Seidell JC, et al. Lichamelijke activiteit en ongezond voedingsgedrag onder werknemers. *Gezondheid en gedrag: debatten en achtergrondstudies*. RVZ rapport, Zoetermeer, 2002.
43. Kroodsmas A, Hekman M, Kuppens R. Voorlichting over gezonde voeding op de bedrijfsvloer werkt. *Voeding nu*; 2000; 5: 29-31.

6 Conclusies

6.1 Bewegen

- Interventies ter stimulering van bewegen zijn over het algemeen effectief en leiden tot een toename van de lichamelijke activiteit. Bovendien lijken vooral bedrijfsbewegingsprogramma's effectief te zijn op deze uitkomstmaat.
- Interventies ter stimulering van bewegen hebben een gunstig effect op percentage lichaamsvet, conditie en spierkracht en lenigheid. Daarentegen zijn beweeginterventies niet effectief gebleken op BMI, bloeddruk en cholesterol. Fitnessprogramma's waarin gericht en gerelateerd aan het soort werk aandacht wordt besteed aan het bewegingsapparaat zijn effectief gebleken op klachten aan het bewegingsapparaat.
- De effectiviteit van (bedrijfs)bewegingsprogramma's op werkgerelateerde uitkomsten is vooralsnog niet afdoende aangetoond. Als gevolg van een beperkt aantal onderzoeken of inconsistente resultaten onder de onderzoeken konden geen eenduidige conclusies getrokken worden. Mogelijk zijn bedrijfsfitnessprogramma's met een permanent karakter wel effectief op ziekteverzuim. Meer kwalitatief goed onderzoek naar het effect van bedrijfsbewegingsprogramma's, bij voorkeur met een lange termijn, is zeer wenselijk.
- Er is weinig onderzoek gedaan naar de kosteneffectiviteit van bewegingsinterventies. De indruk is positief, in die zin dat de effecten (of baten) de investeringen op redelijk korte termijn overschrijden.

6.2 Roken

- Met betrekking tot het verminderen van rookgedrag laat het merendeel van de interventies op de werkplek een significant positief effect (43%) of een positieve trend (43%) op het rookgedrag zien, zoals een toename in het aantal werknemers dat (blijvend) gestopt is met roken. Ook het in de eerstelijns en/of gemeenschap laat het merendeel van de interventies een significant positief effect (38%) of een positieve trend (46%) op het rookgedrag zien, zoals een afname van de prevalentie rokers. Daarbij lijken interventies die uitsluitend gericht zijn op het veranderen van rookgedrag (monocomponentiële interventies) over het algemeen meer effectief dan interventies die zich naast roken ook op andere leefstijlthema's richten (multicomponentiële interventies). Tevens lijken interventies die gebruik maken van groepsbijeenkomsten effectief.
- Met betrekking tot gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten, zoals het cholesterolgehalte en de BMI, kunnen vanwege het beperkte aantal en de inconsistente resultaten, geen eenduidige en harde conclusies worden getrokken over de effectiviteit van zowel interventies op de werkplek als in de eerstelijns en/of gemeenschap. Wel wordt de indruk gewekt dat als ongewenst gevolg van stoppen-met-roken de bloeddruk en/of het lichaamsgewicht toenemen.
- Met betrekking tot werkgerelateerde uitkomstmaten kan geen uitspraak worden gedaan over de effectiviteit van stoppen-met-roken interventies op de werkplek wegens een tekort aan resultaten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het niet aan kunnen tonen van de effectiviteit van interventies, nog niet wil zeggen dat deze dan ook niet effectief zouden (kunnen) zijn.

- Er is weinig onderzoek gedaan naar de kosteneffectiviteit van de interventies. De indruk is positief: de effecten (of baten) lijken de investeringen op redelijk korte termijn te overschrijden.
- Bij de ontwikkeling en implementatie van leefstijlinterventies op de werkplek zouden het NIGZ (Werk & Gezondheid) en Stivoro een belangrijke rol kunnen spelen. Tevens zou men kunnen overwegen lokale samenwerkingsverbanden aan te gaan.

6.3 Alcohol

- Vanwege de inconsistente en beperkte aantal resultaten kan geen eenduidige conclusie worden getrokken over de effectiviteit van werkplekinterventies op alcoholconsumptie of de prevalentie drinkers. Bij geen van de werkplekinterventies werd een significant effect gevonden op de alcoholconsumptie.
- Slechts één werkplekinterventie heeft het effect op een gezondheidsgerelateerde uitkomstmaat onderzocht, te weten stress. Hier werd geen interventie-effect gevonden.
- Er zijn vier onderzoeken gevonden die in totaal 23 effecten van interventies geïmplementeerd via de eerstelijnsgezondheidszorg en/of gemeenschap op alcoholconsumptie beschrijven. Het merendeel van de alcohol-gerelateerde resultaten van deze eerstelijns gezondheidszorg en/of gemeenschapsinterventies laat een significant positief effect (78%) of een positieve trend (18%) zien op uitkomstmaten als het aantal alcoholhoudende dranken per dag, keer, week of maand(en), de prevalentie dagelijkse drinkers en/of het aantal drinkdagen per week. Slechts in één onderzoek werd een negatieve trend gevonden (4%). Eerstelijns gezondheidszorg en/of gemeenschap interventies lijken over het algemeen dus effectief te zijn in het voorkomen of verminderen van (overmatige) alcoholconsumptie. Gezien het beperkte aantal onderzoeken (n=4), mag echter niet te veel waarde aan deze conclusie worden gehecht.
- Er zijn zeven onderzoeken gevonden die in totaal 22 effecten van interventies geïmplementeerd op de universiteit op alcoholconsumptie beschrijven. Het merendeel van de resultaten van deze interventies laat een significant positief effect (36%) of een positieve trend (41%) zien op de consumptie van alcohol. Vier onderzoeksresultaten (18%) lieten geen trend of effect zien en in één onderzoek werd een significant negatief effect gevonden. Interventies geïmplementeerd op de universiteit gericht op de consumptie van alcohol lijken dus effectief te zijn in het voorkomen of verminderen van (overmatige) alcoholconsumptie onder studenten. Gezien het beperkte aantal onderzoeken (n=7) en de specifieke doelgroep (studenten) is voorzichtigheid in het trekken en extrapoleren van deze conclusie naar werknemers echter geboden.
- Met betrekking tot werkgerelateerde uitkomstmaten kan geen uitspraak worden gedaan over de effectiviteit van alcoholinterventies geïmplementeerd via de werkplek, eerstelijns gezondheidszorg en/of de gemeenschap, wegens een tekort aan resultaten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het niet aan kunnen tonen van de effectiviteit van interventies, dit niet wil zeggen dat deze dan ook niet effectief zouden (kunnen) zijn.
- Er is geen uitvoerig onderzoek gedaan naar de kosteneffectiviteit van de interventies. Om een indruk te krijgen of de gemaakte kosten voor interventies gericht op alcoholconsumptie op korte termijn kunnen worden terugverdiend is aanvullend onderzoek nodig.

- Bij de ontwikkeling en implementatie van leefstijlinterventies op de werkplek zouden het NIGZ en het Trimbos Instituut een belangrijke rol kunnen spelen. Hierbij zal rekening moeten worden gehouden met het feit dat alcohol een stigmagevoelig onderwerp is.

6.4 Voeding

- Voedingsinterventies gericht op het verbeteren van de groente- en fruitconsumptie en/of op het verminderen van de vetconsumptie zijn over het algemeen effectief. Het effect van voedingsinterventies op een toename van de inname van vezels is nog onduidelijk.
- Interventies gericht op een gezonde voeding, bij voorkeur in combinatie met het stimuleren van lichaamsbeweging, hebben een gunstig effect op het lichaamsgewicht. Het effect op de bloeddruk is echter onduidelijk en bewijs voor een gunstig effect op het cholesterolgehalte ontbreekt vooralsnog.
- Gezien het beperkte aantal onderzoeken dat de effectiviteit op werkgerelateerde uitkomsten heeft onderzocht, kan hierover vooralsnog geen conclusie getrokken worden. Er is één CCT-onderzoek gevonden, dat echter geen effect vond op werktevredenheid, maar wel een positief effect op ziekteverzuim liet zien. Onderzoeken naar het effect van voedingsinterventies op werkgerelateerde uitkomsten zijn dan ook zeer gewenst.

7 Samenvatting

Dit rapport omvat een reeks van vier hoofdstukken waarin een overzicht wordt gegeven van de beschikbaarheid en effectiviteit van primaire preventie eerstelijns-leefstijlinterventies die toepasbaar zijn in de bedrijfsgezondheidszorg, op het gebied van de BRAVO thema's bewegen, roken, alcohol en voeding.

7.1 **Bewegen**

In hoofdstuk 2 van dit rapport worden de resultaten beschreven van een onderzoek naar het effect van door de bedrijfsarts toepasbare leefstijlinterventies gericht op het stimuleren van bewegen. Op basis van een literatuuronderzoek is geconcludeerd dat bewegingsstimulerende interventies een positief effect hebben op een aantal gezondheidsgerelateerde variabelen, zoals de mate van lichamelijke activiteit, het aëroob uithoudingsvermogen en het percentage lichaamsvet. Indien het programma tevens gericht is op het bewegingsapparaat, leidt het over het algemeen tot een vermindering van klachten aan het bewegingsapparaat. Voor het effect op werkgerelateerde variabelen, zoals bijvoorbeeld ziekteverzuim, ontbreekt een bewijs mede vanwege gebrek aan onderzoeken met een goede onderzoeksopzet.

Op basis van gesprekken met veldpartijen bleek dat interventies ter stimulering van bewegen weliswaar ontwikkeld en ingezet worden, maar dat deze niet structureel geëvalueerd worden. Arbodiensten zetten bewegen niet of nauwelijks in ten behoeve van primaire preventie. Bij het realiseren van de intentie van de NVAB om leefstijlinterventies vaker in te laten zetten door de bedrijfsarts, dient dit beleidsdoel dan ook goed gecommuniceerd te worden met bedrijfsartsen. Op basis van het thans nieuwe inzicht is het mogelijk dat er richtlijnen ontwikkeld worden voor diverse typen van interventies ter stimulering van bewegen, die haalbaar zijn voor toepassing in de werksetting.

7.2 **Roken**

In hoofdstuk 3 van dit rapport worden de resultaten beschreven van een onderzoek naar het effect van door de bedrijfsarts toepasbare leefstijlinterventies gericht op het voorkómen, verminderen of stoppen van rookgedrag. Hiervoor is een literatuuronderzoek uitgevoerd en zijn gesprekken gevoerd met contactpersonen van drie arbodiensten, het Astma Fonds, Stivoro, en het Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie (NIGZ). Uit dit onderzoek komt naar voren dat het merendeel van de werkplek-, eerstelijns- en/of gemeenschapinterventies positieve effecten laat zien met betrekking tot het verminderen van rookgedrag. Met betrekking tot gezondheidsgerelateerde en werkgerelateerde uitkomstmaten kan geen uitspraak worden gedaan over de effectiviteit van stoppen-met-roken interventies wegens het beperkte aantal resultaten. Ook is er weinig onderzoek gedaan naar de kosteneffectiviteit van de interventies. De indruk is echter positief: de effecten (of baten) lijken de investeringen op redelijk korte termijn te overschrijden. Bij de ontwikkeling en implementatie van leefstijlinterventies op de werkplek zouden het NIGZ en Stivoro een belangrijke rol kunnen spelen. Tevens zou men kunnen overwegen lokale samenwerkingsverbanden aan te gaan.

7.3 Alcohol

In hoofdstuk 4 van dit rapport worden de resultaten beschreven van een onderzoek naar het effect van door de bedrijfsarts toepasbare leefstijlinterventies gericht op het voorkomen, verminderen of stoppen van overmatige alcoholconsumptie. Hiervoor is een literatuuronderzoek uitgevoerd en zijn gesprekken gevoerd met contactpersonen van drie arbodiensten, het Trimbos Instituut en het Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie (NIGZ). Uit het literatuuronderzoek blijkt dat geen van de geselecteerde werkplekinterventies een effect heeft op de consumptie van alcohol, terwijl interventies uitgevoerd in de eerstelijnsgezondheidszorg en/of de gemeenschap over het algemeen wel effectief zijn in het voorkomen of verminderen van (overmatige) alcoholconsumptie. Ook interventies geïmplementeerd op de universiteit zijn effectief in het voorkomen of verminderen van (overmatige) alcoholconsumptie onder studenten, maar aangezien het hier om een beperkt aantal onderzoeken gaat en strikt genomen een andere doelgroep (studenten), is voorzichtigheid in het trekken en extrapoleren van deze conclusie naar werknemers geboden. Met betrekking tot werkgerelateerde uitkomstmaten kan geen uitspraak worden gedaan over de effectiviteit van alcoholinterventies geïmplementeerd via de werkplek, eerstelijns gezondheidszorg en/of de gemeenschap. Er is geen onderzoek gedaan naar de kosteneffectiviteit in de geselecteerde onderzoeken. Bij de ontwikkeling en implementatie van leefstijlinterventies op de werkplek zouden het NIGZ en het Trimbos Instituut een belangrijke rol kunnen spelen. Er zal rekening moeten worden gehouden met het feit dat alcoholconsumptie een stigmagevoelig onderwerp is.

7.4 Voeding

Hoofdstuk 5 betreft de laatste in een reeks van vier hoofdstukken, waarin een overzicht wordt gegeven van de beschikbaarheid en effectiviteit van (primair) preventieve leefstijlinterventies, toepasbaar in de bedrijfsgezondheidszorg. Hoofdstuk 5 gaat over voeding. Op basis van het literatuuronderzoek wordt geconcludeerd dat voedingsinterventies gericht op het verbeteren van de groente- en fruitconsumptie en/of op het verminderen van de vetconsumptie effectief zijn op de consumptie van groente en fruit, respectievelijk de inname van vet. Interventies gericht op gezonde voeding, bij voorkeur in combinatie met het stimuleren van bewegen, hebben bovendien een gunstig effect op het lichaamsgewicht en kunnen daarmee bijdragen aan de preventie van overgewicht. Het bewijs voor een effect op bloeddruk, cholesterolgehalte en werkgerelateerde uitkomstmaten ontbreekt vooralsnog, mede als gevolg van het beperkte aantal onderzoeken op dit terrein. In Nederland zijn diverse partijen actief in het ontwikkelen van voedingsinterventies. Gedegen evaluaties van deze interventies vinden echter nauwelijks plaats. Aangezien arbodiensten weinig tot geen ervaring hebben in het inzetten van interventies ter stimulering van gezonde voeding, is het wenselijk dat richtlijnen ontwikkeld worden waarbij rekening wordt gehouden met de haalbaarheid in de bedrijfsgezondheidszorg.

8 Summary

8.1 Physical activity

Chapter 2 of this report describes the effectiveness of primary preventive physical activity interventions that are applicable in Dutch occupational health care. Based on the literature, it was concluded that physical activity interventions are generally effective on several health-related variables, such as physical activity at first, but also on cardio respiratory fitness and the percentage of body fat. In the case of an intervention specifically aimed at the musculoskeletal functions, positive effects on musculoskeletal symptoms can be obtained. Mainly due to lack of relevant studies, no conclusion could be drawn about the effectiveness on work-related outcome measures, such as sick leave.

Based on consultations with parties in the field, it appeared that in the Netherlands physical activity interventions have been developed and implemented. They have, however, rarely been evaluated. Also, occupational health care services rarely promote physical activity for the primary prevention purposes. In actualising the intention of the Dutch Society for Occupational Medicine to apply lifestyle interventions in occupational health care, it is conceivable that guidelines will be developed as to the effectiveness and practicability of physical activity interventions in the workplace setting.

8.2 Smoking

Chapter 3 describes the effectiveness of interventions directed to prevent, decrease or quit smoking that are applicable in occupational health care. Based on the literature, it is concluded that most interventions designed to decrease smoking behaviour are effective. Due to the limited amount of quit-to-smoke interventions designed to affect health related and worksite related measures, no conclusion about the effectiveness can be drawn. Despite limited research is done on the cost-effectiveness of smoking interventions, results are promising: the positive effects seem to exceed the cost at relatively short term. Based on expert interviews, it is concluded that NIGZ and Stivoro could play an important role in the development and implementation of interventions directed to prevent, decrease or quit smoking. Local partnerships might also be worth considering.

8.3 Alcohol

Chapter 4 describes the effectiveness of interventions directed to prevent, decrease or quit alcohol consumption that are applicable in occupational health care. Based on the literature, it is concluded that most interventions designed to decrease alcohol consumption are effective, except those implemented at worksites. In addition, interventions implemented at universities are effective in reducing or quitting (excessive) alcohol consumption among students. Due to the limited amount of these interventions included and the deviated subjects, caution should be taken in interpreting and extrapolation of these results to employees. Mainly due to lack of relevant studies, no conclusion could be drawn about the effectiveness on work-related outcome measures, such as sick leave. No research on the cost-effectiveness of alcohol interventions is performed within the selected studies. Based on expert interviews, it is

concluded that NIGZ and the Trimbos Institute could play an important role in the development and implementation of interventions directed to prevent, decrease or quit alcohol consumption. In this, alcohol being a stigmatized subject should be taken into account.

8.4 Nutrition

Chapter 5 describes the effectiveness of primary prevention nutrition interventions that are applicable in occupational health care. Based on the literature, it was concluded that in general nutrition interventions are effective on the consumption of fruit and vegetables, and the intake of fat. Interventions aimed at healthy dietary habits, preferably in combination with the promotion of physical activity, also are effective on body weight and may thereby contribute to the prevention of overweight. No conclusion could be drawn about the effectiveness on blood pressure, blood cholesterol and work-related outcomes, partly due to a lack of studies. In the Netherlands, several stakeholders do develop and implement interventions aimed at healthy dietary habits. However, these interventions are evaluated only rarely. As occupational health care services have hardly any experience in promoting healthy dietary habits, it is advisable that guidelines or protocols will be developed, taking into account the feasibility of implementing effective interventions in the occupational health care.

A Auteurs van dit rapport

Dr. ir. Ingrid Bakker	TNO Kwaliteit van Leven; Body@Work, onderzoekscentrum Bewegen, Arbeid en Gezondheid, TNO-VUmc
Brechtje Bergstra	TNO Kwaliteit van Leven
Prof. dr. Willem van Mechelen	Hoogleraar Bedrijfsgeneeskunde, afdeling Sociale Geneeskunde en Instituut voor ExtraMuraal Geneeskundig Onderzoek, VU medisch Centrum; Body@Work, onderzoekscentrum Bewegen, Arbeid en Gezondheid, TNO-VUmc
Drs. Kerstin van Overbeek	TNO Kwaliteit van Leven
Dr. Karin Proper	TNO Kwaliteit van Leven
Dr. Bas Sorgdrager	Voorzitter Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde
Dr. ir. Marieke Verheijden	TNO Kwaliteit van Leven
Dr. Kees van Vliet	Directeur Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde