

Samenvatting



De prevalentie van overgewicht en obesitas zijn substantieel toegenomen in westerse landen, waaronder in Nederland. Om de daarmee gepaard gaande morbiditeit, mortaliteit en economische gevolgen van overgewicht en obesitas te beperken of voorkomen, bestaat er een noodzaak voor interventies die mensen ondersteunt bij het maken van gezonde keuzes. **Hoofdstuk 1** beschrijft dat op de werkplek, bedrijfsartsen een sleutelrol kunnen spelen bij de preventie van overgewicht middels een richtlijn gebaseerd op wetenschap en praktijk. Dit proefschrift onderzocht de ontwikkeling, evaluatie en implementatie van een concept richtlijn voor bedrijfsartsen ten einde overgewicht en gewichtstoename te voorkomen.

Ontwikkeling van de richtlijn

Hoofdstuk 2 beschrijft een meta-analytische review naar de effectiviteit van werkplek interventies gericht op meer bewegen en gezonde voeding op gewicht uitkomstmaten. Data van 22 studies gepubliceerd tussen januari 1980 en november 2009 zijn geëxtraheerd en beoordeeld op hun methodologische kwaliteit. De GRADE aanpak is toegepast om de algehele kwaliteit van bewijs per gepoolde uitkomstmaat vast te stellen. Er werd matige kwaliteit van bewijs gevonden dat beweeg- en voedingsinterventies op de werkplek het lichaamsgewicht significant reduceerde (gepoolde schatting -1.2 kg). Door het kleine aantal studies kon het bewijs voor effecten op de middelomtrek, de som van huidplooiën en de middel-heup ratio niet vastgesteld worden. Interventies met een omgevingscomponent lieten een grotere afname in lichaamsgewicht zien (gepoolde schatting -0.3 kg). Gezien de potentiële substantiële klinische relevantie van de gepoolde effecten op populatieniveau raden we toekomstige werkplek interventies aan, die gericht zijn op meer bewegen, gezonde voeding en die een omgevingscomponent includeren, om overgewicht te voorkomen.

Hoofdstuk 3 beschrijft de systematische ontwikkeling van de concept richtlijn, alsmede het ontwerp voor evaluatie en implementatie van de richtlijn. Bedrijfsartsen in de controle groep werden gevraagd om gebruikelijke zorg te leveren. Dit bestond grotendeels uit een gezondheidsevaluatie met antropometrische metingen en een opvolgend advies. Bedrijfsartsen in de interventie groep pasten de richtlijn toe. De richtlijn bestond uit drie delen 1) advies aan de werkgever over hoe de obesogene omgeving te inventariseren en interveniëren, 2) advies aan werknemers via vijf counseling sessies voor gedragsverandering gedurende 6 maanden en 3) evaluatie en behoud. De richtlijn werd geëvalueerd in een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek gedurende 18 maanden onder 16 bedrijfsartsen en 523 werknemers. De primaire uitkomstmaat was de middelomtrek. Secundaire uitkomstmaten waren leefstijlgedrag gerelateerde uitkomsten (bewegen, voeding, sedentair gedrag), gewicht gerelateerde uitkomsten (lichaamsgewicht en BMI), gezondheid gerelateerde uitkomsten (bloeddruk, cholesterol en kwaliteit van leven) en werk gerelateerde uitkomsten (verzuim en productiviteit).

Evaluatie van de richtlijn

Hoofdstuk 4 beschrijft de proces evaluatie van de interventie. Kwantitatieve data werd onderzocht op zeven proces items en gerelateerd aan effecten op de middelomtrek en BMI van werknemers na 6 maanden. Het omgevingsdeel van de richtlijn was adequaat uitgevoerd door een van de zeven interventie bedrijfsartsen. De individuele counseling was deels uitgevoerd, maar geen van de bedrijfsartsen besteedde aandacht aan evaluatie en behoud van de richtlijn. Ook vonden alle bedrijfsartsen het lastig om de middelomtrek te meten. Onder werknemers waren het bereik (86%), de tevredenheid (cijfer 7.1), en de opkomst (4.4 van 5 sessies) over het algemeen hoog. Interventie werknemers met een hogere tevredenheid en opkomst toonden tevens een significante verbetering aan in middelomtrek (-1.5 cm tot -2.1 cm) en lichaamsgewicht (-0.9 kg tot -1.4 kg). Uit deze resultaten concluderen we dat de concept richtlijn goed uitvoerbaar is, maar dat het omgevingsdeel en de individuele counseling aangepast dienen te worden vóór praktische toepassing.

Hoofdstuk 5 presenteert de effecten van de concept richtlijn na 6 maanden op leefstijlgedrag gerelateerde uitkomsten (bewegen, voeding, sedentair gedrag gemeten met vragenlijsten) en gewicht gerelateerde uitkomsten (lichaamsgewicht en BMI). Interventie werknemers waren significant jonger (46 versus 48 jaar) en werkten minder onregelmatig (19% versus 29%) bij aanvang van de studie dan controle werknemers. Om met deze verschillen rekening te houden zijn alle resultaten gecorrigeerd voor leeftijd en onregelmatige werkuren. Tijdens de interventieperiode zijn 53 werknemers van uitgevallen; 37 in de interventie groep en 16 in de controle groep. Na 6 maanden liet de interventie een positief effect zien ten opzichte van gebruikelijke zorg op sedentair gedrag op het werk (β -28 min per dag, 95% BI -2; -54) en fruit consumptie (β 2.1 stuks per week; 95% BI 0.6; 3.6). Er werden geen effecten gevonden op beweeggedrag of de consumptie van snacks. Tot slot werd er geen effect gevonden tussen werknemers die hun middelomtrek of BMI behielden of afvielen (gewichtsstijging voorkwamen) vergeleken met werknemers waarbij de middelomtrek of BMI toenamen.

Hoofdstuk 6 beschrijft het effect van de concept richtlijn gedurende 18 maanden op gewicht gerelateerde uitkomsten (lichaamsgewicht en BMI), gezondheid gerelateerde uitkomsten (bloeddruk, cholesterol en kwaliteit van leven). In totaal vielen 70 (26%) van interventie werknemers en 54 (22%) van de controle werknemers in deze periode uit. Om alle beschikbare data mee te kunnen nemen in de analyses en om te corrigeren voor de afhankelijke, ongebalanceerde data werden multilevel analyses verricht. Vergeleken met gebruikelijke zorg was de interventie niet effectief op de gewicht gerelateerde uitkomsten en gezondheid gerelateerde uitkomsten. Het effect op fruit consumptie werd behouden na 18 maanden follow-up (β 1.9 stuks per week; 95% BI 0.4; 3.4) (*ongepubliceerde data*). Gestratificeerde analyses lieten een toename in middelomtrek bij mannen zien (β 2.5 cm, 95% BI 0.5; 4.5) en bij obese interventie werknemers (β 2.7 cm, 95% BI 0.6; 4.7) vergeleken met controle werknemers. Tot slot, omdat het blinderen van bedrijfsartsen niet mogelijk was zijn onafhankelijke middelomtrek metingen door onderzoekers verricht in

een willekeurige groep van 141 werknemers (8%) gedurende alle metingen. Tevens zijn in totaal 1,010 (80%) zelf-gerapporteerde middelomtrek metingen van werknemers gevraagd gedurende alle metingen, met een geplastificeerd meetlint (range 0-130 cm) en geschreven instructies. Er werd geen verschil gevonden tussen de bedrijfsarts- en onderzoeker-gemeten middelomtrek. Echter, vergeleken met bedrijfsartsen was er een significante onderrapportage van de middelomtrek door werknemers met -1.4 cm (SD=3.9; $p < 0.01$). Gezien de zelf-gerapporteerde middelomtrek metingen van werknemers minder accuraat waren, blijven de bedrijfsarts gemeten middelomtrek metingen de beste metingen om de resultaten van het onderzoek op te baseren.

In **hoofdstuk 7** is de kosteneffectiviteit van de richtlijn beschreven, vanuit maatschappelijk perspectief en vanuit werkgeversperspectief. Gedurende het onderzoek werd elke 3 maanden gevraagd naar kosten voor een gezonde leefstijl. Kwaliteit van leven werd gemeten met de EQ-5D bij aanvang van de studie en na 6, 12 en 18 maanden. Voor de economische evaluatie werd missende data aangevuld met multi-pele imputatie methoden. De op richtlijn gebaseerde zorg resulteerde in minder gezondheidseffecten maar ook in lagere kosten dan gebruikelijke zorg. Ongunstige verschillen werden gevonden op middelomtrek (+1.6 cm, 95% BI 0.27;2.90) en lichaamsgewicht (+1.1 kg, 95% BI 0.01;2.15); er was geen verschil in toegenomen QALYs (-0.01, 95% CI -0.03;0.02). Het gemiddelde kosten verschil was €-99 (95% CI -2918;2772). De kans om kosteneffectiviteit te bereiken was consistent lager dan 55%. Sensitiviteit analyses lieten voornamelijk ongunstige uitkomsten zien, waardoor we concluderen dat de richtlijn niet kosteneffectief was. Vanuit werkgevers perspectief werd geen financieel voordeel voor het implementeren van de richtlijn getoond. Het netto verlies voor werkgevers was €-158 (95% CI -2865;2672).

Implementatie van de richtlijn

Hoofdstuk 8 beschrijft bevorderende en belemmerende factoren voor implementatie van de richtlijn, zoals genoemd door 14 bedrijfsartsen en werknemers tijdens interviews. Data werd geanalyseerd volgens een systematische aanpak met Atlas-ti. Bevorderende en belemmerende factoren werden gerelateerd aan de socio-politieke context, de organisatie, de bedrijfsartsen en de richtlijn. Uit deze studie concluderen we dat er breed draagvlak en organisatorische steun is onder werkgevers en bedrijfsartsen voor implementatie van de concept richtlijn, maar dat middelen, structuren en steun voor continuatie persistente barrières vormen voor implementatie, waar eerst aandacht aan besteed dient te worden. Het opnemen van dergelijke factoren in de richtlijn, inclusief strategieën om de barrières te overkomen en bevorderende factoren te stimuleren, zou implementatie van een definitieve richtlijn in Nederland kunnen faciliteren.

Hoofdstuk 9 onderzocht de consequenties van variabiliteit in middelomtrek metingen voor de klinische praktijk. Op basis van literatuur zijn vier lacunes in kennis geïdentificeerd. Ten eerste, de mate van meetfout bij het meten van de middelomtrek is onduidelijk. Ten tweede, een definitie van klinisch relevant verschil in middelomtrek is onduidelijk. We behouden

clinici en onderzoekers daarom voor het interpreteren van individuele veranderingen in middelomtrek, omdat klinische relevante verschillen in middelomtrek mogelijk niet onderscheiden kunnen worden van meetfout. Ten derde, er is geen consensus voor een uniform meetprotocol. Tot slot, er is een gebrek aan kennis over de effecten van training. Er is een duidelijke behoefte voor onderzoek van goede kwaliteit en aan actie. Tot die tijd bevelen we het volgende aan: 1) gebruik consistent één meetprotocol, 2) kwaliteitscontrole als onderdeel van training, 3) zo min mogelijk personen of besteed metingen uit aan goed getrainde clinici en 4) herhaal het meten van de middelomtrek ten minste twee, maar bij voorkeur drie keer. Door het reduceren van de meetfout kunnen kleinere veranderingen in middelomtrek gedetecteerd worden voorbij de meetfout, wat nodig is voor het accuraat monitoren van veranderingen in middelomtrek bij individuen over de tijd.

In **Hoofdstuk 10** zijn de resultaten van dit proefschrift samengevat en besproken. Tevens is de relevantie van de bevindingen geadresseerd en worden er aanbevelingen gedaan voor zowel toekomstig onderzoek als voor de praktijk. De algemene conclusie die uit voorgaande hoofdstukken getrokken kan worden is dat de systematisch ontwikkelde, goed gewaardeerde, maar deels toepasbare concept richtlijn heeft geleid tot een verbeterd sedentair gedrag op de korte termijn en fruit consumptie op de korte- en lange termijn, maar over het algemeen niet heeft geleid tot de gewenste effecten op leefstijlgedrag gerelateerde-, gewicht gerelateerde- en gezondheid gerelateerde uitkomsten. Ook is de richtlijn niet kosteneffectief gebleken. Grootschalige implementatie van de concept richtlijn kan daarom niet aanbevolen worden. Dit proefschrift besluit met enkele praktische implicaties van de richtlijn om richting te geven aan onderzoekers en practici voor de toekomst.