



Welke beloningen zijn effectief voor rookstop?

Referentie

Notley C, Gentry S, Livingstone-Banks J, Perera R, et al.
Incentives for smoking cessation. Cochrane Database Syst Rev
2025, Issue 1. DOI: 10.1002/14651858. CD004307.pub7

Duiding

Hedwig Boudrez, psycholoog-tabacoloog
UZGent.
Geen belangenvermenging met het
onderwerp

Klinische vraag

Wat zijn de effecten op lange termijn van een financiële of andere beloning voor rookstop vergeleken met gebruikelijke zorg of andere rookstopinterventies in diverse populaties, inclusief zwangere vrouwen?

Achtergrond

Al enkele decennia worden diverse strategieën onderzocht en toegepast om rookstop te bevorderen en te ondersteunen. In Minerva gaven we reeds duiding bij studies die de effectiviteit aantoonde van verschillende vormen van nicotinesubstitutie (1), varenicline en bupropion (2), de e-sigaret (bij gemotiveerde personen en mits gedragsondersteuning) (3) en gedragsinterventies, in het bijzonder counseling en financiële beloningen (4). Een financiële beloning wordt globaal gebruikt om gewenst gezondheidsgedrag te bewerkstelligen (5). Diverse vormen van financiële beloningen komen daarbij aan bod: cash geld, waardebonnen die ingeruild kunnen worden bij de aankoop van goederen; zowel gegeven aan kandidaat-stoppers als aan hulpverleners die rookstop in hun zorgpakket opnemen; toegekend zowel contingent op abstinentie (= afhankelijk van onthouding) als mits deelname aan stopprogramma's (6). Een Cochrane systematische review van 2019 die de gunstige invloed van deze interventie aantoonde, werd recent geüpdatet (7,8).

Samenvatting

Methodologie

Levende systematische review.

Geraadpleegde bronnen

- CENTRAL, MEDLINE, Embase, PsycINFO; van 1 januari 2022 tot 2 november 2023
- ClinicalTrials.gov en Cochrane Central Register of Controlled Trials
- Cochrane Tobacco Addiction Group Specialised Register; tot 2 maart 2023
- WHO International Clinical Trials Registry Platform
- nazicht van referentielijsten en citaten, alsook contacteren van auteurs, om extra studies te identificeren.

Geselecteerde studies

- inclusiecriteria: RCT's (of cluster-RCT's) die tabakrokers ouder dan 18 jaar, alsook bedrijven, groepen binnen bedrijven en gemeenschappen, toegevoerd aan een beloningsinterventie (om te stoppen met roken of rookstop aan te houden) versus een controlegroep (gebruikelijke zorg of rookstopinterventie zonder beloning) en het effect op rookstop na minstens 6 maanden (of na de bevalling bij zwangere vrouwen) evalueerden

- inclusie van 62 studies, waarvan 48 studies plaatsvonden in diverse populaties waaronder lokale gemeenschappen (N=4), druggebruikers (N=2), personen met mentale problemen (N=2), bedrijven (N=1), een rookstopkliniek (N=1), universiteitsstudenten (N=1), ziekenhuispatiënten (N=1), veteranen (N=2); en 14 studies uitgevoerd werden bij zwangere vrouwen (in openbare en private prenatale ziekenhuizen, verloskundige praktijken en prenatale gemeenschapspraktijken); 44 studies vonden plaats in de Verenigde Staten, 2 in Thailand, 1 in de Filipijnen, 1 in Hong Kong, 1 in Zuid-Afrika, en de overige 14 in Europa of het Verenigd Koninkrijk
- de interventies omvatten: financiële beloningen bij abstinentie, in de vorm van vouchers, deelname aan een loterij in combinatie met een gegarandeerde beloning, zelf-gespaarde deposito's uitgekeerd op vaste tijdstippen na rookstop of volgens meer complexe schema's; meer specifiek bij perinatale vrouwen onderzocht men verschillende schema's: afhankelijk van abstinentie, toenemende beloning bij continue abstinentie maar verlies ervan bij herval, beloning voor het beantwoorden van telefonische contactopname; de gebruikte rookstopmethodes waren onder meer zelfhulpmateriaal, kort advies, nicotinesubstitutie, motiverende gespreksvoering, e-sigaret, combinatietherapie (zelfhulp, kort advies, farmacotherapie, online of telefonische ondersteuning, motiverende tekstberichten en groepssessies)
- de controleconditie was meestal gebruikelijke zorg, met uitzondering van 9 studies die contingente beloningen (alleen gegeven wanneer de deelnemer het gewenste gedrag vertoonde) vergeleken met niet-contingente beloningen (gegeven ongeacht het gewenste gedrag zich wel of niet stelde).

Bestudeerde populatie

- totale inclusie van 21 924 deelnemers in diverse populaties en 4 016 perinatale vrouwen; met een gemiddelde leeftijd van 19,7 tot 60 jaar, die gemiddeld 6 tot 26 sigaretten per dag rookten, en gemiddeld matig tot hoog nicotine-afhankelijk waren; de opleiding en etniciteit van de deelnemers verschilde sterk tussen de studies.

Uitkomstmeting

- primaire uitkomstmaat: puntprevalentie van abstinentie (gemeten op specifiek meetmoment) of continue abstinentie, bij voorkeur biochemisch gevalideerd, op lange termijn (≥ 6 maanden na de start van de interventie in diverse populaties of op het moment van het dichtste en het langste follow-up moment na de bevalling)
- secundaire uitkomstmaten:
 - subgroepanalyse waarbij de beloning wel of niet aangeboden werd tot het einde van de follow-up in diverse populaties
 - subgroepanalyse waarbij het effect vergeleken werd tussen het dichtste en langste follow-upmoment na de bevalling in de zwangere populatie
 - subgroepanalyse op basis van studies bij deelnemers met middelenmisbruik
 - exploratieve metaregressieanalyse om na te kijken of de hoeveelheid van de beloning impact had op het effect
 - ongewenste effecten, negatieve impact en kosten
- resultaten uitgedrukt in risk ratio's (RR) en 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI)
- sensitiviteitsanalyse met exclusie van studies met hoog en onduidelijk risico van bias.

Resultaten

- primaire uitkomstmaat: statistisch significant meer rookstop door gebruik van beloningsstrategieën zowel in diverse populaties (RR 1,52 met 95% BI van 1,33 tot 1,74; N=39, n=18 303, $I^2=23\%$; hoge mate van zekerheid) na een follow-up van minstens 6 maanden; als bij zwangere vrouwen (RR 2,13 met 95% BI van 1,58 tot 2,86; N=13, n=3 942, $I^2=31\%$; hoge mate van zekerheid) op het langste follow-upmoment na de bevalling
- secundaire uitkomstmaten:

- geen significante verschillen tussen studies waar de beloning nog aangeboden werd of reeds stopgezet was op het einde van follow-up in diverse populaties ($p=0,36$, $I^2=0\%$)
- studies net na de bevalling (in plaats van na de langste follow-up na de bevalling) toonden een sterker effect (RR 2,52 met 95% BI van 2,10 tot 3,01; $N=11$, $n=2\ 906$)
- vergelijkbare resultaten bij personen met middelenmisbruik
- geen significante associatie tussen effectgrootte en hoeveelheid beloning in diverse populaties ($p=0,963$)
- te weinig studies rapporteerden over ongewenste effecten, negatieve impact en kosten.

Besluit van de auteurs

Globaal genomen kunnen we uit deze meest recente update van de review opnieuw besluiten dat er bewijs van hoge zekerheid is dat beloningen de rookstoppercentages verbeteren bij follow-up op lange termijn in studies met diverse populaties. Het bewijs toont aan dat de effectiviteit van beloningen behouden blijft, zelfs wanneer de laatste follow-up plaatsvindt na het stopzetten van de beloning. Er is nu ook bewijs van hoge zekerheid dat beloningsprogramma's bij zwangere vrouwen die roken de rookstoppercentages verhogen, zowel aan het einde van de zwangerschap als postpartum. Dit is enigszins gewijzigd ten opzichte van de vorige update, waarin we dit bewijs als van matige zekerheid beschouwden. Huidig en toekomstig onderzoek zou verschillen tussen studies met lage of hoge financiële beloningen en met zelfbeloningen nauwkeuriger kunnen onderzoeken, binnen diverse rookpopulaties, met bijzondere aandacht voor lage- en middeninkomenslanden waar het tabaksgebruik hoog blijft.

Financiering van de studie

Er was geen financiële ondersteuning voor de uitvoering van het project.

Belangenconflicten van de auteurs

De auteurs zijn allen verbonden aan universitaire instellingen in het Verenigde Koninkrijk en de Verenigde Staten; er werden geen belangenconflicten vermeld met het onderwerp van deze review; één auteur was tevens co-auteur van een geïncludeerde studie en van geciteerde studies in de achtergrond- en discussiesectie van de review; de auteur was bij de geïncludeerde studie echter niet betrokken bij beslissingen over de inclusie, de data-extractie, de beoordeling van het risico van bias, noch bij de GRADE-evaluatie.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

Deze update van een bestaande systematische review werd uitgevoerd volgens de betrouwbare methodologie van de Cochrane Collaboration. Door de gevolgde werkwijze om relevante studies op te sporen en ontbrekende of onvolledige data te identificeren was de kans om een relevante studie te missen laag, maar uiteraard nooit volledig uitgesloten. Het risico van bias werd bepaald volgens het Cochrane Handbook for Systematic Review of Interventions. Op basis hiervan werd voor 12 studies een laag risico van bias vastgesteld, voor 18 studies een hoog en voor 32 een onduidelijk risico. Het ging voornamelijk om selectie- en attrition bias. Blinderen van deelnemers was door de aard van de studies niet mogelijk en werd derhalve ook niet beoordeeld. De auteurs voerden sensitiviteitsanalyses uit. De resultaten in diverse populaties waren vergelijkbaar na uitsluiting van studies met een hoog risico van bias (RR 1,51 met 95% BI van 1,28 tot 1,78; $N=30$, $n=11\ 863$, $I^2=29\%$) en met een hoog of onduidelijk risico van bias (RR 2,12 met 95% BI van 1,50 tot 3,37; $N=7$, $n=2\ 199$, $I^2=35\%$). Ook in zwangere populaties bleven de resultaten stabiel wanneer men studies met een hoog risico van bias uitsloot (RR 2,02 met 95% BI van 1,46 tot 2,81; $N=10$, $n=3\ 469$, $I^2=32\%$). De afwezigheid van belangenconflicten van de auteurs waarborgt een betrouwbare behandeling, beoordeling en

rapportering van de resultaten.

Beoordeling van de resultaten

Deze levende systematische review is een update van de vorige versie (7), die reeds wees op een positief effect van het geven van beloningen op rookabstinentie. De zekerheid van het bewijs werd toen reeds als hoog beoordeeld en wordt in deze versie bevestigd. In de groep van de zwangere vrouwen werd de graad van zekerheid in de huidige versie aangepast van matig naar hoog, onder invloed van de inclusie van vier recente en kwaliteitsvolle studies. Men kan volgens de auteurs dus met hoge zekerheid van bewijs zeggen dat het verstrekken van beloningen een gunstige impact heeft op rookabstinentie, zowel in diverse populaties (met inbegrip van druggebruikers en daklozen) als bij zwangere vrouwen. Een subgroepanalyse toonde aan dat er nog steeds een effect was nadat de beloning werd stopgezet. Het blijft echter belangrijk dat de minimale duur van beloningen en de langetermijnpact van beloningen op herval verder onderzocht worden. Beloningen beschikbaar stellen die men zelf bijeen spaarde, hadden vergelijkbare gunstige effecten op de abstinentie als beloningen die door externe programma's gegeven werden. Dat kan een extra troef betekenen voor de toepasbaarheid van deze strategie.

Er zijn echter belangrijke tekortkomingen die de extrapolatie en toepasbaarheid kunnen beperken. De beloningsstrategieën waren gekoppeld aan verschillende rookstopinterventies, zoals zelfhulp, nicotinesubstitutie, farmacotherapie, elektronische sigaretten, die de rookstop op zichzelf verschillend konden beïnvloeden. De auteurs voerden geen subgroepanalyses uit om hiervan de invloed op de resultaten te onderzoeken. Het 'tabaksgebruik' werd bovendien niet altijd consistent gedefinieerd, waardoor sommige deelnemers mogelijk andere vormen van tabak dan sigaretten gebruikt hebben. Bovendien werden zeer uiteenlopende populaties geïncludeerd, zoals personen met middelenmisbruik, psychische aandoeningen, tijdens of na een kankerbehandeling, met een verschillende socio-economische status..., maar ook met een verschillende intensiteit van roken bij aanvang van de studie en afkomstig uit zeer uiteenlopende landen (Verenigde Staten, Nederland, Thailand, Filipijnen, Zuid-Afrika,...). Hoewel daardoor de resultaten voor veel mensen van toepassing kunnen zijn, was het toch interessant geweest om het effect in verschillende subgroepen te kennen. Alleen voor middelenmisbruik voerde men een subgroepanalyse uit die vergelijkbare resultaten aantoonde. Het resultaat van de interventie gaat voorbij aan een bredere vraag, namelijk de maatschappelijke aanvaarding (of het gebrek hieraan) van het verstrekken van beloningen om risicovol gedrag aan te passen. Dit mogelijke negatieve gevolg werd in de meeste studies onderbelicht. Men kan zich afvragen of het geven van beloningen eerlijk is ten opzichte van niet-rokers, die geen schadelijk gedrag stellen. Daarnaast is ook de haalbaarheid van dergelijke maatregelen een vraagteken, zeker als het om contante beloningen (dus winst) gaat, eerder dan terugbetaling van rookstopinterventies (dus slechts een reductie van kosten).

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

Het beschikbaar stellen van financiële beloningen als positieve bekrachtiging, hetzij voor deelname aan rookstopprogramma's, hetzij contingent op biochemisch gevalideerde abstinentie is niet expliciet opgenomen in nationale en internationale richtlijnen. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) appelleert aan het wegwerken van financiële kosten voor rokers die wensen te stoppen met roken (9). NICE (Verenigd Koninkrijk) adviseert wel om financiële beloningen, contingent op biochemisch gevalideerde abstinentie, te geven teneinde abstinentie te bekomen tijdens de zwangerschap (10).

Besluit van Minerva

Deze update van een Cochrane systematische review bevestigt met grote zekerheid van bewijs de gunstige impact van financiële beloningen op rookstop in diverse populaties, inclusief zwangere vrouwen. Een subgroepanalyse suggereert dat het effect blijft bestaan nadat de beloning gestopt werd. Herval en effecten op lange termijn zijn echter onvoldoende systematisch onderzocht om hierover een definitieve uitspraak te doen. De toepasbaarheid van de interventie wordt bovendien afgezwakt door een belangrijke heterogeniteit op vlak van geïncludeerde populaties en rookstopinterventies. Daarnaast

beperken resterende vragen over maatschappelijke aanvaardbaarheid, haalbaarheid en mogelijke effecten op intrinsieke motivatie de extrapolatie van deze interventie.

Referenties

1. Boudrez H. Effectiviteit en veiligheid van verschillende vormen van nicotinesubstitutie voor de behandeling van rookstop. *Minerva Duiding* 15/10/2019.
Duiding van Lindson N, Chepkin SC, Ye W, et al. Different doses, durations and modes of delivery of nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2019, Issue 4. DOI: 10.1002/14651858.CD013308
2. Boudrez H. Zijn varenicline en bupropion veilig en werkzaam voor rokers met een psychiatrische aandoening? *Minerva* 2017;16(2):48-51.
Duiding van Anthenelli RM, Benowitz NL, West R, et al. Neuropsychiatric safety and efficacy of varenicline, bupropion, and nicotine patch in smokers with and without psychiatric disorders (EAGLES): a double-blind, randomised, placebo-controlled clinical trial. *Lancet* 2016;387:2507-20. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30272-0
3. Boudrez H, Poelman T. Het nut van gedragsinterventies bij rookstop: een component netwerk meta-analyse. *Minerva* 2022;21(2):26-30.
Duiding van Hartmann-Boyce J, Livingstone-Banks J, Ordonez-Mena JM, et al. Behavioral interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev* 2021, Issue 1. DOI: 10.1002/14651858.CD013229.pub2
4. Boudrez H. Is de elektronische sigaret een efficiënter hulpmiddel dan nicotinesubstitutie om te stoppen met roken? *Minerva Duiding* 15/05/2019.
Duiding van Hajek P, Phillips-Waller A, Przulj D, et al. A randomized trial of e-cigarettes versus nicotine-replacement therapy. *N Engl J Med* 2019;380:629-37. DOI: 10.1056/NEJMoa1808779
5. Haff N, Patel MS, Lim R, et al. The role of behavioral economic incentive design and demographic characteristics in financial incentive-based approaches to changing health behaviors: a meta-analysis. *Am J Health Promot* 2015;29:314-23. DOI: 10.4278/ajhp.140714-LIT-333
6. Reda A, van Schayck CP. Financial incentives could help in smoking cessation. *Future Medicine* 2013;143-51. DOI: 10.2217/EBO.12.184
7. Notley C, Gentry S, Livingstone-Banks J, et al. Incentives for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2019, Issue 7. DOI: 10.1002/14651858.CD004307.pub6
8. Notley C, Gentry S, Livingstone-Banks J, Perera R, et al. Incentives for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2025, Issue 1. DOI: 10.1002/14651858. CD004307.pub7
9. WHO clinical treatment guideline for tobacco cessation in adults. WHO 2024.
10. National Institute for Health and Care Excellence. Tobacco: preventing uptake, promoting quitting and treating dependence. NICE guideline (NG 209). NICE Published: 2021, Last updated: 2025.