

## Zero for nine

Citation for published version (APA):

van der Wulp, N. Y. (2016). *Zero for nine: reducing alcohol use during pregnancy via health counselling and Internet-based computer-tailored feedback*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/dis.20160303nw>

**Document status and date:**

Published: 01/01/2016

**DOI:**

[10.26481/dis.20160303nw](https://doi.org/10.26481/dis.20160303nw)

**Document Version:**

Publisher's PDF, also known as Version of record

**Please check the document version of this publication:**

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

**General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

**Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

# Summary



There is accumulating scientific evidence that even low levels of prenatal alcohol exposure can cause adverse neurobehavioral effects in children. Nevertheless, the Health Council of the Netherlands estimated in 2005 that still 35 to 50% of the Dutch pregnant women use alcohol. In this dissertation the development, evaluation and implementation of two brief interventions to reduce prenatal alcohol use are described.

*Chapter 1* provides a general introduction to the topic of this dissertation. Background information is given about the consequences of alcohol use during pregnancy. The health counselling and the computer tailoring interventions which have been developed and tested in this dissertation are described. The I-Change Model is introduced as the theoretical framework of the studies and the research questions of the dissertation are presented.

*Chapter 2* presents an online cross-sectional study among 158 Dutch pregnant women and their partners that aimed to investigate the influence of partners on alcohol consumption of pregnant women within the context of other psycho-social factors. This study showed that pregnant women who consumed alcohol perceived a weaker partner norm (i.e. partner's belief regarding acceptability of prenatal alcohol use) and less partner modelling (i.e. partner's alcohol abstinence during the woman's pregnancy) than pregnant women abstaining from alcohol. Moreover, the partners of pregnant women who consumed alcohol reported a weaker norm, more drinking days per week and weaker support compared to partners of pregnant women abstaining from alcohol. Perceived and reported partner norm, modelling and support were positively related, implying that the pregnant woman's perception corresponded to her partner's report of his norm, modelling and support. Multivariate analyses demonstrated that pregnant women with a higher education who perceived lower severity of harm due to prenatal alcohol use and a weaker partner norm were more likely to use alcohol. Partner norm as perceived by a pregnant woman was the most important of the perceived and reported constructs of partner influence in explaining prenatal alcohol use.

*Chapter 3* presents an online cross-sectional study among 237 Dutch partners of pregnant women. This study aimed to identify determinants of partner support to abstain from prenatal alcohol use by analysing differences between partners reporting low versus high support. This study showed that partners reporting high support were more likely to desire their spouse to abstain from alcohol use and to have received advice from their pregnant spouse or midwife that alcohol abstinence was desirable. They also had stronger perceptions that the baby would experience harm from prenatal alcohol use and that harm would be more severe. Furthermore, they saw more advantages and fewer disadvantages of providing support. They also reported more influence from their social environment encouraging their support, had greater self-efficacy and had a stronger intention to support their spouse during the remainder of the pregnancy compared to partners reporting low support.

*Chapter 4* presents results from two qualitative studies. The first study among 10 midwives aimed to explore which difficulties Dutch midwives encountered when providing prenatal alcohol advice. The second study among 25 pregnant women and nine partners aimed to explore how pregnant women and partners experienced the information they receive from midwives about alcohol during pregnancy. Study 1 showed that midwives intended to advise complete abstinence, although this advice was mostly given when women indicated to consume alcohol. Midwives reported to lack good screening skills and sufficient knowledge about the mechanisms and consequences of prenatal alcohol use and were unlikely to include partners in their alcohol advice. The findings of Study 1 were confirmed in Study 2. Moreover, while partners felt ignored by midwives and pregnancy-related websites, pregnant women indicated to receive conflicting alcohol advice from their health professionals. Both pregnant women and partners considered the midwife as an important and reliable source of information on alcohol in pregnancy. This chapter concludes that midwives' alcohol advice requires improvement with regard to screening, knowledge about mechanisms and consequences of prenatal alcohol use and the involvement of the partners in alcohol advice during pregnancy. Training to Dutch midwives is recommended

in order to increase their screening skills and their alcohol related knowledge to pregnant women. Research is needed to determine how the midwife's alcohol advice to the partner should be framed in order to optimize the partner's involvement concerning alcohol abstinence in pregnancy.

*Chapter 5* presents the effect evaluation of two brief interventions to prevent prenatal alcohol use. In this cluster randomized trial, sixty Dutch midwifery practices recruited 135 health counselling (HC), 116 computer tailoring (CT) and 142 Usual Care (UC) respondents. HC respondents received counselling from their midwife according to a HC protocol, which consisted of seven steps, addressed in three feedback sessions. CT respondents received routine alcohol care from their midwife and three CT feedback letters via the Internet. UC respondents received routine alcohol care from their midwife. According to national guidelines, this implied that in the initial consultation, midwives advised complete alcohol abstinence to their clients who were using alcohol. After three and six months, the effect of the interventions on alcohol use was assessed. Analyses showed that CT respondents more often stopped using alcohol compared to UC respondents six months after baseline. Moreover, CT respondents with average or lower alcohol use before pregnancy or with average or lower social support more strongly reduced their alcohol use six months after baseline compared to UC respondents. Differences in alcohol use between HC respondents and UC respondents three or six months after baseline were not significant. This chapter concludes that CT can be effective to reduce alcohol use during pregnancy; HC was not effective. Two shortcomings may underlie the non-significant effects of the HC intervention, that is lack of statistical power (in other words, with this small number of participants the effect of HC could not be detected) and a suboptimal implementation of the intervention by midwives. Future researchers developing a HC intervention to reduce alcohol use during pregnancy are therefore recommended to invest more in recruitment of pregnant women and implementation by health care providers. Previous research has shown that pregnant women are reluctant to disclose their alcohol use to health professionals. Computer tailoring preserves a person's

anonymity. This effective CT intervention is therefore recommended as an attractive intervention for pregnant women using alcohol.

*Chapter 6* presents the process evaluation of the HC intervention. This qualitative study among 14 midwives aimed to explore midwives' experiences with the implementation of the HC intervention to prevent prenatal alcohol use. The midwives appreciated the clearly structured, comprehensive intervention, including the training, manual and intervention card. Nevertheless, contrary to the instructions, the majority of midwives had not provided alcohol counselling at the second and third consultation. The implementation was impeded by practical issues, like lack of time and the use of paper intervention cards. Due to the computerized consultations, some midwives had not filled in the paper intervention cards during the consultations as intended, but afterwards. Finally, midwives were unsure of the importance of comprehensive alcohol advice in pregnancy, which may have led to suboptimal counselling. It is recommended that future interventions take into account that midwives desire quick implementation of required activities and thus need digital intervention cards when they are used to digital reports of the consultations. Moreover, it is recommended to stress the importance of alcohol advice in midwives' training.

Finally, *chapter 7* summarizes and discusses the main findings from the studies presented in chapters 2 to 6. Methodological strengths of this dissertation are discussed, including the fact that the subject of this dissertation has been investigated from different perspectives and the assessment of the effect of the interventions in routine care. Methodological weaknesses of this dissertation include the reliance of all studies on self-reported outcome measures and the absence of an evaluation of pregnant women's experiences with the CT intervention. The discussion of the studies in this dissertation leads to five overarching, concrete recommendations to further reduce prenatal alcohol use: (1) pregnant women are recommended to use the CT intervention; (2) midwives are recommended to explore ways to improve their alcohol advice; (3) partners are recommended to strengthen their alcohol abstinence norm as a partner's alcohol abstinence norm is related to

alcohol abstinence of his pregnant spouse; (4) in order to develop an effective HC protocol for midwives who want to help their clients to reduce their alcohol use, researchers are recommended to test the HC protocol under enhanced circumstances, which include a better training of the midwives to improve their implementation and more participants per practice to increase statistical power; and (5) because alcohol use during pregnancy is related to alcohol use before pregnancy, the Dutch national government is recommended to implement cost-effective environmental universal interventions to reduce alcohol use in general.

# Samenvatting





Steeds meer onderzoek laat zien dat ook kleine beetjes alcohol tijdens de zwangerschap kunnen leiden tot neurologische schade bij kinderen. Desondanks schatte de Gezondheidsraad in 2005 dat 35 tot 50% van de Nederlandse zwangere vrouwen alcohol drinkt. Dit proefschrift beschrijft de ontwikkeling, evaluatie en implementatie van twee korte interventies om alcoholgebruik tijdens de zwangerschap terug te dringen.

In *hoofdstuk 1* wordt een algemene introductie gegeven op het onderwerp van dit proefschrift. Er wordt achtergrondinformatie gegeven over de gevolgen van alcoholgebruik tijdens de zwangerschap. De Health Counselling en Computer Tailoring interventies die in dit proefschrift zijn ontwikkeld en getest worden beschreven. Het I-Change Model wordt geïntroduceerd als het theoretische kader van de studies en de onderzoeksvragen van het proefschrift worden gepresenteerd.

In *hoofdstuk 2* wordt een online cross-sectionele studie gepresenteerd die is uitgevoerd onder 158 Nederlandse zwangere vrouwen en hun partners. Deze studie had als doel om binnen de context van verschillende psychosociale factoren te onderzoeken hoe partners het alcoholgebruik van zwangere vrouwen beïnvloeden. In deze studie rapporteerden zwangere vrouwen die alcohol dronken een zwakkere norm van hun partner (d.w.z. de overtuiging van de partner dat alcoholgebruik tijdens de zwangerschap aanvaardbaar is) en minder gedragsmodellering (d.w.z. de alcoholabstinentie van de partner tijdens de zwangerschap) dan zwangere vrouwen die geen alcohol dronken. Bovendien rapporteerden de partners van zwangere vrouwen die alcohol dronken vaker dat zij een zwakkere norm hadden, op meer dagen per week alcohol dronken en hun vrouw minder steunden bij het niet-drinken vergeleken met de partners van zwangere vrouwen die geen alcohol dronken. De norm, het gedrag en de steun van de partner zoals die werden waargenomen door de zwangere vrouw kwamen overeen met respectievelijk de norm, het gedrag en de steun zoals de partner deze zelf rapporteerde. Met multivariate analyses werd tenslotte gekeken naar de norm, het gedrag en de steun van de partner in de context van andere factoren die van invloed konden zijn op het alcoholgebruik van de zwangere vrouw.

Deze analyses lieten zien dat zwangere vrouwen geneigd waren om alcohol te drinken als ze een hogere opleiding hadden, vonden dat de schade door prenataal alcoholgebruik niet zo ernstig was en vonden dat hun partner een zwakke norm had ten aanzien van alcoholgebruik tijdens de zwangerschap. Bij het verklaren van alcoholgebruik tijdens de zwangerschap is de norm van de partner zoals deze is waargenomen door de zwangere vrouw het belangrijkste van de waargenomen en gerapporteerde constructen van de invloed van de partner.

In *hoofdstuk 3* wordt een online cross-sectionele studie gepresenteerd die is uitgevoerd onder 237 Nederlandse partners van zwangere vrouwen. Deze studie had als doel om de determinanten te identificeren van de steun van partners aan hun vrouw om geen alcohol te drinken tijdens de zwangerschap. Dit werd gedaan door de verschillen te analyseren van de partners die weinig versus veel steun verleenden aan hun zwangere vrouw. Deze studie liet zien dat de partners die rapporteerden dat ze veel steun verleenden over het algemeen vaker van hun vrouw verlangden om geen alcohol te drinken tijdens de zwangerschap dan partners die rapporteerden dat ze weinig steun verleenden. Bovendien hadden de eerst genoemde partners vaker van hun zwangere vrouw of verloskundige gehoord dat het beter was dat de vrouw geen alcohol dronk tijdens haar zwangerschap. Ze geloofden ook stelliger dat de baby beschadigd kon raken door alcohol tijdens de zwangerschap en dat deze schade ernstig was. Ze zagen meer voordelen en minder nadelen aan het verlenen van steun aan hun vrouw. Ze rapporteerden dat ze meer aanmoediging kregen van hun sociale omgeving bij het steunen van hun vrouw, ze hadden meer vertrouwen in hun eigen bekwaamheid om steun te verlenen ('zelfeffectiviteit') en een sterkere intentie om hun zwangere vrouw te steunen in de rest van de zwangerschap in vergelijking tot partners die rapporteerden dat ze weinig steun verleenden.

In *hoofdstuk 4* worden de resultaten van twee kwalitatieve studies beschreven. De eerste studie, uitgevoerd onder 10 verloskundigen, had als doel om te exploreren welke moeilijkheden Nederlandse verloskundigen ervaren bij het geven van alcoholadvies aan hun cliënten. De tweede studie, uitgevoerd onder 25 zwangere vrouwen

en 9 partners, had als doel om te exploreren wat de ervaringen waren van Nederlandse zwangere vrouwen en partners bij het krijgen van informatie van verloskundigen over alcohol tijdens de zwangerschap. Studie 1 liet zien dat verloskundigen de intentie hadden om volledige alcoholabstinentie te adviseren, echter, dit advies werd voornamelijk gegeven aan vrouwen die daadwerkelijk aangaven dat ze alcohol dronken. Verloskundigen gaven aan dat ze goede screening vaardigheden misten en onvoldoende kennis hadden van de mechanismen en gevolgen van prenataal alcoholgebruik. Ze betrokken partners niet vaak bij hun alcoholadvies. De bevindingen van studie 1 kwamen overeen met de opvattingen van zwangere vrouwen en partners in studie 2. Daarbij voelden partners zich genegeerd door verloskundigen en zwangerschap gerelateerde websites en gaven zwangere vrouwen aan dat ze van verschillende gezondheidsprofessionals conflicterende informatie kregen. Zowel zwangere vrouwen als partners vonden dat hun verloskundige een belangrijke en betrouwbare bron was van informatie over alcoholgebruik tijdens de zwangerschap. In dit hoofdstuk wordt geconcludeerd dat het alcoholadvies van verloskundigen verbeterd moet worden zodat ze beter leren screenen, meer kennis hebben over de mechanismen en gevolgen van alcoholgebruik tijdens de zwangerschap en partners beter leren betrekken bij hun alcoholadvies. Hiervoor wordt extra training voor Nederlandse verloskundigen aanbevolen. Ook wordt aanbevolen om extra onderzoek te doen om erachter te komen hoe verloskundigen zich het beste kunnen richten tot de partner om zo een optimale betrokkenheid van de partner te krijgen bij alcoholabstinentie tijdens de zwangerschap.

In *hoofdstuk 5* is de effect evaluatie beschreven van de twee korte interventies die zijn ontwikkeld om alcoholgebruik tijdens de zwangerschap te verminderen. Een cluster gerandomiseerde trial is uitgevoerd onder 135 health counselling (HC) respondenten, 116 computer tailoring (CT) respondenten en 142 reguliere zorg (RZ) respondenten, die geworven waren door zestig Nederlandse verloskundige praktijken. De HC respondenten hadden counselling gekregen van hun verloskundige volgens een HC protocol die bestond uit zeven stappen die in drie feedback sessies aan de orde kwamen. CT respondenten kregen

regulier alcoholadvies van hun verloskundige en drie CT adviesbrieven via internet. RZ respondenten kregen regulier alcoholadvies van hun verloskundige, dat volgens de nationale richtlijnen inhield dat verloskundigen bij het intakegesprek aan hun cliënten die alcohol dronken adviseerden om hiermee te stoppen. Na drie en zes maanden werd gemeten hoeveel alcohol de respondenten dronken om zo het effect van de interventies op het alcoholgebruik vast te stellen. Analyses lieten zien dat na zes maanden CT respondenten vaker stopten met het drinken van alcohol dan RZ respondenten. Bovendien reduceerden CT respondenten die gemiddeld of minder dan gemiddeld alcohol dronken voorafgaand aan de zwangerschap en CT respondenten die gemiddeld of minder dan gemiddeld sociale steun kregen hun alcoholgebruik na zes maanden sterker dan RZ respondenten. Verschillen in alcoholgebruik tussen HC en RZ respondenten waren na drie of zes maanden niet significant. In dit hoofdstuk wordt geconcludeerd dat CT effectief was bij het terugdringen van alcoholgebruik tijdens de zwangerschap; de effectiviteit van HC werd niet aangetoond. Twee tekortkomingen van de studie kunnen ten grondslag liggen aan de niet-significante effecten van de HC interventie, namelijk een gebrek aan statistische power (dus, met dit beperkt aantal respondenten kon het effect van HC niet onderscheiden worden) en een suboptimale implementatie van het protocol door verloskundigen. Toekomstige onderzoekers die een HC interventie ontwikkelen om alcoholgebruik tijdens de zwangerschap terug te dringen wordt daarom aanbevolen om meer te investeren in de werving van zwangere vrouwen en in de implementatie bij gezondheidsprofessionals. Eerder onderzoek heeft laten zien dat zwangere vrouwen tegenover hun verloskundige niet altijd open zijn over hun alcoholgebruik. Computer tailoring waarborgt de anonimiteit van zwangere vrouwen. Deze effectieve CT interventie wordt daarom aanbevolen als een aantrekkelijke interventie voor zwangere vrouwen die alcohol gebruiken.

In *hoofdstuk 6* is de procesevaluatie van de HC interventie beschreven. Deze kwalitatieve studie onder 14 verloskundigen had als doel om te exploreren wat de ervaringen van de verloskundigen waren met de implementatie van de HC interventie om alcoholgebruik tijdens de

zwangerschap te verminderen. De verloskundigen waardeerden de helder gestructureerde, begrijpelijke interventie, inclusief de training, handleiding en de interventiekaart. Echter, de meerderheid van de verloskundigen had geen alcohol counselling gegeven in de tweede en derde sessie, wat in strijd was met de instructies. De onvolledige implementatie hing mogelijk samen met praktische belemmeringen, zoals gebrek aan tijd en het gebruik van papieren interventiekaarten. Omdat het consult op de computer plaatsvond, vulden de verloskundigen niet altijd de papieren interventiekaart in tijdens het consult zoals de bedoeling was, maar daarna. Tot slot twijfelden de verloskundigen over het belang van uitgebreid alcoholadvies, wat mogelijk heeft geleid tot suboptimale voorlichting. Er wordt aanbevolen dat er in toekomstige interventies rekening mee gehouden wordt dat verloskundigen de gewenste activiteiten snel moeten kunnen implementeren en dus een digitale interventiekaart nodig hebben als de rest van het consult ook op de computer plaatsvindt. Bovendien wordt aanbevolen om het belang van alcoholadvies te benadrukken in de opleiding van verloskundigen.

Tot slot zijn in *hoofdstuk 7* de belangrijkste bevindingen van de studies uit hoofdstukken 2 tot en met 6 samengevat en bediscussieerd. Methodologische sterke punten van het proefschrift zijn besproken, zoals het feit dat het onderwerp van dit proefschrift vanuit verschillende perspectieven is onderzocht en dat de effectevaluatie in de reguliere zorg had plaatsgevonden. Methodologische zwakke punten van dit proefschrift waren het feit dat er uitsluitend gebruik is gemaakt van zelf-gerapporteerde uitkomstmaten en het ontbreken van een evaluatie van de ervaringen van zwangere vrouwen met de CT interventie. De discussie van de studies in dit proefschrift hebben geleid tot vijf algemene, concrete aanbevelingen om het alcoholgebruik tijdens de zwangerschap verder terug te dringen: (1) zwangere vrouwen wordt aanbevolen om de CT interventie te gebruiken; (2) verloskundigen wordt aanbevolen om te onderzoeken hoe ze hun alcoholadvies kunnen verbeteren; (3) partners wordt aanbevolen om hun norm ten aanzien van alcoholabstinentie tijdens de zwangerschap te versterken, aangezien de norm van de partner samenhangt met alcoholabstinentie van de zwangere vrouw; (4) voor de ontwikkeling van een effectief HC protocol

voor verloskundigen die hun cliënten willen helpen bij het stoppen met drinken, worden onderzoekers aanbevolen om het HC protocol te testen onder verbeterde omstandigheden, dus met een betere training voor verloskundigen zodat zij de interventie goed leren te implementeren en met meer deelnemers per praktijk om de statistische power te vergroten; en (5) omdat alcoholgebruik tijdens de zwangerschap samenhangt met alcoholgebruik vóór de zwangerschap, wordt de Nederlandse overheid aanbevolen om kosteneffectieve universele interventies te implementeren waarmee alcoholgebruik onder de gehele Nederlandse bevolking wordt teruggedrongen.