

> TNO rapport

# Economische Evaluatie CenteringPregnancy in Nederland

*Kennis Investerings Project TNO 2021*

**TNO** innovation  
for life

20 januari 2021 >

TNO-rapport

# Economische Evaluatie CenteringPregnancy in Nederland

## *Kennis Investerings Project TNO 2021*

Datum 19 januari 2021

Auteur(s) Drs. Xanne Westra  
Dr. Marlies Rijnders, TNO Child Health  
Dr. Matty Crone, LUMC Public Health  
Dr. Symone Detmar, TNO Child Health

Met dank aan:  
Dr. Elske van den Akker-van Marle, LUMC Health Economics  
Ing. Martien Kroeze Impology Consultancy voor de Gezondheidszorg  
Drs. Katja van Groessen Stichting Centering Nederland  
Dr. Kitty van der Ploeg TNO Child Health  
Anna Hijman en Bob Radder, KNOV

Exemplaarnummer  
Oplage  
Aantal pagina's 44 (incl. bijlagen)  
Aantal bijlagen  
Opdrachtgever TNO Child Health  
Projectnaam Kennis investeringsgeld TNO 2021  
Projectnummer 060.47172/01.03

**Healthy Living**  
Schipholweg 77-89  
2316 ZL Leiden  
Postbus 3005  
2301 DA Leiden

[www.tno.nl](http://www.tno.nl)

T +31 88 866 90 00  
infodesk@tno.nl

© 2021 TNO

Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, 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 opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.  
Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

Handelsregisternummer 27376655

**TNO PUBLIC**

## Samenvatting

### Achtergrond

In 2012 is CenteringPregnancy (CP), geboorte-zorg in groepsverband, geïntroduceerd in Nederland. In Nederland bood in 2019 bijna 30% van de verloskundige praktijken CP aan en nam ongeveer 30% van de zwangeren per praktijk deel aan CP. In internationale studies wordt CP geassocieerd met zowel betere psychosociale als zwangerschapsuitkomsten vergeleken met individuele prenatale zorg. Economische evaluaties van CP zijn echter beperkt tot twee studies uitgevoerd in de VS die kosteneffectiviteit laten zien op basis van betere zwangerschapsuitkomsten, zoals het voorkomen van vroeggeboortes en NICU opnames. Uitkomsten en de financiële gevolgen van CP zijn echter afhankelijk van de specifieke context en organisatie van het zorgstelsel in een land.

### Doel

Het doel van deze economische evaluatie is om het effect van het vervangen van reguliere, individuele prenatale zorg met CP op de kosten van prenatale zorg, psychosociale- en gezondheids-uitkomsten, en toekomstige zorgkosten in Nederland in kaart te brengen.

### Methode

De evaluatie is gedaan vanuit het perspectief van de gezondheidszorg. Om de effecten van CP in kaart te brengen is uitgegaan van een hypothetisch jaarcohort van 140.000 zwangeren.

Verschillen in maternale en neonatale uitkomsten zijn afkomstig van een in Nederland uitgevoerde onderzoek tussen 2013-2016 naar de effecten van CP in 13 verloskundigenpraktijken en twee ziekenhuizen. Met behulp van propensity score matching zijn in totaal 828 vrouwen vergeleken; 267 nulliparae en 152 multiparae in individuele zorg en in CP. Zorgkosten op langere termijn zijn berekend op basis van de literatuur. Kosten voor uitvoer van CP zijn verzameld middels een online enquête onder 40 CP zorgverleners die vanaf 2017 of eerder CP aanboden. Alle kosten zijn via de micro-costing methode in kaart gebracht.

### Resultaten

CP leidt significant tot een afname van het percentage rokers bij 36 weken zwangerschap en 6 weken postpartum, een afname van het percentage vrouwen dat alcohol gebruikt 6 weken postpartum, een hoger percentage vrouwen dat start met

borstvoeding, en een lager percentage vrouwen met hypertensieve problemen tijdens de zwangerschap.

CP kost gemiddeld €57 extra per persoon, vergeleken met reguliere zorg. Door het significant minder voorkomen van zwangerschapshypertensie, hogere borstvoeding prevalentie en afname rokers in de CP groep zijn toekomstige zorgkosten besparingen gemiddeld €133 per persoon, resulterend in een netto besparing van €76 per persoon in CP.

Sensitiviteitsanalyses laten zien dat CP in de meest conservatieve schatting, bij een maximale tijdsinvestering en een multidisciplinaire inzet met andere zorgprofessionals, tenminste zorgkosten neutraal is. Alleen bij een groepsgrootte van 8 personen of minder worden de zorgkosten niet gecompenseerd.

Indien wordt gekeken naar maatschappelijke kosten, is de berekening dat CP zeer kosteneffectief is. Na discontering zijn de besparingen in maatschappelijke kosten alleen door de significante afname van rokers in CP al ruim 83 miljoen euro.

### Conclusie

CP is in Nederland in zorgkosten tenminste kostenneutraal maar waarschijnlijker kosteneffectief door de effecten op langere termijn geassocieerd met beter gezondheidsgedrag. Het wordt daarom aanbevolen om te investeren in de bestendinging en het bevorderen van de verspreiding en het bereik van CP in Nederland. Specifiek aandacht bij implementatie moet gericht zijn op het kunnen behalen van voldoende groepsgrootte.

# Inhoudsopgave

|          |                                                |           |
|----------|------------------------------------------------|-----------|
|          | <b>Samenvatting .....</b>                      | <b>4</b>  |
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                         | <b>7</b>  |
| 1.1      | Kansrijke start .....                          | 7         |
| 1.2      | Een nieuw perspectief op prenatale zorg .....  | 7         |
| 1.3      | Sociale Determinanten van Gezondheid .....     | 8         |
| 1.4      | Value-Based Healthcare .....                   | 9         |
| 1.5      | Het concept van CenteringPregnancy .....       | 9         |
| <b>2</b> | <b>Voorafgaand Onderzoek .....</b>             | <b>11</b> |
| 2.1      | Internationaal .....                           | 11        |
| 2.2      | Nederland .....                                | 11        |
| <b>3</b> | <b>Methode Economische Evaluatie .....</b>     | <b>13</b> |
| 3.1      | Doel .....                                     | 13        |
| 3.2      | Dataverzameling .....                          | 13        |
| 3.3      | Populatie .....                                | 13        |
| 3.4      | Perspectief en tijdshorizon .....              | 14        |
| 3.5      | Kosten .....                                   | 15        |
| 3.6      | Uitkomsten .....                               | 16        |
| 3.7      | Besparingen .....                              | 17        |
| 3.8      | Sensitiviteitsanalyses .....                   | 18        |
| <b>4</b> | <b>Resultaten Economische Evaluatie .....</b>  | <b>19</b> |
| 4.1      | Kosten prenatale zorg .....                    | 19        |
| 4.2      | Gezondheids- en welzijnsuitkomsten .....       | 23        |
| 4.3      | Uitgespaarde zorgkosten op lange termijn ..... | 26        |
| <b>5</b> | <b>Discussie en Conclusie .....</b>            | <b>34</b> |
| 5.1      | Belangrijkste bevindingen .....                | 34        |
| 5.2      | Sterke en zwakke punten onderzoek .....        | 34        |
| 5.3      | Conclusie .....                                | 38        |
| <b>6</b> | <b>Referenties .....</b>                       | <b>39</b> |
| <b>7</b> | <b>Ondertekening .....</b>                     | <b>44</b> |

# 1 Inleiding

## 1.1 Kansrijke start

Eind 2018 startte het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) het programma Kansrijke Start, met als doel om ieder kind een gezonde en kansrijke start te bieden (1). Het programma richt zich op de eerste 1000 dagen vanaf de conceptie en specifiek op kinderen die worden geboren en opgroeien onder kwetsbare omstandigheden. Interventies in verschillende domeinen zijn geïmplementeerd, onderverdeeld in drie actielijnen. Zorg tijdens de zwangerschap, of prenatale zorg, valt onder één van deze actielijnen. Prenatale zorg speelt namelijk niet alleen een belangrijke rol in de ontwikkeling en groei van het kind tijdens de zwangerschap, maar heeft ook invloed op de gezondheid van zowel moeder als kind op de lange termijn (2). Prenatale zorg wordt dan ook gezien als een essentiële vorm van preventieve zorg, en dient zowel toegankelijk als betaalbaar te zijn voor iedere zwangere (3).

Prenatale zorg bestaat uit de basiselementen medische controle, informatievoorziening, psychosociale ondersteuning en preventie. Het meest bekende prenatale zorgmodel is opgebouwd uit 10-15 één-op-één consulten met een verloskundige. Elk consult duurt ongeveer 10-15 minuten, waarbij de focus ligt op het medische aspect, in de vorm van een routine gezondheidscheck (4). Dit traditionele biomedische model van prenatale zorg is de laatste jaren echter regelmatig bekritiseerd omdat de zorg niet meer goed zou aansluiten bij de huidige zorgbehoeften van zwangeren (5). Het is belangrijk goed inzicht te krijgen in wat de juiste inrichting van prenatale zorg is voor zowel de huidige als toekomstige cliëntenpopulatie.

## 1.2 Een nieuw perspectief op prenatale zorg

Zowel demografische als technologische ontwikkelingen leiden continu tot verandering in de vraag naar en verwachting van zorg (6). Voorbeelden van deze ontwikkelingen zijn urbanisering, E-Health en personalized medicine. De snel veranderende zorgvraag gaat gepaard met stijgende zorgkosten, doordat er een gat ontstaat tussen vraag en aanbod in de gezondheidszorg. Ondoelmatigheid en financiële instabiliteit leiden op hun beurt tot een ongelijke verdeling van gezondheidszorg en daarmee van gezondheid binnen de bevolking. Prenatale zorg, is traditioneel ingericht naar medische doeleinden hoewel medische of curatieve zorg tegenwoordig maar zo'n 20% bijdraagt aan de volksgezondheid (7). De insteek dat gezondheid meer is dan alleen de afwezigheid van ziekte en het ook om het sociale

en mentale welzijn wint dan ook terrein (8). De inrichting van de zorg zou beter kunnen aansluiten bij een bredere en modernere definitie. Bijvoorbeeld door uit te gaan van de bredere aanpak vanuit het gedachten-goed van de Positieve Gezondheid waarmee wordt bijgedragen aan het vermogen van mensen om met fysieke, emotionele en sociale uitdagingen in het leven om te gaan (9). De theorieën 'Sociale Determinanten van Gezondheid' en 'Value-Based Healthcare' worden steeds vaker gebruikt om dit te verwezenlijken, en inrichting van zorg en zorgvraag beter op elkaar te laten aansluiten.

### 1.3 Sociale Determinanten van Gezondheid

De zogenoemde Sociale Determinanten van Gezondheid zijn niet-medische factoren, zoals sociaaleconomische status en etniciteit, die direct en indirect invloed hebben op gezondheid (8). Deze determinanten bepalen de volksgezondheid voor in elk geval 40% maar oefenen indirect waarschijnlijk nog veel meer invloed uit op ons welzijn (7). Ook de wereld-gezondheidsorganisatie (WHO) benadrukt in een internationaal rapport het belang van het aanpakken van de ongelijke verdeling van Sociale Determinanten van Gezondheid in eerstelijnszorg en kindzorg (10). Perinatale uitkomsten worden op twee manieren beïnvloed door de Sociale Determinanten van Gezondheid: door inefficiënt of gebrekkig gebruik van prenatale zorg en als risicofactor voor de voornaamste oorzaken van perinatale sterfte (2,11). Vrouwen met een ongezonde leefstijl of een laag opleidingsniveau ontvangen vaker later en/of minder prenatale zorg. Daarnaast lijkt de ongelijke verdeling van ongunstige perinatale uitkomsten in Nederland een directe relatie te hebben met de ongelijke verdeling van de Sociale Determinanten van Gezondheid. Ongezonde leefstijl bijvoorbeeld wordt beïnvloed door de Sociale Determinanten van Gezondheid en wordt geassocieerd met ongelijke perinatale uitkomsten (11). Door een gezonde leefstijl te bevorderen en te stimuleren, kunnen perinatale uitkomsten verbeteren met als gevolg het verkleinen van zowel sociale- als gezondheidsverschillen in de maatschappij.

Bij de inrichting van prenatale zorg is het minstens zo belangrijk om te streven naar gezondheidsbevordering naast het behandelen en genezen van complicaties en ziekte. Een gezonde zwangerschap is immers juist géén periode van ziekte maar een window of opportunity voor veranderingen in gezondheidsgedrag door de bereidheid van aankomende ouders om het beste te doen voor hun kind (en direct ook voor zichzelf).



## 1.4 Value-Based Healthcare

Naast de verschuiving van de aandacht naar Sociale Determinanten van gezondheid, zou prenatale zorg zich ook meer kunnen richten op de principes van Value-Based Health Care (VBHC). Value, of waarde, bestaat hierbij uit vier dimensies: verbeterde gezondheid, betere ervaring met de zorg, aandacht voor het welzijn van zorgverleners en het behoud van zorgkosten (6). Perinatale uitkomsten gerelateerd aan de dimensie 'verbeterde gezondheid' zijn naast kinderlijke morbiditeit en mortaliteit bijvoorbeeld ook geboortegewicht, het geven van borstvoeding en minder maternale complicaties tijdens de zwangerschap. Hierbij is het van belang dat zowel cliënt als zorgverlener een positieve ervaring met de zorg heeft. De vierde dimensie, het beperken van zorgkosten, heeft de laatste jaren steeds meer aandacht gekregen, gezien de toegenomen kosten in ons zorgsysteem (12).

Het rapport "Een goed begin" (13) dat in 2009 is uitgebracht als advies over de inrichting van de zorg rond zwangerschap en geboorte in Nederland naar aanleiding van de hogere perinatale sterftcijfers, is voor een groot deel in lijn met deze twee theorieën. In het rapport wordt uitgegaan van cliënt gerichte zorg, een goed geïnformeerde client, een meer proactieve benadering van de zorg rond zwangerschap en geboorte en expliciete aandacht voor vrouwen uit achterstandssituaties.

In dit milieu van verandering werd in 2012 CenteringPregnancy (CP), geboortezorg in groepsverband, geïntroduceerd in Nederland (14). CenteringPregnancy biedt een meer eigentijds perspectief op prenatale zorg: het Centering model is een combinatie van medische controles, het uitwisselen van kennis en ervaring en het versterken van het netwerk. Bovendien is er is meer focus op psychosociale factoren en preventie. Inmiddels zijn er ruim 150 verloskundigenpraktijken in Nederland die CP aanbieden. In 2020 wordt het RIVM rapport "Beter Weten: een Beter Begin" geadviseerd om in het kader van een andere aanpak van de geboortezorg, waarin preventie meer een rol speelt, Centering Pregnancy en Centering Parenting breder aan te bieden(14).

## 1.5 Het concept van CenteringPregnancy

De groepsgewijze aanpak van CP past beter binnen de trends van Value Based Health Care en Sociale Determinanten van Gezondheid te passen dan de traditionele één-op-één vorm van prenatale zorg.

Het zorgmodel is ontwikkeld in de VS, om te voldoen aan de behoefte van vrouwen aan een nieuw perspectief op prenatale zorg. In plaats van de korte individuele consulten, organiseert de verloskundige samen met een co-begeleider

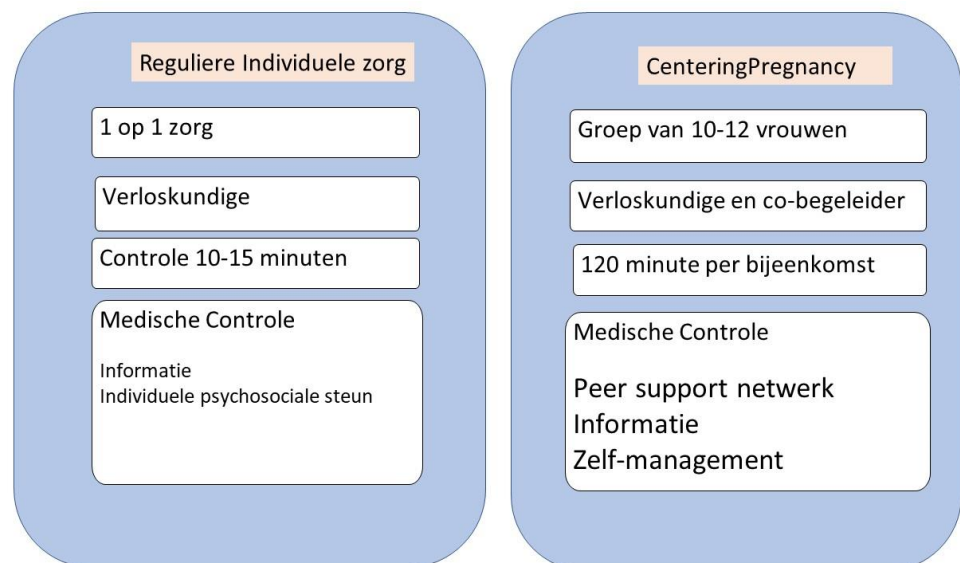
groepsbijeenkomsten voor 8-12 vrouwen met een vergelijkbare zwangerschapsduur. Als co-begeleider wordt vaak een kraamverzorgende of praktijkassistente ingezet, maar het is ook mogelijk om bijvoorbeeld een maatschappelijk werker, jeugdverpleegkundige of een verloskundige student in te zetten.

Iedere groepsbijeenkomst duurt ongeveer twee uur en naast de medische controle is er veel ruimte voor het uitwisselen van informatie en ervaringen en het bieden van onderlinge sociale steun.

Binnen een regulier prenataal consult is er te weinig tijd om zwangeren te ondersteunen om daadwerkelijk "eigenaar te laten zijn" van de eigen gezondheid. In CP wordt dat gestimuleerd door zwangeren actief te betrekken bij het zorgproces, uitgebreid in te gaan op verdiepende vragen of cliënt gestuurd allerlei onderwerpen te behandelen die in de groep worden ingebracht. Groepsgewijze informatie binnen de gezondheidszorg, en met name rondom reproductieve gezondheid, jeugdgezondheid en ouderschap, blijkt effectief (15,16).

Er is expliciete aandacht voor het delen van ervaringen en het normaliseren van de vraag om ondersteuning. Bovendien wordt gefaciliteerd dat juist deelnemers zelf, vanuit een gedeeld perspectief, oplossingen bedenken. Deze elementen maken het makkelijker om gezond gedrag en leefstijl te stimuleren waardoor de gezondheid van (kwetsbare) vrouwen en hun toekomstige kinderen bevorderd wordt (17).

**Figuur 1 – Concept overzicht reguliere, individuele prenatale zorg versus CenteringPregnancy.**



## 2 Voorafgaand Onderzoek

### 2.1 Internationaal

Wereldwijd zijn er meer dan vijftientig landen die CP of een vergelijkbare vorm van prenatale groepszorg aanbieden. Verschillende landen hebben onderzoek gedaan naar de implementatie, effecten en toegevoegde waarde van prenatale groepszorg, resulterend in meer dan tachtig publicaties (19,20). Het grootste deel van deze publicaties heeft echter een kwalitatief onderzoeksdesign en de meeste studies vonden plaats in de context van de VS. De resultaten van de meeste studies wijzen in dezelfde richting: CP leidt tot zowel betere psychosociale als zwangerschapsuitkomsten vergeleken met individuele prenatale zorg. Zo blijkt in verschillende studies dat er, na CP gevolgd te hebben, vaker wordt gestart met het geven van borstvoeding, het risico op een laag geboortegewicht kleiner is en er minder keizersneden worden gedaan (21–23). CP wordt ook geassocieerd met een positievere ervaring van zorg, zowel vanuit het perspectief van de patiënt als dat van de zorgverlener (24–27). Veel landen zien CP daarom als veelbelovend alternatief voor prenatale zorg. Binnen dat kader heeft de Europese Commissie dit jaar een project gehonoreerd naar de implementatie en bestendiging van prenatale en postnatale groepszorg gebaseerd op de Centering-methode (28). Het project zal drie jaar lopen en wordt gecoördineerd door TNO.

Er zijn echter ook studies die geen duidelijke verschillen aantonen en aanvullend onderzoek wordt dan ook herhaaldelijk aanbevolen (5).

Ook over de financiële dimensie is nog weinig bekend. Enkele studies in de VS over de financiële aspecten van CP wijzen op mogelijke kostenbesparingen door verbeterde zwangerschapsuitkomsten (29–31). Dergelijke uitkomsten en de financiële gevolgen van CP zijn echter afhankelijk van de specifieke context en organisatie van het desbetreffende zorgstelsel, waardoor deze resultaten niet zomaar naar de Nederlandse context kunnen worden vertaald. Het is dus belangrijk dat in Nederland onderzoek wordt gedaan naar de kosten en effecten van CP.

### 2.2 Nederland

Tijdens de eerste fase van implementatie van CP in Nederland evalueerde TNO verschillende proces- en gezondheidssuitkomsten (17). In een eerste cohortonderzoek deden acht verloskundige praktijken mee. Binnen dit onderzoek werden bijna 600 zwangeren die CP hadden gevolgd vergeleken met zo'n 1700 zwangeren die individuele zorg hadden gekregen. Gezondheidsuitkomsten werden geregistreerd via Perined en anonieme vragenlijsten werden gebruikt om de ervaring van de deelnemers te evalueren. Het cohortonderzoek liet onder andere zien dat

vrouwen in CP meer prenatale controles ontvingen, tevredener waren en vaker begonnen met het geven van borstvoeding (17). Zwangeren uit kwetsbare groepen kwamen in CP vaker voor prenatale controle. Na afloop van het onderzoek werd geadviseerd CP uit te breiden en aanvullend effectonderzoek te doen met een robuuster onderzoeksdesign.

In navolging van het cohortonderzoek is de ConnectIn studie, een stepped wedge cluster gerandomiseerde trial, gestart. In de ConnectIn studie kregen alle deelnemers in de controle periode individuele prenatale zorg en konden deelnemers in de interventieperiode kiezen voor CP of individuele zorg (32). Aan het onderzoek deden 13 verloskundigenpraktijken en twee ziekenhuizen mee. In de controleperiode deden in totaal 980 zwangere vrouwen mee aan het onderzoek, in de interventieperiode in totaal 2069 waarvan er 640 CP en 1429 zwangere vrouwen individuele zorg kregen. Gegevens werden verzameld via Perined, via gepseudonimiseerde vragenlijsten die door de zwangeren werden ingevuld en via registratielijsten die door verloskundigen werden ingevuld. De resultaten van de trial zijn inmiddels beschreven en ingediend voor publicatie (30-32). Een uitgebreide beschrijving van de opzet van het onderzoek is beschreven door Van Zwicht et al. in 2016 (32).

Gebaseerd op de resultaten van deze stepped wedge trial aangevuld met een online enquête onder verloskundigen en literatuuronderzoek worden in dit TNO rapport de methode en resultaten van een economische evaluatie van CP in Nederland beschreven.

## 3 Methode Economische Evaluatie

### 3.1 Doel

Het doel van de economische evaluatie is om het effect van het vervangen van reguliere, individuele prenatale zorg door CP in kaart te brengen voor de kosten van prenatale zorg, psychosociale- en gezondheidsuitkomsten, en toekomstige zorgkosten. De kosten worden afgezet tegen de waarde, die zowel in monetaire waarden als in psychosociale-, gedrag-, en gezondheidsuitkomsten is uitgedrukt. De bevindingen kunnen op nationaal niveau de besluitvorming rondom CP ondersteunen, maar ook bijdragen aan internationale kennis over de economische aspecten van groepszorg (28).

### 3.2 Dataverzameling

Als input voor de economische evaluatie zijn de resultaten van de trial en resultaten van een online enquête onder CP zorgverleners gebruikt.

De online enquête is uitgezet in het voorjaar van 2020 en inventariseerde de tijdsinvestering van de begeleider en co-begeleider in CP vergeleken met de tijdsinvestering van de verloskundige in reguliere zorg. De tijdsinvestering van de 'co-begeleider' in reguliere zorg is niet meegenomen omdat individuele zorg in principe door alleen de zorgverlener wordt gegeven. Bovendien zijn in het tarief van verloskundigen de kosten voor praktijkondersteuning door een assistente al opgenomen.

In de enquête zijn verloskundige praktijken geïnccludeerd waar vanaf 2017 of eerder CP aangeboden wordt. Doordat naar de tijdsinvestering in 2020 werd gevraagd is getracht een reëel beeld te krijgen zonder de hogere tijdsinvestering die een nieuwe methodiek tijdens de implementatiefase met zich meebrengt. Daarnaast gaf de enquête inzicht in het aantal CP-groepen per jaar en de gemiddelde groepsgrootte. In de economische evaluatie is daarnaast gebruik gemaakt van deskundig advies van de stichting Centering, de beroeps organisatie voor verloskundigen KNOV, consultancy organisatie in de zorg Impology met ruime ervaring in implementatie van Centering en onderzoekers van het LUMC en TNO met expertise in de Gezondheidseconomie.

### 3.3 Populatie

Om de effecten van CP in kaart te brengen is uitgegaan van een hypothetisch jaarcohort van vrouwen die ofwel CP volgen, ofwel reguliere zorg. Uitgangspunt hierbij is dat elke zwangerschap leidt tot de geboorte van één kind.

Gemiddeld starten er jaarlijks 140.000 vrouwen in Nederland in eerstelijns prenatale zorg (36). Uit de online enquête onder verloskundigen blijkt dat er in een praktijk waar CP wordt aangeboden jaarlijks gemiddeld 10 groepen met 10 deelnemers starten. In de trial en cohortstudie blijkt dat zo'n 30-40% van de onderzoekspopulatie koos om deel te nemen aan CP (17,32-33). Er wordt aangenomen dat 1/3 van de verloskundigen praktijken CP aanbiedt (37,38) en er een bereik van CP van 35% is in praktijken waar CP wordt aangeboden. Dit komt uit op 16.333 zwangere vrouwen per jaar en dit aantal wordt gebruikt om de effecten van CP te berekenen. Verder blijkt uit onderzoek dat nulliparae vrouwen vaker voor CP kiezen dan multiparae: de verhouding is ongeveer 65/35 (17,33-34). Tabel 1 geeft een overzicht van de hypothetische populatie waarop de evaluatie is gebaseerd.

**Tabel 1. Hypothetisch jaarcohort, gebaseerd op de huidige situatie in Nederland**

| Hypothetische populatie per jaar |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| Eerstelijns prenatale zorg       | 140.000 <sup>a</sup>     |
| CP aanbod praktijken             | 150 van 570 <sup>b</sup> |
| Potentiële CP'ers                | 46.667                   |
| Bereik CP                        | 35% <sup>c</sup>         |
| Aantal vrouwen CP                | 16.333                   |
| Nulliparae:multiparae            | 65:35 <sup>c</sup>       |
| Nulliparae CP                    | 10.616                   |
| Multiparae CP                    | 5.717                    |

CP=CenteringPregnancy. <sup>a</sup> Perined <sup>b</sup> Stichting Centering Nederland <sup>c</sup> Rijnders et al., *Women-centered care: Implementation of CenteringPregnancy in the Netherlands (2019)* en Wagjio et al., *Description of women participating in CenteringPregnancy in the Netherlands (2021)*

### 3.4 Perspectief en tijdshorizon

De evaluatie kijkt in de eerste instantie vanuit het perspectief van de gezondheidszorg. Weliswaar zijn er, naast kosten binnen deze sector, ook maatschappelijke kosten gemoeid, maar binnen dit onderzoek staan kosten binnen de gezondheidszorg centraal. Kosten binnen de gezondheidszorg zijn onder te verdelen in directe en indirecte zorgkosten (39). Indirecte zorgkosten zijn zorgkosten die ontstaan door extra levensjaren als gevolg van een zorginterventie. Deze indirecte zorgkosten worden buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek. Directe zorgkosten in dit onderzoek zijn enerzijds kosten die direct gerelateerd zijn aan het verlenen van prenatale zorg en anderzijds de effecten van prenatale zorg op kosten van toekomstig zorggebruik. De tijdshorizon voor de kosten van prenatale zorg is

daarom gelijk aan de periode van prenatale zorg. De tijdshorizon voor toekomstige zorgkosten (besparingen) is gelijk aan de gemiddelde levensverwachting, dit is ongeveer 80 jaar in Nederland (40). Alle kosten worden uitgedrukt in Euro (€) in het jaar 2019.

### 3.5 Kosten

De berekeningen worden stapsgewijs uitgevoerd aan de hand van de kostenhandleiding van het Zorginstituut (41). De kosten worden zoveel mogelijk via de *microcosting*-methode in kaart gebracht, deze methode wordt beschouwd als de gouden standaard in kostenstudies en laat goed zien hoe de hoeveelheid en soort kostencategorieën veranderen bij een nieuwe zorginterventie. Om alle kosten te berekenen wordt een model in Excel ontwikkeld.

Eerstelijns prenatale zorg hoort tot het basispakket en wordt gefinancierd via een door de NZa vastgesteld tarief voor verloskundige praktijken. Het tarief wordt vergoed door zorgverzekeraars per patiënt, voor de gehele periode van perinatale zorg (42). Van de vergoeding is 37% bedoeld voor prenatale zorg (43). Dit tarief omvat echter ook niet-cliënt gerelateerde kosten en houdt rekening met doorverwijzingen tijdens de periode van perinatale zorg. Voor een eerlijke en transparante vergelijking is daarom gekozen om een tarief op te stellen, met dezelfde kostencategorieën voor CP als voor reguliere zorg (Tabel 2). Er wordt alleen gekeken naar welke directe kosten er worden gemaakt voor het verlenen van prenatale zorg.

De kosten van CP worden verdeeld in eenmalige kosten, verbonden aan het implementatietraject, en terugkerende kosten, verbonden aan het verlenen van de zorg via groepsbijeenkomsten zelf. Tijdens het implementatietraject volgen de begeleiders een 2-daagse training en 3 supervisies, worden benodigde materialen aangeschaft en zijn enkele aanpassingen van de ruimte soms noodzakelijk. Er wordt geen rekening gehouden met de aankoop of huur van extra ruimte om de groepsbijeenkomsten te houden. Aan de andere kant worden de kosten van een bestaande behandelkamer ook niet doorgerekend in individuele zorg. Ook worden mogelijke opbrengsten indien deze behandelkamer wordt gealloceerd voor andere activiteiten, ten tijde van groepsbijeenkomsten die elders worden gehouden, niet meegenomen. De eenmalige kosten van implementatie zijn verdeeld over vijf jaar.

Om de kosten van het verlenen van prenatale zorg te berekenen, wordt inzicht verkregen in de tijdsinvestering van de verloskundige in CP en in reguliere zorg, en naar de tijdsinvestering van de co-begeleider in CP. Daarnaast is er een aantal

kleinere kostenposten zoals materialen voor de groepsbijeenkomsten. In de berekeningen wordt uitgegaan van een kraamverzorgende als co-begeleider. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de kostencategorieën, kosteneenheden en de waardering van de eenheden (prijs) gebruikt bij het opstellen van de kosten van CP en reguliere zorg. Er is uitgegaan van het tarief voor verloskundigen bestaande uit een kosten en inkomens deel. De keuze voor kraamverzorgende als co-begeleider is gebaseerd op het voorkomen hiervan in de praktijk en de insteek van integrale zorgverlening binnen de geboortezorg waarbij de co-begeleider onderdeel is van verzekerde zorg. In de sensitiviteit analyse is ook gekeken naar andere co-begeleiders (zie paragraaf 3.8 sensitiviteitsanalyses)

De volumemeting van de eenheden blijkt uit de online enquête, literatuur en deskundig advies en wordt gepresenteerd in de resultaten sectie.

**Tabel 2. Kostencategorieën, eenheden en prijzen voor het verlenen van prenatale zorg.**

| Kostencategorie                         | Eenheid       | Prijs                 |
|-----------------------------------------|---------------|-----------------------|
| Personeelskosten verloskundige          | Per uur       | € 89,81 <sup>a</sup>  |
|                                         | (ink+kost)    | € 56,78 <sup>a</sup>  |
|                                         | Per uur (ink) |                       |
| Personeelskosten co-begeleider          | Per uur       | € 48,49 <sup>b</sup>  |
| Tweedaagse training + drie intervisies  | Per training  | € 695,00 <sup>c</sup> |
| CenteringPregnancy startpakket          | Per stuk      | € 250,00 <sup>c</sup> |
| Elektronische bloeddruk meter           | Per stuk      | € 150,00 <sup>d</sup> |
| Aanpassing ruimte                       | Per praktijk  | € 200,00 <sup>d</sup> |
| Flyers/posters                          | Per 100 stuks | € 0,00 <sup>c</sup>   |
| Snacks                                  | Per groep     | € 10,00 <sup>e</sup>  |
| CenteringPregnancy zwangerschapsboekjes | Per deelnemer | € 5,50 <sup>c</sup>   |
| Huur                                    | Per maand     | € 250,00 <sup>e</sup> |

*ink=inkomensbestandsdeel; kost=kostenbestandsdeel. <sup>a</sup> NZa Prestatie- en tariefbeschikking verloskunde 2019. <sup>b</sup> Tarieven kraamzorg 2021, KPMG. <sup>c</sup> Stichting Centering Nederland. <sup>d</sup> Persoonlijke communicatie TNO. <sup>e</sup> Online enquête KNOV.*

### 3.6 Uitkomsten

De gebruikte uitkomsten zijn van de ConnectIn studie waarvoor de Perined registratie en vragenlijst zijn gebruikt. Naast neonatale en maternale gezondheidsuitkomsten en zwangerschapsuitkomsten zijn ook, op meerdere momenten, de tevredenheid met ontvangen zorg, psychosociale variabelen en gedragsvariabelen gemeten. Bij deze uitkomsten gaat het om het verschil tussen de gemeten waarde bij het intakegesprek rond 12 weken zwangerschap, de baseline waarde, en de follow-up waarde gemeten bij 36 weken zwangerschap en/of 6 weken postpartum.



In de ConnectIn studie zijn de uitkomsten vergeleken tussen vrouwen in de controleperiode waarin CP nog niet werd aangeboden (controlegroep) met vrouwen die CP kregen in de interventieperiode (interventiegroep). Vrouwen die besluiten om deel te nemen aan CP verschillen in basis karakteristieken van vrouwen die daar niet voor kiezen (33). Als het mogelijk was geweest in de controle periode voor CP te kiezen was zouden we een vergelijkbare verdeling in basiskarakteristieken verwachten tussen vrouwen die wel of niet voor CP zouden hebben gekozen. Met behulp van Compliers Average Causal Effect analyse (CACE) zijn potentiële deelnemers aan CP in de controle periode geïdentificeerd die vergelijkbaar waren met daadwerkelijk CP deelnemende zwangeren in de interventiegroep. Hierbij is gebruik gemaakt van *Propensity score matching* (44). De controle- en interventiegroepen zijn op basis van demografische, psychosociale en leefstijl variabelen, die zijn verzameld bij start deelname aan de studie, zo vergelijkbaar mogelijk gemaakt. Hierdoor werden de te vergelijken groepen wel kleiner: van de 465 vrouwen die CP kregen en de vragenlijst met basiskarakteristieken bij start deelname hadden teruggestuurd konden er 419 zwangeren (267 nulliparae vrouwen en 152 multiparae vrouwen) gematcht worden met eenzelfde aantal in de controleperiode. Door de afname in sample size zou een deel van de effecten weg kunnen vallen. Daarom is gekozen om alle uitkomsten vallend binnen een 90% betrouwbaarheidsinterval mee te nemen in deze economische evaluatie. Multilevel logistische regressie analyses zijn gedaan om Odds Ratios (OR) met een 90% betrouwbaarheid interval te berekenen voor de verschillende uitkomsten. Daarnaast is gekeken naar de klinische relevantie van de significante uitkomsten. Soms worden daarom ook klinisch relevante trends vermeld en uitkomsten die alleen significant blijken in ofwel de nulliparae-groep, ofwel de multiparae-groep.

### 3.7 Besparingen

Om effecten van CP door te rekenen naar kostenbesparingen binnen de gezondheidszorg is aan de hand van literatuuronderzoek eerst inzicht verkregen welke effecten zowel te kwantificeren zijn als om te zetten zijn in financiële waarden. Door lacunes in de literatuur ten aanzien van het kwantificeren van gezondheidseffecten en kosteninformatie, konden niet alle uitkomsten worden meegenomen en is de onderbouwing van de impact van de uitkomsten van CP op sommige punten beperkt. In dat geval zijn er aannames gedaan. Met behulp van sensitiviteitsanalyses zijn de effecten van verschillende aannames zoveel mogelijk in kaart gebracht.

De bevindingen in de literatuur zijn vervolgens gecombineerd met de resultaten van de trial en doorgerekend naar het hypothetisch jaar cohort voor CP en voor reguliere zorg.

Omdat de meeste zorgkosten in de toekomst zullen optreden zijn deze gediscoteerd. De kosten zijn in de actuele waarde van 2019 uitgedrukt. Een discontovoet van 4% is gehanteerd, in navolging van Nederlandse richtlijnen (39). Zo kan een balans worden opgemaakt van de kosten van het verlenen van prenatale zorg en de toekomstige zorgkosten gerelateerd aan de effecten van prenatale zorg. Net als voor het berekenen van de kosten, is voor het schatten van de toekomstige besparingen in zorgkosten een model in Excel ontwikkeld.

### 3.8 Sensitiviteitsanalyses

Om de validiteit van de resultaten te onderzoeken zijn verschillende scenario analyses gedaan. Scenario analyses laten de impact van de discontovoet op de besparingen zien en de impact van een groter cohort indien er sprake zou zijn van een groter bereik en/of een groter aantal praktijken dat CP aanbiedt. Eveneens is gekeken naar het effect op kosten van CP met betrekking tot de onzekerheid rondom de tijdsinvestering van de verloskundige en co-begeleider in CP. Er is ook een berekening gedaan waarbij de prijs van CP berekend is met verschillende co-begeleiders en groepsgroottes. Tenslotte is ook een berekening gedaan voor kosten CP versus reguliere zorg waarbij alleen het inkomensdeel van het tarief verloskundige is genomen. Beargumenteerd kan worden dat een deel van de kosten van de co-begeleider, indien dit de praktijk assistente zou zijn, al verdisconteerd is in het kosten deel in het tarief van de verloskundige.

## 4 Resultaten Economische Evaluatie

### 4.1 Kosten prenatale zorg

De volumes van de kostencategorieën voor CP en reguliere zorg is verkregen uit literatuur en richtlijnen en via de resultaten van de online enquête en de trial.

Tabel 3 geeft de gemiddelde tijdsinvestering van een verloskundige in de reguliere zorg weer gebaseerd op richtlijnen (45,46).

**Tabel 3. Tijdsinvestering van de verloskundige in het verlenen van reguliere, individuele prenatale zorg.**

| Tijdsinvestering reguliere zorg                                                                                                                                       |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Kostencategorie                                                                                                                                                       | Volume in minuten |
| <i>Verloskundige</i>                                                                                                                                                  |                   |
| Intakegesprek                                                                                                                                                         | 40                |
| Individueel consult                                                                                                                                                   | 17                |
| Administratie en evaluatie                                                                                                                                            | 12,3              |
| Bespreken bevalling                                                                                                                                                   | 16                |
| Postnatale controle                                                                                                                                                   | 27                |
| <b>Totale tijdsinvestering per persoon</b> (1x intakegesprek, 12x individueel consult, 9x administratie en evaluatie, 1x bespreken bevalling, 1x postnatale controle) | <b>397,5</b>      |

*Gebaseerd op Koster et al., Takenpakket verloskundige: Onderzoek naar taken, tijdsbesteding en productie van verloskundigen (2015).*

In tabel 4 op de volgende pagina wordt de tijdsinvestering van de verloskundige en de co-begeleider voor CP weergegeven. De tijdsinvestering in de voorbereiding- en opvolging van de groepsbijeenkomsten voor de verloskundige en co-begeleider zijn verkregen via de online enquête. Uit de trial bleek dat vrouwen in de CP-groep meer eerstelijns verloskundige controles kregen dan vrouwen in reguliere zorg. Dit is meegenomen in de bekostiging van CP: naast het intakegesprek en de 10 groepsbijeenkomsten, waaronder 1 postpartum, zijn er gemiddeld ook nog 4,2 individuele consulten voor vrouwen in CP. Dit komt uit op gemiddeld 15,2 contactmomenten per persoon. In reguliere zorg zijn dit 1 intakegesprek, 12 individuele consulten en 1 controle postpartum, in totaal gemiddeld 14 contactmomenten (45,46).

**Tabel 4. Tijdsinvestering van de verloskundige en co-begeleider in het verlenen van prenatale zorg volgens het model van CenteringPregnancy.**

| Tijdsinvestering CenteringPregnancy                                                                                                                              |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Kostencategorie                                                                                                                                                  | Volume in minuten (SD) |
| <i>Verloskundige</i>                                                                                                                                             |                        |
| Intakegesprek                                                                                                                                                    | 40                     |
| Individueel consult                                                                                                                                              | 17                     |
| Groepsbijeenkomst                                                                                                                                                | 120                    |
| Vorbereiding                                                                                                                                                     | 52 (18) <sup>a</sup>   |
| Nabereiding                                                                                                                                                      | 44 (18) <sup>a</sup>   |
| <i>Co-facilitator</i>                                                                                                                                            |                        |
| Groepsbijeenkomst                                                                                                                                                | 120                    |
| Vorbereiding                                                                                                                                                     | 22 (7,5) <sup>a</sup>  |
| Nabereiding                                                                                                                                                      | 23 (11) <sup>a</sup>   |
| <b>Totale tijdsinvestering per persoon</b> (1x intakegesprek, 4,2x individueel consult <sup>b</sup> , 10x groepsbijeenkomst, 10x voorbereiding, 10x nabereiding) | <b>492</b>             |

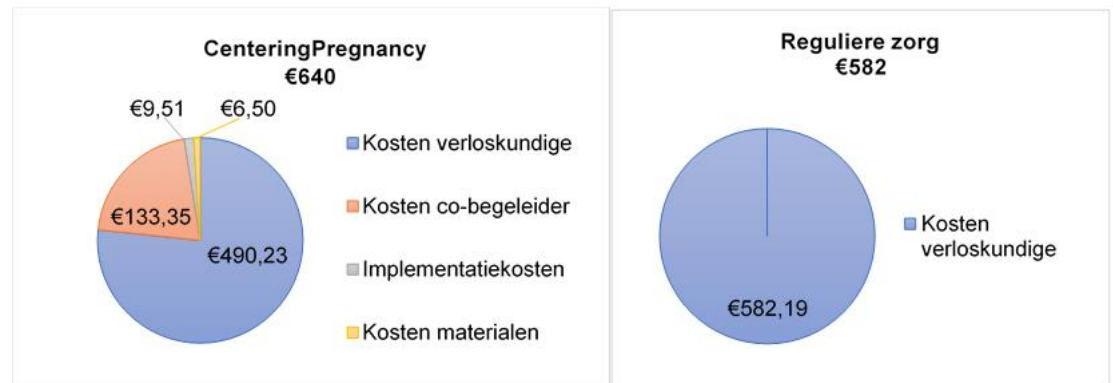
SD= Standaarddeviatie. <sup>a</sup> Online enquête KNOV. <sup>b</sup> Afkomstig van de trial.

In totaal is de tijdsinvestering van de zorgverlener voor reguliere zorg gemiddeld 398 minuten per persoon en voor CP 492 minuten per persoon. Vergeleken met reguliere zorg, kost het verlenen van CP dus meer tijd per zwangere vrouw. Wat opvalt is dat deze extra investering niet primair gemaakt wordt door de verloskundige, maar vooral voortkomt uit de inzet van een co-begeleider. De tijdsinvestering van verloskundigen neemt namelijk af van gemiddeld 398 minuten per persoon in reguliere zorg, naar gemiddeld 327 minuten per persoon in CP. De tijdsinvestering van de co-begeleider bij CP is gemiddeld 165 minuten per persoon, wat de extra tijdsinvestering in CP dus verklaart. Tegenover deze extra tijdsinvestering staat overigens dat vrouwen gemiddeld bijna 22 uur prenatale zorg krijgen tijdens de groepssessies vergeleken met ruim zes uur in reguliere zorg.

De tijdsinvestering van de co-begeleider is de belangrijkste reden dat de prijs per persoon voor CP hoger uitvalt: €640 per zwangere voor CP tegenover €582 voor reguliere zorg. Dit is een verschil van ongeveer €57,- per persoon<sup>1</sup>. Figuur 2 visualiseert de opbouw van de kosten voor CP en reguliere zorg. In de tabellen 5 en 6 zijn de waardes van de kostencategorieën gecombineerd met de volumes van de kostencategorieën, voor zowel reguliere zorg als voor CP.

<sup>1</sup> Genoemde kosten voor CP en individuele zorg, inclusief het berekende verschil, zijn weergegeven als afgeronde getallen.

**Figuur 2 - Opbouw kosten CenteringPregnancy en reguliere, individuele prenatale zorg in Nederland. Kosten zijn de gemiddelde kosten per deelnemer in prenatale zorg.**



**Tabel 5. Kosten verloskundige voor het verlenen van reguliere, individuele prenatale zorg per persoon en hypothetische per groep CenteringPregnancy.**

| Kostencategorie                                                      | Eenheid    | Volume | Prijs  | Kosten            |
|----------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|-------------------|
| <i>Personeelskosten verloskundige</i>                                |            |        |        |                   |
| Intakegesprek                                                        | Per minuut | 40     | € 1,50 | € 59,94           |
| Individueel consult                                                  | Per minuut | 17     | € 1,50 | € 25,47           |
| Administratie en evaluatie                                           | Per minuut | 110.5  | € 1,50 | € 165,58          |
| Bespreken bevalling                                                  | Per minuut | 16     | € 1,50 | € 23,98           |
| Postnatale controle                                                  | Per minuut | 27     | € 1,50 | € 40,46           |
| <b>Totaal per 'groep'</b> (10 personen, 10x12 individuele consulten) |            |        |        | <b>€ 5.821,94</b> |
| <b>Totaal per persoon</b>                                            |            |        |        | <b>€ 582,19</b>   |

**Tabel 6. Totale kosten voor het verlenen van CenteringPregnancy per persoon en per groep**

| Kostencategorie                                                                                     | Eenheid       | Volume | Prijs    | Kosten            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|----------|-------------------|
| <b>Eenmalige kosten</b>                                                                             |               |        |          |                   |
| <i>Training</i>                                                                                     |               |        |          |                   |
| Tweedaagse training                                                                                 |               | 1      | € 695,00 | € 695,00          |
| Drie intervisies                                                                                    |               | 1      | € -      | € -               |
| Personeelskosten training                                                                           |               |        |          |                   |
| Verloskundige                                                                                       | Per uur       | 16     | € 89,81  | € 1.436,96        |
| Co-begeleider                                                                                       | Per uur       | 16     | € 48,49  | € 775,84          |
| Personeelskosten intervisie                                                                         |               |        |          |                   |
| Verloskundige                                                                                       | Per uur       | 9      | € 89,81  | € 808,29          |
| Co-begeleider                                                                                       | Per uur       | 9      | € 48,49  | € 436,41          |
| <i>Materialen</i>                                                                                   |               |        |          |                   |
| Centering startpakket                                                                               | Per stuk      | 1      | € 250,00 | € 250,00          |
| Elektronische bloeddruk meter                                                                       | Per stuk      | 1      | € 150,00 | € 150,00          |
| Aanpassing ruimte                                                                                   | Per praktijk  | 1      | € 200,00 | € 200,00          |
| <b>Subtotaal, eenmalige kosten voor één praktijk</b>                                                |               |        |          | <b>€ 4.752,50</b> |
| <b>Per deelnemer (5 jaar= 50 groepen= 500 deelnemers)</b>                                           |               |        |          | <b>€ 9,51</b>     |
| <b>Terugkerende kosten</b>                                                                          |               |        |          |                   |
| <i>Intakegesprek</i>                                                                                |               |        |          |                   |
| Personeelskosten verloskundige                                                                      |               |        |          |                   |
| Gesprek                                                                                             | Per minuut    | 40     | € 1,50   | € 59,87           |
| <i>Individueel consult</i>                                                                          |               |        |          |                   |
| Personeelskosten verloskundige                                                                      |               |        |          |                   |
| Consult                                                                                             | Per minuut    | 17     | € 1,50   | € 25,45           |
| <i>Groepsbijeenkomsten</i>                                                                          |               |        |          |                   |
| Personeelskosten verloskundige                                                                      |               |        |          |                   |
| Vorbereiding                                                                                        | Per minuut    | 52     | € 1,50   | € 77,84           |
| Bijeenkomst                                                                                         | Per minuut    | 120    | € 1,50   | € 179,62          |
| Nabereiding                                                                                         | Per minuut    | 44     | € 1,50   | € 65,86           |
| Personeelskosten co-begeleider                                                                      |               |        |          |                   |
| Vorbereiding                                                                                        | Per minuut    | 23     | € 0,81   | € 18,59           |
| Bijeenkomst                                                                                         | Per minuut    | 120    | € 0,81   | € 96,98           |
| Nabereiding                                                                                         | Per minuut    | 22     | € 0,81   | € 17,78           |
| <i>Materialen</i>                                                                                   |               |        |          |                   |
| Snacks                                                                                              | Per groep     | 1      | € 10,00  | € 10,00           |
| CP-zwangerschapsboekjes                                                                             | Per deelnemer | 10     | € 5,50   | € 55,00           |
| <b>Subtotaal, terugkerende kosten per groep</b><br>(10 bijeenkomsten, 10x4,2 individuele consulten) |               |        |          | <b>€ 6.300,76</b> |
| <b>Totale kosten per groep</b>                                                                      |               |        |          | <b>€ 6.395,81</b> |
| <b>Totale kosten per deelnemer</b>                                                                  |               |        |          | <b>€ 639,58</b>   |

## 4.2 Gezondheids- en welzijnsuitkomsten

De meerkosten van CP zijn afgezet tegen de waarde van CP, uitgedrukt in monetaire uitkomsten en psychosociale- en gezondheidsuitkomsten. De significante en klinisch relevante verschillen tussen vrouwen in de controleperiode en vrouwen die CP volgden in de interventieperiode van de trial (interventiegroep) worden eerst besproken. In de tabellen 6 en 7 is een overzicht weergegeven van significante en klinisch relevante uitkomstvariabelen uit de trial voor nulliparae en multiparae vrouwen, bij een 90% betrouwbaarheidsinterval na *propensity score matching*.

**Tabel 7. Zwangerschapsuitkomsten en psychosociale uitkomsten nulliparae, n=534.\***

| Uitkomst                                              | Nulliparae         |                |                       |                 | OR (90%BI)<br>of<br>B (90%BI) |
|-------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------|
|                                                       | Controle,<br>n=267 |                | Interventie,<br>n=267 |                 |                               |
|                                                       | Intake             | Follow-up      | Intake                | Follo<br>w-up   |                               |
| Alcoholgebruik, 6 weken postpartum %                  | 64,4 <sup>a</sup>  | 46,4           | 66,7 <sup>a</sup>     | 42,0            | 0,71 (0,49-1,02)              |
| Roken, bij 36 weken, %                                | 3,0                | 3,4            | 3,8                   | 1,9             | 0,71 (0,33-1,52)              |
| Roken, 6 weken postpartum, %                          | 3,0                | 6,0            | 3,8                   | 2,3             | 0,51 (0,25-1,03)              |
| Gezond eten en beweging, 6 weken postpartum, 0-4 (SD) | 2,31<br>(1,06)     | 1,47<br>(1,35) | 2,18<br>(1,01)        | 1,69<br>(1,38)  | <b>0,28 (0,09-0,47)</b>       |
| Kennis zwangerschap, bij 36 weken, 1-5 (SD)           | 4,02<br>(0,39)     | 4,39<br>(0,32) | 4,04<br>(0,38)        | 4,44<br>(0,31)  | <b>0,04 (0,00-0,08)</b>       |
| Start borstvoeding, %                                 |                    | 78,7           |                       | 87,6            | <b>2,02 (1,34-3,04)</b>       |
| Zwangerschapshypertensie, %                           |                    | 14,6           |                       | 7,9             | <b>0,53 (0,33-0,84)</b>       |
| Zorggebruik zwangerschap, n (SD)                      |                    | 8,93<br>(2,11) |                       | 10,15<br>(1,90) | <b>1,73 (0,79-2,65)</b>       |
| Tevredenheid zorg, 1-10 (SD)                          |                    | 8,00<br>(0,87) |                       | 8,25<br>(0,90)  | <b>0,28 (0,13-0,44)</b>       |
| Parental efficacy, 1-10 (SD)                          |                    | 8,73<br>(0,80) |                       | 8,62<br>(0,75)  | <b>-0,13 (-0,25- 0,02)</b>    |

\*Data afkomstig van ConnectIn studie (32-35). Controle = controleperiode met reguliere, individuele prenatale zorg; Interventie = interventieperiode met prenatale zorg in CenteringPregnancy; OR = Odds Ratio; B = regressie coëfficiënt; BI = betrouwbaarheidsinterval; SD = standaarddeviatie. Vet=significant. <sup>a</sup> Intakewaarde vóór de zwangerschap.

**Tabel 8. Zwangerschapsuitkomsten en psychosociale uitkomsten multiparae, n=304\*.**

| Uitkomst                                              | Multiparae         |                |                       |                | OR (90%BI)<br>of<br>B (90%BI) |
|-------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------|----------------|-------------------------------|
|                                                       | Controle,<br>n=152 |                | Interventie,<br>n=152 |                |                               |
|                                                       | Intake             | Follow<br>-up  | Intake                | Follow<br>-up  |                               |
| Alcoholgebruik, 6 weken postpartum %                  | 55,3 <sup>a</sup>  | 51,3           | 57,2 <sup>a</sup>     | 36,8           | <b>0,42 (0,25-0,71)</b>       |
| Roken, bij 36 weken, %                                | 2,6                | 2,6            | 2,0                   | 2,6            | 1,13 (0,53-3,61)              |
| Roken, 6 weken postpartum, %                          | 2,6                | 2,6            | 2,0                   | 2,6            | 1,13 (0,53-3,61)              |
| Gezond eten en beweging, 6 weken postpartum, 0-4 (SD) | 2,38<br>(1,01)     | 1,73<br>(1,22) | 2,27<br>(1,03)        | 1,70<br>(1,23) | -0,01 (-0,23-0,22)            |
| Kennis zwangerschap, bij 36 weken, 1-5 (SD)           | 4,50<br>(0,29)     | 4,50<br>(0,30) | 4,50<br>(0,35)        | 4,54<br>(0,30) | <b>0,05 (0,00-0,09)</b>       |
| Start borstvoeding, %                                 |                    | 71,7           |                       | 80,3           | <b>1,60 (1,02-2,53)</b>       |
| Zwangerschapshypertensie, %                           |                    | 6,6            |                       | 3,3            | 0,65 (0,29-1,45)              |
| Zorggebruik zwangerschap, n (SD)                      |                    | 8,78<br>(2,03) |                       | 9,89<br>(2,37) | <b>3,91 (2,40-5,41)</b>       |
| Tevredenheid zorg, 1-10 (SD)                          |                    | 8,21<br>(0,81) |                       | 8,53<br>(0,76) | <b>0,27 (0,08-0,46)</b>       |
| Parental efficacy, 1-10 (SD)                          |                    | 9,08<br>(0,64) |                       | 9,07<br>(0,63) | -0,04 (-0,17-0,09)            |

\*Data afkomstig van ConnectIn studie (32-35). Controle = controleperiode met reguliere, individuele prenatale zorg; Interventie = interventieperiode met prenatale zorg in CenteringPregnancy; OR = Odds Ratio; B = regressie coëfficiënt; BI = betrouwbaarheidsinterval; SD = standaarddeviatie; Vet=significant; <sup>a</sup> Intakewaarde vóór de zwangerschap.

#### 4.2.1 Borstvoeding

De significante uitkomsten afkomstig uit de Perined-registratie waren 'start borstvoeding' voor zowel nulliparae als multiparae en 'zwangerschapshypertensie' voor nulliparae. Voor beide uitkomsten zien we zowel bij nulliparae als multiparae een positieve verandering onder vrouwen die CP hebben gevolgd ten opzichte van de controlegroep.

Er heerst al jaren consensus over de positieve impact van borstvoeding op de gezondheid van zowel moeder als kind, op de korte én lange termijn (47,48). Starten met het geven van borstvoeding geeft onder andere een beschermend effect op het risico op astma, obesitas, oorontsteking en aandoeningen van het maag-darmstelsel in kinderen. Moeders die borstvoeding hebben gegeven, hebben een verlaagd risico op eierstokkanker en premenopauzale borstkanker.



#### 4.2.2 *Hypertensie*

Vrouwen met zwangerschapshypertensie hebben een hogere kans om pre-eclampsie te ontwikkelen, wat levensbedreigend kan zijn voor zowel moeder als kind. Ook hebben vrouwen die zwangerschapshypertensie hebben gehad na de zwangerschap een verhoogd risico op hart- en vaatziekten en diabetes type 2.

#### 4.2.3 *Roken en alcohol gebruik postpartum*

Uit de vragenlijst resultaten van de trial blijkt dat vrouwen in de interventiegroep zowel minder roken als minder alcohol gebruiken. Hoewel de verschillen tussen de controlegroep en de interventiegroep in roken bij nulliparae niet significant zijn, zien we een duidelijke trend: bij zowel 36 weken zwangerschap als 6 weken postpartum neemt het percentage rokers in de controlegroep toe ten opzichte van 12 weken zwangerschap, maar in de interventiegroep neemt dit af. Bij multiparae zien we geen verschil in het percentage rokers in de controlegroep bij 36 weken zwangerschap en 6 weken postpartum ten opzichte van de baseline meting maar in de interventie groep neemt het percentage rokers bij 36 weken en zes weken postpartum toe. Hoewel de resultaten voor nulliparae en multiparae separaat niet significant zijn is er wel een statistisch significante afname van het aantal rokers te zien als de nulliparae en multiparae worden samengevoegd.

De baseline waarde voor alcoholgebruik is gemeten op het moment van het intakegesprek, zoals de andere uitkomsten, maar refereert aan de periode vóór de zwangerschap. Het verschil in afname tussen de referentie en de follow-up is groter in de interventiegroep dan in de controlegroep, maar alleen voor multiparae is dit verschil in afname statistisch significant.

#### 4.2.4 *Zorggebruik*

Uit de vragenlijsten in de trial blijkt ook dat het prenatale zorggebruik in de eerste lijn tijdens de zwangerschap hoger is in de interventiegroep dan in de controlegroep: vrouwen in CP hebben gemiddeld 1,2 meer contactmomenten. Dit is dan ook meegenomen in de berekening van de kosten van CP vergeleken met reguliere zorg.

#### 4.2.5 *Overige zelf gerapporteerde uitkomsten*

De resultaten van de uitkomstmaten 'gezond eten en bewegen', 'kennis zwangerschap' en 'tevredenheid zorg' zijn bij nulliparae in de interventiegroep beter dan in de controlegroep. Voor multiparae is ook de tevredenheid in CP hoger, evenals de kennis over de zwangerschap bij 36 weken. Voor de uitkomst 'gezond eten en bewegen' is bij multiparae geen verschil te zien tussen de controlegroep en de CP-groep.

Ten slotte zijn vrouwen die CP hebben gevolgd kritischer op hun opvoedvaardigheden: dit wordt bij zowel nulliparae als multiparae lager beoordeeld in de interventiegroep vergeleken met de controlegroep.

### 4.3 Uitgespaarde zorgkosten op lange termijn

Naast de gezondheidseffecten en kosten gerelateerd aan CP, wordt in dit deel van de evaluatie de impact van de effecten van CP op de toekomstige zorgkosten van moeders en kinderen geschat.

De economische effecten van de uitkomsten van CP zijn op verschillende manieren berekend. Voor elke uitkomst die meegenomen is in de evaluatie volgt hieronder een gedetailleerde beschrijving van het tot stand komen van de geschatte kostenbesparingen.

#### 4.3.1 *Start borstvoeding*

Vrouwen in CP starten significant vaker met het geven van borstvoeding dan vrouwen in reguliere zorg. In Nederland is er, voor zover wij weten, één economische evaluatie gedaan van de gezondheidseffecten en economische effecten van borstvoeding. Deze evaluatie is uitgevoerd in opdracht van het RIVM in 2007 en betreft een grootschalig onderzoek naar de gezondheidseffecten van borstvoeding en de besparingen in de gezondheidszorg ten gevolge van interventies ter bevordering van borstvoeding (48). Het onderzoek maakt gebruik van modelsimulatie om de gezondheidseffecten van verschillende beleidsscenario's te voorspellen en te kwantificeren.

De WHO-aanbeveling dat alle vrouwen tenminste zes maanden exclusief borstvoeding geven wordt beschouwd als het beste scenario. Na dit 'best-case scenario', vinden de meeste gezondheidswinst én besparingen binnen de zorg plaats wanneer alle vrouwen starten met het geven van borstvoeding. Interventies gericht op het stimuleren van het starten met borstvoeding geven bij de geboorte zijn dus het meest effectief, ook als de periode van borstvoeding maar van korte duur is. Als alle vrouwen zouden beginnen met het geven van borstvoeding, zal per moeder/kind €60 aan zorgkosten worden bespaard, vergeleken met het referentie scenario. Het referentie scenario dat gebruikt is in het onderzoek gaat ervan uit dat 78% van de vrouwen start met borstvoeding geven en dat 15-20% minstens zes maanden exclusief borstvoeding geeft.

Daarnaast is ook gekeken naar de kosteneffectiviteit in het Masterplan Borstvoeding van het ministerie van VWS, uitgevoerd van 2002-2006 en van 2007-2010. De

doelstelling van het Masterplan in de eerste fase was stimuleren om te starten met borstvoeding en daarna de duur van de borstvoedingsperiode te verlengen. Het doel van het Masterplan is dat 85% van de vrouwen start met borstvoeding geven en 25% nog exclusief borstvoeding geeft rond 6 maanden. Bij dit scenario is een besparing van €50 per moeder/kind berekend, in totaal gaat het dus jaarlijks om 10 miljoen euro aan besparingen in zorgkosten. In deze besparingen zijn verschillende aandoeningen gerelateerd aan borstvoeding meegenomen, voor zowel moeder als kind. Astma in kinderen heeft zowel qua gezondheid als economisch de grootste impact.

De trial laat zien dat in CP ongeveer 85% van de vrouwen start met borstvoeding, tegenover 76,3% in reguliere zorg. Deze waarden komen overeen met het referentiescenario uit het RIVM-onderzoek (78%) en de streefwaarde van het Masterplan (85%). Echter, hier is niet alleen gefocust op het starten met borstvoeding, maar ook op de duur van borstvoeding geven. De follow-up periode van de trial gaat tot zes weken postpartum en het is onbekend hoelang vrouwen in de interventiegroep doorgaan met borstvoeding geven. Aangezien er een significante stijging van bijna 10% is in het aantal vrouwen dat start met borstvoeding geven, is het aannemelijk dat over het algemeen vrouwen in CP beter bewust zijn van het belang van borstvoeding, en daarom dus ook gemiddeld een langere periode borstvoeding zullen geven dan vrouwen die reguliere zorg ontvangen (49).

#### Aannames en berekeningen

- Verhouding nulliparae-multiparae in CP: 65% versus 35%
- Percentage vrouwen in CP dat start met borstvoeding geven (nulliparae en multiparae samen):
 
$$87,6\% \times 0,65 + 80,3\% \times 0,35 = 85\%$$
- Percentage vrouwen in reguliere zorg dat start met borstvoeding geven (nulliparae en multiparae samen):
 
$$78,7\% \times 0,65 + 71,7\% \times 0,35 = 76,3\%$$
- De borstvoeding prevalentie van de trial en van het Masterplan uit het RIVM-onderzoek komen overeen.
- Elke vrouw die CP volgt in plaats van reguliere zorg zorgt voor een besparing van €50 aan zorgkosten. Voor een jaar cohort is dit
 
$$€50 \times 16.333 \text{ zwangeren die CP ontvangen} = \mathbf{€816.650}$$
- Alle kosten zijn reeds gediscoteerd met een discontovoet van 3% in het RIVM-onderzoek

#### 4.3.2 Zwangerschapshypertensie

Hart- en vaatziekten (HVZ) zijn de nummer één doodsoorzaak voor vrouwen in Nederland (50). Bovendien zijn HVZ verantwoordelijk voor een groot aandeel van de zorgkosten in Nederland (51). Vrouwen die hypertensie ontwikkelen tijdens de zwangerschap hebben een verhoogd risico op HVZ vergeleken met vrouwen die geen zwangerschapshypertensie hebben gehad (52).

Het berekenen van de HVZ-zorgkosten besparingen gerelateerd aan het minder voorkomen van zwangerschapshypertensie bestaat uit twee delen: eerst is het verschil in het aantal gevallen van HVZ in moeders als gevolg van het minder voorkomen van zwangerschapshypertensie in CP berekend, voor de hypothetische cohort. Vervolgens zijn de zorgkosten van het verschil in HVZ gevallen berekend. De berekening is gebaseerd op het relatieve risico voor de HVZ bij zwangerschapshypertensie die in de wetenschappelijke literatuur is gepubliceerd en op de zorgkosten van HVZ voor vrouwen in Nederland.

##### Aannames en berekeningen

- Vrouwen met zwangerschapshypertensie hebben een relatief risico van 1,66 op HVZ ten opzichte van vrouwen die geen zwangerschapshypertensie hebben gehad (48).
- Er wordt aangenomen dat dit relatieve risico ook geldt voor de Nederlandse populatie.
- Het risico op het ontwikkelen van HVZ bij vrouwen van 36-64 jaar met zwangerschapshypertensie is 6,5%; voor vrouwen zonder zwangerschapshypertensie is dit 4,1% (36,48).
- Voor HVZ bij vrouwen zijn de gemiddelde zorgkosten per persoon per jaar €7281,37 (36).
- De gemiddelde leeftijd van zwangere vrouwen in Nederland is 30 jaar; de gemiddelde leeftijd waarop HVZ ontstaan is 50 jaar; de gemiddelde leeftijd van overlijden is 80 jaar.
- Aangezien HVZ een chronisch karakter hebben, zullen de kosten ieder levensjaar na ontstaan terugkeren.
- CP leidt tot de preventie van **22** gevallen met HVZ per jaarcohort (zie bijlage voor de berekening).
- Na discontering zijn de besparingen in zorgkosten voor deze 22 gevallen **€1.307.641,92**.

### 4.3.3 *Roken tijdens en na de zwangerschap*

Uit de trial blijkt dat nulliparae vrouwen in de CP-groep zowel bij 36 weken zwangerschap als 6 weken postpartum minder roken dan aangegeven bij het intakegesprek.

Wat betreft zorgkosten besparingen gerelateerd aan roken, zijn rokers op de lange termijn 'goedkoper' dan niet-rokers (53). Op jaarbasis zijn de zorgkosten voor rokers hoger, maar doordat rokers gemiddeld eerder overlijden dan niet-rokers, worden voor rokers hoge zorgkosten zoals het verblijf in verpleeghuizen voorkomen ten opzichte van niet-rokers. Daarom wordt bij roken vaak naar de maatschappelijke kosten en baten gekeken. Deze economische evaluatie kijkt echter vanuit het perspectief van de gezondheidszorg. Daarom zijn de besparingen gerelateerd aan het minder roken in CP beperkt tot de zorgkosten van meerroken, of passief roken, in kinderen.

Naar schatting rookt 20-36% van de kinderen onder de 14 jaar passief (54). Dit komt grotendeels doordat één of beide ouders roken. Daarnaast heeft het kind een verhoogd risico om zelf te gaan roken, bijna drie keer zo hoog wanneer beide ouders roken vergeleken met een kind wiens ouders beide niet roken (55). Over de kosten van passief roken bij kinderen in Nederland is geen recente en duidelijke informatie. In Engeland is een uitgebreidere studie gedaan naar de effecten en kosten van passief roken bij kinderen (56). Hieruit blijkt dat de zorgkosten op ruim 23 miljoen pond liggen voor kinderen tot 16 jaar gerelateerd aan passief roken, in 2007.

#### Aannames en berekeningen

- Verschil in percentage rokers bij de intake en bij 6 weken postpartum voor de CP-groep (nulliparae en multiparae samen):  

$$-1,5\% \times 0,65 + 0,6\% \times 0,35 = -0,8\%$$
- Verschil in percentage rokers bij de intake en bij 6 weken postpartum voor de controlegroep (nulliparae en multiparae samen):  

$$+3\% \times 0,65 + 0\% \times 0,35 = +2\%$$
- Aantal vrouwen dat minder rookt bij zes weken postpartum dan bij intake in CP:  

$$0,8\% \times 16.333 = 125$$
- Aantal vrouwen dat meer rookt bij zes weken postpartum dan bij intake in reguliere zorg:  

$$2\% \times 16.333 = 319$$
- Verschil in rokers postpartum tussen de CP-groep en de controlegroep:  

$$125 + 319 = \mathbf{444}$$
- We nemen aan dat deze 444 vrouwen niet meer zullen gaan roken en dat passief roken bij hun kinderen daarom wordt voorkomen.

- Nederland heeft 17,28 miljoen inwoners en het Verenigd Koninkrijk 55,98 miljoen inwoners. De Nederlandse bevolking telt dus 3,24x minder mensen als de Engelse bevolking.
- We nemen aan dat de rookprevalentie in Nederland is vergelijkbaar met de prevalentie in het VK. Ook nemen we aan dat de zorgkosten in Nederland vergelijkbaar zijn met de kosten in het VK.
- De zorgkosten voor passief roken voor kinderen van 0-16 jaar in Nederland:  
 $£23.300.000 \div 3,24 = £7.191.358$  in 2007.
- In 2019 is dit ongeveer 9,7 miljoen euro aan zorgkosten.
- 20-36% van de kinderen rookt passief.
- In 2014 waren er ongeveer 3,4 miljoen kinderen 0-16 jaar oud.
- $3.400.000 \times 0,2 = 68.000$  en  $3.400.000 \times 0,34 = 1.156.000$ , dus schatten we 918.000 kinderen die passief roken in Nederland.
- $\frac{€9.739.450}{918.000} = €10.61$  per kind per jaar.
- Van 0-16 jaar is dit, na discontering, **€54.820,00** per cohort aan zorgkosten besparingen gerelateerd aan passief roken in kinderen.

#### 4.3.4 *Maatschappelijke besparingen roken*

Omdat de literatuur en beschikbare data met betrekking tot de besparingen gerelateerd aan roken rondom de zwangerschap beperkt zijn, is hieronder een beschrijving gegeven van de mogelijke maatschappelijke besparingen gerelateerd aan roken. Vanuit een maatschappelijk perspectief worden niet alleen zorgkosten meegenomen, maar ook andere kosten gerelateerd aan roken en alcohol, zoals verlies van productiviteit, verlies aan levensjaren en verminderde kwaliteit van leven. In Nederland worden de maatschappelijke baten voor het terugdringen van roken tot 2050 geschat op 71,4 miljard euro (57).

#### Aannames en berekeningen

- Uit de maatschappelijke kosten-batenanalyse van roken blijkt dat roken de maatschappij ongeveer 21 miljard tot 43 miljard euro per jaar kost.
- In NL zijn 3,9 miljoen rokers; roken kost €33 miljard per jaar: dit is ongeveer €8461,54 per roker per jaar.
- CP leidt tot het stoppen met roken van 444 vrouwen na de zwangerschap, per cohort.
- Aangenomen dat deze vrouwen niet meer gaan roken en dat het merendeel van de kosten van rokers pas plaatsvinden op leeftijd na zwangerschap (iemand van 20 die rookt zal de maatschappij niet meer kosten dan iemand van 20 die niet rookt).

- De gemiddelde leeftijd van zwangere vrouwen in Nederland is 30 jaar; de gemiddelde leeftijd van overlijden is 80 jaar: dus nog 50 jaar zullen besparingen plaatsvinden
- Na discontering zijn de besparingen in maatschappelijke kosten ruim **€83 miljoen euro**.

#### 4.3.5 Sensitiviteitsanalyse

Tabel 9 geeft een overzicht van de bevindingen van de economische evaluatie. Hier zijn de kosten en besparingen per persoon, per cohort en voor drie verschillende toekomstige scenario's weergegeven. Het eerste scenario kijkt naar een populatie van 49.000 vrouwen en is gebaseerd op de aanname dat CP wordt aangeboden in alle verloskundige praktijken, maar de uptake (35%) hetzelfde blijft. Het tweede scenario reflecteert zowel een hogere uptake als een toename in het aantal praktijken dat CP aanbiedt. Het derde scenario laat de maximale kosten en baten van CP zien. Het huidige bereik van CP (12%) leidt tot een besparing binnen de gezondheidszorg van ruim 2 miljoen euro. Per persoon is de gemiddeld besparing in CP ongeveer €133.

**Tabel 9. Zorgkosten en besparingen per persoon, per jaarcohort en per % deelnemende zwangeren (scenario's).**

| Categorie                 | Per persoon  | Cohort (12%)       | Scenario 1 (35%)   | Scenario 2 (60%)    | Scenario 3 (100%)   |
|---------------------------|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Kosten</i>             |              |                    |                    |                     |                     |
| CenteringPregnancy        | € 640        | €10.446.279        | €31.339.476        | € 53.724.815        | € 89.541.359        |
| Regulier zorg             | € 582        | € 9.508.979        | €28.527.518        | € 48.904.317        | € 81.507.195        |
| <b>Meerkosten</b>         | <b>€ 57</b>  | <b>€ 937.300</b>   | <b>€ 2.811.957</b> | <b>€ 4.820.498</b>  | <b>€ 8.034.164</b>  |
| <i>Baten</i>              |              |                    |                    |                     |                     |
| Borstvoeding              | € 50         | € 816.650          | € 2.450.000        | € 4.200.000         | € 7.000.000         |
| Hart- en vaatziekten      | € 80         | € 1.307.642        | € 3.923.006        | € 6.725.153         | € 11.208.588        |
| Passief roken             | € 3          | € 54.820           | € 164.463          | € 281.937           | € 469.895           |
| <b>Baten</b>              | <b>€ 133</b> | <b>€ 2.179.112</b> | <b>€ 6.537.469</b> | <b>€ 11.207.090</b> | <b>€ 18.678.483</b> |
| <b>Totaal besparingen</b> | <b>€ 76</b>  | <b>€ 1.241.812</b> | <b>€ 3.725.512</b> | <b>€ 6.386.592</b>  | <b>€ 10.644.320</b> |

Toekomstige besparingen die niet reeds gediscoteerd waren, zijn in de evaluatie gediscoteerd met een discontovoet van 4%. Tabel 10 laat zien wat de impact hiervan is. Vooral de toekomstige zorgkosten besparingen van HVZ, die pas op latere leeftijd plaatsvinden, zijn aanzienlijk lager bij discontering.

**Tabel 10. Economische effecten zonder discontering**

| Categorie                                                            | Zonder discontering | Met discontering |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| Borstvoeding <sup>a</sup>                                            | -                   | € 816.650        |
| Hart- en vaatziekten moeder gerelateerd aan zwangerschapshypertensie | € 4.699.102         | € 1.307.642      |
| Passief roken kinderen (0-16 jaar)                                   | € 75.274            | € 54.820         |

<sup>a</sup> De zorgkosten besparingen gerelateerd aan borstvoeding waren reeds gediscoteerd in het onderzoek van het RIVM, met een discontovoet van 3%.

In deze evaluatie wordt geschat dat per persoon in CP, gemiddeld €76 bespaard zal worden binnen de gezondheidszorg. Deze schatting is gebaseerd op verschillende aannames. De extra kosten van CP zijn met name afhankelijk van het verschil in de tijdsinvestering van de verloskundige en co-facilitator. Daarom zijn de kosten voor CP ook berekend voor een maximale en minimale tijdsinvestering in de voorbereiding- en nazorg van de groepsbijeenkomsten. Hiervoor zijn standaarddeviaties van deze tijdsinvesteringen afgeleid uit de resultaten van de online enquête (zie tabel 4). Voor de maximale kosten van CP is de gemiddelde tijdsinvestering plus een standaarddeviatie gebruikt en voor de minimale kosten de gemiddelde tijdsinvestering minus de standaarddeviaties. De maximale kosten van CP zijn €708, hiermee worden de extra kosten per persoon gemiddeld €7. De conservatieve schatting van de toekomstige besparingen in zorgkosten, €133 per persoon, zal ook de maximale extra kosten van CP compenseren. De minimale kosten van CP zijn €571, hiermee is CP ongeveer even duur als reguliere zorg: CP kost in dit scenario ongeveer tien euro minder dan de reguliere zorg.

**Tabel 11. Prijzen van CenteringPregnancy met verschillende co-begeleiders**

| Co-begeleider               | Prijs/minuut        | Kosten per persoon |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| Base case: kraamverzorgende | € 0,81              | € 57               |
| Student                     | € 0,13 <sup>a</sup> | - € 57             |
| Klinisch verloskundige      | € 1,35 <sup>b</sup> | € 148              |
| Vrijwilliger                | € 0,00              | - € 78             |
| Jeugdverpleegkundige        | € 1,00 <sup>c</sup> | € 70 <sup>d</sup>  |
| Praktijkassistente          | € 0,73 <sup>e</sup> | € 45               |

<sup>a</sup> Via [https://www.salarisnet.nl/loonzaken/nieuws/2019/10/gemiddelde-vergoedingen-stagiairs-1015559?\\_ga=2.5099120.218473236.1604920344-626206470.1604920344](https://www.salarisnet.nl/loonzaken/nieuws/2019/10/gemiddelde-vergoedingen-stagiairs-1015559?_ga=2.5099120.218473236.1604920344-626206470.1604920344). <sup>b</sup> Hakkaart et al., 2016. <sup>c</sup> Via "De jeugdgezondheidszorg in kaart: feiten, financiering, kosten en opbrengsten", Actiz, 2012. <sup>d</sup> Voor de JGZ jeugdverpleegkundige is 20 minuten minder tijdsinvestering berekend omdat dit anders in reguliere zorg zou zijn besteed. <sup>e</sup> Persoonlijke communicatie KNOV.

In tabel 11 is te zien wat de invloed van verschillende co-begeleiders is op de prijs van CP. Uit de berekeningen blijkt dat wanneer een vrijwilliger of student wordt



ingezet als co-begeleider, CP goedkoper is dan het verlenen van individuele, reguliere zorg. Als een klinisch verloskundige in plaats van een kraamverzorger wordt ingezet, zijn de extra kosten en toekomstige besparingen gerelateerd aan CP ongeveer gelijk.

Ten slotte is de gemiddelde groepsgrootte van 10 vrouwen veranderd naar een grootte van 8 vrouwen en een grootte van 12 vrouwen. Dit leidt respectievelijk tot een toename in de prijs van €175 en een reductie in de prijs van €20 ten opzichte van reguliere zorg. Als er slechts 8 vrouwen in de groep zitten, zullen geschatte toekomstige besparingen in zorgkosten de extra kosten van CP dus niet compenseren.

## 5 Discussie en Conclusie

### 5.1 Belangrijkste bevindingen

CP kost gemiddeld €57 extra per persoon, vergeleken met reguliere zorg. Toekomstige zorgkosten besparingen gerelateerd aan het minder voorkomen van zwangerschapshypertensie, hogere borstvoeding prevalentie en het minder roken in de CP-groep, zijn gemiddeld €133 per persoon. Er is dus een netto besparing van €76 per persoon in CP. Bovendien laten sensitiviteitsanalyses zien dat bij een maximale tijdsinvestering, op basis van de resultaten van de online enquête, en de inzet van andere zorgprofessionals, de conservatieve schatting van toekomstige besparingen in zorgkosten nog steeds de meerkosten compenseert. Alleen bij een kleinere groepsgrootte van 8 personen worden de kosten niet gecompenseerd.

Behalve toekomstige besparingen in zorgkosten is er sprake van absolute gezondheidswinst. Centering leidt significant tot een afname van het aantal rokers bij 36 weken zwangerschap en 6 weken postpartum, tot minder alcohol gebruikers 6 weken postpartum, tot meer vrouwen die starten met borstvoeding, en minder vrouwen met hypertensie problematiek tijdens de zwangerschap.

Eerdere economische studies van CP, afkomstig uit de VS, laten vooral kosteneffectiviteit zien op basis van betere zwangerschapsuitkomsten, zoals het voorkomen van vroeggeboortes en NICU opnames (29–31). Dit is in Nederland minder de verwachting, gezien het toegankelijker gezondheidszorgsysteem en de gezondere populatie in het algemeen. Desondanks blijkt CP ook in Nederland kosteneffectief, maar dan vooral door de effecten op lange termijn geassocieerd met het betere gezondheidsgedrag en de mogelijk ook daaraan gerelateerd lagere prevalentie van hypertensie.

### 5.2 Sterke en zwakke punten onderzoek

#### 5.2.1 *Data verzameling*

De resultaten afkomstig van de vragenlijsten in de trial zijn zelf-gerapporteerd en daarom waarschijnlijk vaker ingevuld door vrouwen met een hoge SES dan vrouwen met een lagere SES. Hierdoor zijn de resultaten mogelijk minder representatief voor de gehele populatie. Een sterk punt van de opzet van de trial

is dat de deelnemende verloskundige praktijken zowel de interventie- als controlegroep leverden. Het is dus aannemelijk dat er geen bias is ontstaan door verschillen in praktijken tijdens de controleperiode en interventieperiode. Gezien de organisatie van verloskundige zorg, was individuele randomisatie niet mogelijk: de patiëntenpopulatie van sommige praktijken is te klein, waardoor de CP-groepen niet vol zouden raken. Daarnaast is het überhaupt de vraag of vrouwen zicht laten randomiseren met betrekking tot zorgvoorkeuren. Deze individuele selectiebias is geminimaliseerd met behulp van *propensity score matching*, waarin de groepen zo vergelijkbaar mogelijk zijn gemaakt op basis van een ruim scala aan basiskarakteristieken bij de intake gemeten. Deze basiskarakteristieken waren van zowel demografische en psychosociale aard als gezondheidsgedrag gerelateerd. Een nadeel van deze methodiek is dat de te vergelijken groepen kleiner werden waardoor de kans op significante bevindingen afnam. Het includeren in de economische evaluatie van alle uitkomsten die vielen binnen het 90% betrouwbaarheidsinterval kan gezien worden als een beperking in onze evaluatie maar komt in feite overeen met het includeren van uitkomsten na eenzijdig testen op significantie. Dit sluit aan bij de verwachting dat CP geen negatieve effect op de uitkomsten zal hebben. In de literatuur zijn, naar ons weten, op dit moment geen studies die negatieve effecten van CP laten zien, zelfs als er geen positieve effecten van CP worden aangetoond.

Ten slotte liep de follow-up periode van de trial tot zes weken postpartum. De lange termijneffecten zijn daarom geschat met behulp van aannames.

Informatie over de tijdsinvestering in CP werd verkregen via een online enquête. Enkel antwoorden van praktijken die al langere tijd CP aanbieden zijn meegenomen, waardoor er minder vertekening door opstart problemen zal zijn. Door dit criterium kon echter maar de helft van de respondenten worden meegenomen: 43 praktijken. Dit is ongeveer 1/3 van de praktijken die momenteel CP aanbieden in Nederland en is het aannemelijk dat de resultaten voldoende representatief zijn.

### 5.2.2 *Economische evaluatie*

De economische evaluatie is verricht vanuit het perspectief van de gezondheidszorg en niet vanuit het maatschappelijk perspectief. Dit beperkt de evaluatie omdat er wellicht nog veel meer baten en kosten gerelateerd aan CP

zijn die nu niet zijn meegenomen. Zo laat de schatting voor de maatschappelijke baten van roken zien dat er miljoenen bespaard kunnen worden als vrouwen stoppen met roken.

De effecten van CP in Nederland sluiten daarmee aan bij het Nationaal Preventieakkoord (NPA) uit 2018 (58). Roken en alcoholgebruik zijn twee van de drie hoofdpunten van dit landelijke akkoord. Bij roken ligt de focus op kinderen: het is belangrijk dat kinderen (al intra uterinen) opgroeien in een rookvrije omgeving en ouders moeten worden gemotiveerd om te stoppen met roken. Eén van de doelen is dan ook dat in 2040 geen enkele zwangere vrouw meer rookt. Ook bij de preventie van problematisch alcoholgebruik wordt gefocust op het gebruik van alcohol door zwangere vrouwen. Daarnaast wordt internationaal alcoholgebruik door jongeren onder de 18 jaar ontmoedigd. De positieve trends die we zien in de resultaten van de trial impliceren dat CP bijdraagt aan de doelen van het NPA: als gevolg hiervan zullen moeders niet alleen gezonder worden, hun kinderen zullen ook gezonder opgroeien én minder vaak beginnen met roken.

Ook het terugdringen van alcoholgebruik in Nederland wordt voorspeld gepaard te gaan met miljarden euro's aan maatschappelijke baten (59). Om meer inzicht te krijgen in deze maatschappelijke baten, zijn meer data en tijd nodig en/of zullen meer aannames moeten worden gedaan.

### 5.2.3 *Bekostiging prenatale zorg*

Om de kosten van CP en reguliere zorg te berekenen, is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van *microcosting*. Aan de hand hiervan is een Excel-model ontwikkeld. Het voordeel van een Excel-model is dat alle variabelen makkelijk kunnen worden aangepast, zoals het aantal consulten, de groepsgrootte, de tijdsinvestering of het tarief van de co-begeleider. Het model zou daarom ook gebruikt kunnen worden door individuele praktijken die inzicht willen krijgen in de kosten van het implementeren en verlenen van CP.

Met betrekking tot kosten en tijdsinvestering van een praktijkassistente als co-begeleider is er mogelijk sprake van een lichte overschatting. Een deel van de kosten van een praktijkassistente is bijvoorbeeld al opgenomen in het huidige tarief van de verloskundige en wordt in CP dus dubbel meegenomen. Ook kan de tijdsinvestering van de assistente minder zijn in CP in bepaalde taken zoals afspraken inplannen: deze planning staat bij voorbaat voor de gehele groep vast en wordt niet per individu gemaakt. Aan de andere kant is de praktijkassistente

mogelijk meer tijd kwijt indien zij groepsdeelneemsters voor elke bijeenkomst hieraan moet herinneren. Ook voor een alternatieve co-begeleider, zoals een jeugdverpleegkundige of kraamverzorger, zou de extra tijdsinvestering in CP juist tijd kunnen besparen in andere bestaande taken zoals bijvoorbeeld de kinkhoestvaccinatie, kraamintake of prenatale huisbezoek.

Verder is een aantal praktijk-afhankelijke kosten niet meegenomen zoals de huur of hypotheek van de extra ruimte voor de groepsbijeenkomsten. Aan de andere kant is ook de mogelijke opbrengst van het gelijktijdig gebruiken van de kleinere consultkamers door andere zorgverleners nu niet meegenomen. Ook reistijd voor zorgverleners en telefonisch consulten zijn niet meegenomen, aangezien deze erg variëren en aangenomen wordt dat deze voor CP en reguliere zorg gelijk zijn.

#### 5.2.4 *Toekomstige besparingen zorgkosten*

Het voorkomen van zwangerschapshypertensie, starten met borstvoeding geven en stoppen met roken zijn gebruikt om toekomstige preventie van ziekte en daarmee besparingen in zorgkosten te berekenen.

Voor zwangerschapshypertensie is enkel gekeken naar de relatie met HVZ, maar wellicht zijn er meer effecten van zwangerschapshypertensie op de gezondheid van moeder en kind. Er is echter ook geen duidelijke verklaring waarom CP bijdraagt aan significant minder zwangere vrouwen met hypertensieve complicaties.

Ook voor roken is niet naar alle mogelijke toekomstige effecten gekeken, aangezien dit lastig is te kwantificeren en om te zetten in besparingen binnen de zorg.

Een sterk punt van deze studie is dat enkel is gekeken naar bewijs en effecten waarvan met voldoende zekerheid kan worden gezegd dat deze van toepassing zijn op de Nederlandse populatie zwangere vrouwen in eerstelijns prenatale zorg. Daarnaast is een relatief hoge discontovoet gehanteerd. Dit heeft geleid tot relatief conservatieve schattingen, en kunnen we ervan uitgaan dat de tot stand gekomen besparingen de minimale besparingen gerelateerd aan CP zijn. Bovendien is de trial uitgevoerd in praktijken die met CP begonnen als onderdeel van de studie; deze praktijken hadden weinig tot geen ervaring. De uitkomsten zouden daarom mogelijk in de toekomst beter zijn, door meer ervaring en efficiëntere uitvoering van het nieuwe zorgmodel (60).

Niet alle uitkomsten van de trial meegenomen om de potentiële opbrengsten van CP te berekenen, vanwege beperkte literatuur en het feit dat sommige uitkomsten niet direct om te zetten zijn in financiële waarden. Zo zijn vrouwen in CP meer betrokken, tevredener met zorg, weerbaarder en tonen deze vrouwen gezonder gedrag (17). Ook andere, internationale, studies naar CP benadrukken dit effect en zien dat vrouwen in CP meer het gevoel hebben in staat te zijn om hun gezondheid te verbeteren (23,61,62). Door deze positieve psychosociale impact lijken zorgverleners ook meer tevreden over de zorg die ze verlenen en het resultaat wat daarmee bereikt wordt (63,64).

Het gebrek aan data en relevante literatuur zijn de twee grootste beperkingen van dit deel van de evaluatie. Meer tijd, data en aannames zijn nodig om verdere besparingen in de zorg gerelateerd aan de effecten van CP te berekenen.

### 5.3 Conclusie

Deze economische evaluatie laat zien dat in een relatief ongunstig scenario qua kosten en een conservatieve berekening van de opbrengsten van de toename in starten met borstvoeding, de afname in zwangerschapshypertensie en het minder roken, CP tenminste kostenneutraal is. Het is echter aannemelijker dat CP leidt tot besparingen in zorgkosten. Deze indicatie zal verder onderbouwd moeten worden met meer kennis over de opbrengsten in zorgkosten, aangezien vrouwen die CP volgen ook minder alcohol gebruiken tijdens en na de zwangerschap en een betere leefstijl hanteren tijdens de zwangerschap.

Indien ook maatschappelijke kosten worden meegenomen, is de verwachting dat CP zeer kosteneffectief zal zijn. De schatting van de maatschappelijke baten rondom het stoppen met roken is hiervan een eerste indicatie.

Deze economische evaluatie ondersteunt de aanbeveling van het RIVM (14) om te investeren in de bestendinging en het bevorderen van de verspreiding en het bereik van CP in Nederland.

## 6 Referenties

1. Struijs J, de Vries E, Suijkerbuijk A, Molenaar J, Scheefhals Z, Baan C, et al. Monitor Kansrijke Start 2019. Bil; 2019.
2. Feijen-de Jong EI, Jansen DEMC, Baarveld F, Boerleider AW, Spelten E, Schellevis F, et al. Determinants of prenatal health care utilisation by low-risk women: A prospective cohort study. *Women and Birth*. 2015;28(2):87–94.
3. World Health Organization (WHO). WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience: Summary. *World Heal Organ* [Internet]. 2018;10(January):1–10. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259946/WHO-RHR-18.01-eng.pdf;jsessionid=A4152E9CECB885109A6D3AC066FC63A3?sequence=1%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/10665/259946/1/WHO-RHR-18.01-eng.pdf>
4. Zondag L, Cadee F, de Geus M. Midwifery in the Netherlands. *Br Med J*. 2017;305(6862):16.
5. Catling CJ, Medley N, Foureur M, Ryan C, Leap N, Teate A, et al. Group versus conventional antenatal care for women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; 2015(2).
6. European Commission. Defining Value In “Value-Based Healthcare” [Internet]. Luxembourg; 2019 [cited 2020 Apr 7]. Available from: [http://ec.europa.eu/dgs/health\\_food-safety/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/index_en.htm)
7. Houlihan J, Leffler S. Assessing and Addressing Social Determinants of Health A Key Competency for Succeeding in Value-Based Care. *Prim Care Clin Off Pract* [Internet]. 2019 [cited 2020 Apr 18];46(4):561–74. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pop.2019.07.013>
8. WHO. About social determinants of health [Internet]. 2020. Available from: [https://www.who.int/social\\_determinants/sdh\\_definition/en/](https://www.who.int/social_determinants/sdh_definition/en/)
9. Huber M, Knottnerus JA, Green L, et al. How should we define health? *BMJ* 2011;343:d4163
10. WHO. Closing the gap in a generation. *Heal Equity Through Action Soc Determ Heal* [Internet]. 2008;246. Available from: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd68/Marmot.pdf%5Cnpapers2://publication/uuid/E1779459-4655-4721-8531-CF82E8D47409>
11. De Graaf JP, Steegers EAP, Bonsel GJ. Inequalities in perinatal and maternal health. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2013;25(2):98–108.
12. Kuijper K. Record: zorguitgaven Nederland naar 100 miljard euro [Internet]. *Zorgwijzer*. 2019. Available from: <https://www.zorgwijzer.nl/zorgverzekering-2020/record-zorguitgaven-nederland-naar-100-miljard-euro>
13. Stuurgroep Zwangerschap en Geboorte. Een Goed Begin; Veilige zorg rond zwangerschap en geboorte. Utrecht 2009
14. Achterberg PW, Harbers MM, Post NAM, Visscher K. Beter weten: een beter begin. Samen sneller naar een betere zorg rond de Zwangerschap. RIVM brief-rapport 2020-0140. Bilthoven 2020.
15. Lassi Z, Kumar R, Bhutta Z. Community-based care to improve reproductive, maternal, newborn, and child health. In: Black R, Temmerman M, Laxminarayan R, Walker N, editors. *Disease control priorities, 3rd ed., vol 2: Reproductive, maternal, newborn, and child health*. Washington (DC): World Bank, 2017.
16. Ten Hoop-Bender P, Kearns A, Caglia J, Tunçalp Ö, Langer A. Group care: Alternative models of care delivery to increase women’s access, engagement and

- satisfaction. Boston (MA): Women and Health Initiative/Maternal Health Task Force/Harvard School of Public Health, 2014.
17. Rijnders M, Jans S, Aalhuizen I, Detmar S, Crone M. Women-centered care: Implementation of CenteringPregnancy® in The Netherlands. *Birth*. 2019;46(3):450–60.
  18. Short SE, Mollborn S. Social Determinants and Health Behaviors: Conceptual Frames and Empirical Advances. *Curr Opin Psychol*. 2015;5:78–85.
  19. Andrade-Romo Z, Heredia-Pi IB, Fuentes-Rivera E, Alcalde-Rabanal J, Cacho LBB, Jurkiewicz L, et al. Group prenatal care: effectiveness and challenges to implementation. *Rev Saude Publica*. 2019;53:85.
  20. Group Care Global. Annotated Bibliography and Synthesis [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 14]. Available from: <http://groupcare.global/wp-content/uploads/2020/05/Bibliography-May-8-2020.pdf>
  21. Ford K, Weglicki L, Kershaw T, Schram C, Hoyer PJ, Jacobson ML. Effects of a Prenatal Care Intervention for Adolescent Mothers on Birth Weight, Repeat Pregnancy, and Educational Outcomes at One Year Postpartum. Vol. 11, *Epidemiology in the School of Public Health The Journal of Perinatal Education*. 2002.
  22. Chae SY, Chae MH, Kandula S, Winter RO. Promoting improved social support and quality of life with the CenteringPregnancy® group model of prenatal care. *Arch Womens Ment Health* [Internet]. 2017;20(1):209–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00737-016-0698-1>
  23. Kennedy HP, Farrell T, Paden R, Hill S, Jolivet RR, Cooper BA, et al. A Randomized Clinical Trial of Group Prenatal Care in Two Military Settings. *Mil Med*. 2011;176(10):1169–77.
  24. Ickovics JR, Kershaw TS, Westdahl C, Magriples U, Massey Z, Reynolds H, et al. Group prenatal care and perinatal outcomes: A randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2007;110(2 Pt 1):330–9.
  25. Parikh LI, Jelin AC, Iqbal SN, Belna SL, Fries MH, Patel M, et al. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine Glycemic control, compliance, and satisfaction for diabetic gravidas in centering group care. *J Matern Neonatal Med* [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 29];30(10):1221–6. Available from: <https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=ijmf20>
  26. Teate A, Leap N, Rising SS, Homer CSE. Women’s experiences of group antenatal care in Australia-the CenteringPregnancy Pilot Study. *Midwifery* [Internet]. 2011;27(2):138–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2009.03.001>
  27. Andersson E, Christensson K, Hildingsson I. Mothers’ satisfaction with group antenatal care versus individual antenatal care-A clinical trial. *Sex Reprod Healthc* [Internet]. 2013 [cited 2020 May 14];4:113–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.srhc.2013.08.002>
  28. European Commission. Horizon 2020 [Internet]. 2020. Available from: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>
  29. Rowley RA, Phillips LE, O’Dell L, Husseini R El, Carpino S, Hartman S. Group Prenatal Care: A Financial Perspective. *Matern Child Health J*. 2016;20(1):1–10.
  30. Crockett A, Heberlein EC, Glasscock L, Covington-Kolb S, Shea K, Khan IA. Investing in CenteringPregnancy™ Group Prenatal Care Reduces Newborn Hospitalization Costs. *Women’s Heal Issues* [Internet]. 2017;27(1):60–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.whi.2016.09.009>
  31. Gareau S, López-De Fede A, Loudermilk BL, Cummings TH, Hardin JW, Picklesimer AH, et al. Group Prenatal Care Results in Medicaid Savings with Better



- Outcomes: A Propensity Score Analysis of CenteringPregnancy Participation in South Carolina. *Matern Child Health J.* 2016;20(7):1384–93.
32. van Zwicht BS, Crone MR, van Lith JMM, Rijnders MEB. Group based prenatal care in a low-and high risk population in the Netherlands: A study protocol for a stepped wedge cluster randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2016;16(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-016-1152-0>
33. Wagijo MR, Crone M.R., van Lith J.M.M., van Zwicht B., Rijnders MEB. Description of women participating in CenteringPregnancy in the Netherlands. Submitted *Birth* 2020
34. Wagijo MR, Crone MR, Bruinsma-van Zwicht BS, van Lith JMM, Billings D, Rijnders MEB. The effect of CenteringPregnancy in the Netherlands on maternal, neonatal and birth outcomes. Submitted *BJOG* 2021
35. Wagijo MR, Rijnders MEB, Bruinsma-van Zwicht BS, van Lith JMM, Rising SS, Crone MR. The effect of CenteringPregnancy in the Netherlands on psychosocial outcomes, health behavior and healthcare use. In concept
36. Perined. *Perinatale Zorg in Nederland anno 2018*. 2019.
37. Stichting Centering Nederland. *Zorgverleners in Nederland en België* [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 7]. Available from: <https://www.centeringhealthcare.nl/>
38. Kenens, R., Velden, L. van der, Vis, E., Batenburg, R. *Cijfers uit de registratie van verloskundigen. Peiling 2018*. Utrecht: Nivel, 2020.
39. Hakkaart-van Roijen L, van der Linden N, Bouwmans C, Kanters T, Swan Tan S. *Kostenhandleiding: Methodologie van kostenonderzoek en referentieprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg*. Zorginstituut Ned [Internet]. 2016;1–73. Available from: [www.zorginstituutnederland.nl/publicaties/publicatie/2016/02/29/richtlijn-voor-het-uitvoeren-van-economische-evaluaties-in-de-gezondheidszorg](http://www.zorginstituutnederland.nl/publicaties/publicatie/2016/02/29/richtlijn-voor-het-uitvoeren-van-economische-evaluaties-in-de-gezondheidszorg)
40. RIVM. *Volksgezondheidszorg.info* [Internet]. 2020. Available from: <https://www.volksgezondheidszorg.info>
41. Dutch Institute National Health Care (Zorginstituut Nederland). *Richtlijn voor het uitvoeren van economische evaluaties in de gezondheidszorg (Protocol for the execution of economic evaluation in healthcare)*. 29-02-2016 [Internet]. 2016;(november):120. Available from: [https://www.ispor.org/PEguidelines/source/NL-economic\\_Evaluation\\_Guidelines.pdf](https://www.ispor.org/PEguidelines/source/NL-economic_Evaluation_Guidelines.pdf)
42. Muiser J. The new Dutch health insurance scheme: challenges and opportunities for better performance in health financing. *World Heal Organ* [Internet]. 2007;HSS/HSF/DP:38. Available from: [http://www.who.int/health\\_financing/documents/dp\\_e\\_07\\_3-new\\_dutch\\_healthinsurance.pdf](http://www.who.int/health_financing/documents/dp_e_07_3-new_dutch_healthinsurance.pdf)
43. Nederlandse Zorgautoriteit. *Prestatie- en tariefbeschikking verloskunde - TB/REG-19622-02*. 2019.
44. Groenwold RHH. “Propensity scores” in observationeel onderzoek. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2013;157(40).
45. Koster L, Batterink M, Stoof R, Schipper M. *Takenpakket verloskunde, Onderzoek naar taken, tijdsbesteding en productie van verloskundigen*. Barneveld; 2015.
46. C3 Adviseurs en Managers. *Takenpakket Eerstelijns Verloskunde*. 2007;
47. Van Rossum C, Büchner FL, Hoekstra J. Quantification of health effects of breastfeeding Review of the literature and model simulation. 2006.
48. Büchner FL, Hoekstra J, Van Rossum CTM. Health gain and economic evaluation of breastfeeding policies. *RIVM Rep.* 2007;1–113.

49. Brumley J, Cain MA, Stern M, M Louis J. Gestational Weight Gain and Breastfeeding Outcomes in Group Prenatal Care. *J Midwifery Womens Heal*. 2016;61(5):557–62.
50. A.R. de Boer, I. van Dis, I. Vaartjes MLB. Kerncijfers over hart- en vaatziekten. Boer AR, van Dis I, Viss FLJ, Vaartjes I, Bots ML Hart- en vaatziekten Ned 2019, cijfers over incidentie, prevalentie, ziekte en sterfte Den Haag Harts 2019. 2019;
51. Volksgezondheidszorg.info. Ranglijst aandoeningen op basis van zorguitgaven. 2017.
52. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, Williams DJ. Pre-eclampsia and risk of cardiovascular disease and cancer in later life: Systematic review and meta-analysis. *Br Med J*. 2007;335(7627):974–7.
53. Kok L, Berden C, Koopmans C. Kosten van roken [Internet]. 2016. 01–46 p. Available from: [http://www.seo.nl/uploads/media/2015-53\\_Kosten\\_van\\_roken\\_01.pdf](http://www.seo.nl/uploads/media/2015-53_Kosten_van_roken_01.pdf)
54. De Kinderen RJAJA, Wijnen BFMFM, Evers SMAA, Hiligsmann M, Paulus ATGTG, De Wit GAA, et al. Social cost-benefit analysis of tobacco control policies in the Netherlands [Maatschappelijke kosten baten analyse van tabaksontmoediging]. 2016;16(June).
55. Burke H, Leonardi-Bee J, Hashim A, Pine-Abata H, Chen Y, Eng B, et al. Prenatal and Passive Smoke Exposure and Incidence of Asthma and Wheeze: Systematic Review and Meta-analysis 744. *Pediatrics* [Internet]. 2012 [cited 2020 Apr 1];129(4):735. Available from: [www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2011-2196](http://www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2011-2196)
56. Tobacco Advisory Group. Passive smoking and children [Internet]. London; 2010 Mar [cited 2020 Oct 29]. Available from: [www.rcplondon.ac.uk](http://www.rcplondon.ac.uk)
57. de Kinderen, Reina J.A.; Wijnen, Ben F.M.; Evers, Silvia M.A.A.; Hiligsmann, Mickaël; Paulus ATG. Social cost-benefit analysis of tobacco control policies in the Netherlands Maatschappelijke kosten baten analyse van tabaksontmoediging. 2016;
58. Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport. Nationaal Preventieakkoord: Naar een gezonder Nederland. Den Haag; 2018.
59. de Wit GA, Van Gils PFF, Over EABAB, Suijkerbuijk AWMWM, Lokkerbol J, Smit F, et al. Maatschappelijke kosten-baten analyse van beleidsmaatregelen om alcoholgebruik te verminderen [Internet]. Bilthoven; 2016 [cited 2020 Oct 16]. Available from: [www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)
60. Novick G. CenteringPregnancy and the current state of prenatal care. *J Midwifery Women's Heal*. 2004;49(5):405–11.
61. McNeil DA, Vekved M, Dolan SM, Siever J, Horn S, Tough SC. Getting more than they realized they needed: A qualitative study of women's experience of group prenatal care. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2012;12(1):17. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/12/17>
62. Heberlein EC, Picklesimer AH, Billings DL, Covington-Kolb S, Farber N, Frongillo EA. The comparative effects of group prenatal care on psychosocial outcomes. *Arch Womens Ment Health*. 2016;19:259–69.
63. Kweekel L, Gerrits T, Rijnders M, Brown P. The Role of Trust in CenteringPregnancy: Building Interpersonal Trust Relationships in Group-Based Prenatal Care in The Netherlands. *Birth* [Internet]. 2017 Mar 1 [cited 2020 Apr 18];44(1):41–7. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/birt.12260>
64. Hunter L, Da Motta G, McCourt C, Wiseman O et al. 'It makes sense and it works': Maternity care providers' perspectives on the feasibility of a group antenatal care model (Pregnancy Circles) 2018 *Midwifery* 66, 56-63



## 7 Ondertekening

Den Haag, 19 januari 2020

TNO

drs. Xanne Westra  
dr. Marlies Rijnders  
dr. Matty Crone  
dr. Elske van den Akker-van Marle  
dr. Symone Buitendijk

Afdelingshoofd

Auteur