

Risicofactoren voor kindermishandeling bij jonge hoogrisicozwangeren: design van het VoorZorgonderzoek

Een lage sociaal-economische status gecombineerd met andere risicofactoren beïnvloedt de lichamelijke en psychosociale gezondheid vanaf de kinderleeftijd tot volwassenheid. Bovendien worden deze factoren van de ene op de andere generatie overgedragen. De impact ervan is enorm. In de Verenigde Staten van Amerika (VS) richt het Nurse Family Partnership (NFP) programma zich op jonge hoogrisicozwangeren en hun kinderen. Nederland is het eerste land buiten de VS dat dit programma mag gaan gebruiken, onder de naam VoorZorg.

VoorZorg wordt in 3 elkaar overlappende fasen ontwikkeld. Fase 1 bestond uit vertaling en culturele aanpassing van het NFP-programma en de opzet van een tweetrapsselectieprocedure. Fase 2 bestond uit een pilotfase waarin de voorwaarden voor implementatie zijn onderzocht. Op dit moment loopt fase 3: een gerandomiseerd onderzoek, om na te gaan of de effecten van de VoorZorginterventie in Nederland vergelijkbaar zijn met die in de VS, op grond van het feit dat de gezondheidszorg in Nederland anders is ingericht dan in de VS.

De primaire uitkomstmaten van dit onderzoek zijn stoppen met roken tijdens de zwangerschap en na de bevalling, geboorte-uitkomsten, ontwikkeling van de kinderen, kindermishandeling en huiselijk geweld.

Onze hypothese is dat VoorZorg doeltreffend is in het aanpakken van risicofactoren bij deze vrouwen en hun kinderen.

Inleiding

De 'Adverse Childhood Experience' (ACE) studie toont aan dat het leven in armoede in combinatie met andere risicofactoren invloed heeft op de lichamelijke en psychosociale gezondheid vanaf de kindertijd tot in de volwassenheid. Bovendien worden armoede en andere risicofactoren van de ene op de andere generatie overgedragen.¹ Lage sociaaleconomische status (SES) van de ouders beïnvloedt al tijdens de zwangerschap de ontwikkeling van het ongeboren kind, bijvoorbeeld door een ongezonde leefstijl van de ouders. Vrouwen met een lage SES gebruiken vaker drugs en/of alcohol tijdens de zwangerschap in vergelijking met vrouwen met een hoge SES, wat kan leiden tot prematuriteit en een laag geboortegewicht. Drugsgebruik tijdens de zwangerschap verhoogt ook de kans op morbiditeit en mortaliteit van het kind.² Psychosociale problemen bij de zwangere kunnen leiden tot complicaties, zoals miskraam of vroeggeboorte en verhogen de kans op gedragsproblemen bij hun kinderen.³ Het gebrek aan structuur in het leven van deze kinderen draagt bij aan het ontstaan van gedragsproblemen en verhoogt de kans op criminele activiteiten. De achterstandswijken waar deze gezinnen wonen, zijn vaak onveilig waardoor kinderen vaker ongelukken

hebben.⁴ Kindermishandeling komt vaker voor in deze gezinnen. De gevolgen van kindermishandeling zijn groot: mishandelde kinderen hebben vaker psychosociale problemen, een laag gevoel van eigenwaarde en meer kans op morbiditeit. Zij hebben vaker een ongezonde leefstijl en komen vaker in aanraking met het criminele circuit. Verder hebben deze kinderen een verhoogde kans om in de toekomst zelf dader te worden van huiselijk geweld of kindermishandeling.⁵

Eenmaal volwassen hebben kinderen die opgroeien met deze problemen een verhoogd risico op stress, angst en depressie vanwege hun bij voortduring moeilijke levensomstandigheden. Als volwassene hebben zij vaak een laag inkomen, werken zij onder slechte omstandigheden of zijn ze werkloos.⁶ Hun woonomstandigheden zijn slecht en zij hebben weinig financiële middelen. Sociale activiteiten kunnen niet bekostigd worden, wat leidt tot sociale isolatie. Er is een verhoogde kans op negatieve gezondheidsgedragingen zoals alcohol- en drugsgebruik, roken en ongezond eten. Daarnaast komen chronische ziekten als cardiovasculaire aandoeningen, diabetes en overgewicht vaker voor onder mensen met een lage SES. Hierdoor hebben mensen met een lage SES een lagere levensverwachting en relatief meer ziektejaren.⁷

J. Mejdoubi, gezondheidswetenschapper, S.C.C.M. van den Heijkant, jeugdarts, F.J.M. van Leerdam, jeugdarts en R.A. HiraSing, kinderarts-jeugdarts, hoogleraar jeugdgezondheidszorg, afdeling Sociale Geneeskunde, Vrije Universiteit medisch centrum, EMGO⁺-Instituut, Amsterdam.

E. Struijf, jeugdarts, GGD Hollands Noorden, Afdeling Jeugdzorg, Schagen. A.A.M. Crijnen, kinder- en jeugdpsychiater, de Bascule, Academisch Centrum voor Kinder- en Jeugdpsychiatrie, Amsterdam. **Correspondentie:** crijnen@xs4all.nl.

Hoewel verschillende studies de consequenties van een lage SES hebben aangetoond, zijn er maar weinig interventies voor deze groep ontwikkeld, terwijl de maatschappelijke impact van een lage SES enorm is, zowel kostentechnisch als ten aanzien van een hoger gebruik van welzijnsvoorzieningen en een lagere maatschappelijke participatiegraad. Daarom zouden deze problemen waar mogelijk voorkomen moeten worden.

Nurse Family Partnership

In de Verenigde Staten (VS) is een interventie ontwikkeld door David Olds die zich richt op hoogrisicogezinnen, genaamd 'the Nurse Family Partnership (NFP)'.⁸ Op dit moment is dit een van de weinige evidence-based interventies ter preventie van ontwikkelingsstoornissen en kindermishandeling. Het programma is echter nog niet buiten de VS onderzocht. David Olds en Alfons Crijnen kwamen overeen dat de NFP-interventie aangepast mocht worden voor gebruik in Nederland, mits de effectiviteit van de interventie onderzocht zou worden in een trial. Nederland is daarmee het eerste land buiten de VS dat toestemming kreeg om NFP te vertalen en cultureel aan te passen aan de Nederlandse situatie, onder de naam 'VoorZorg'. Alvorens VoorZorg op grote schaal in de bestaande en goed georganiseerde jeugdgezondheidszorg in Nederland te implementeren, is het belangrijk om te onderzoeken of dit programma net zo effectief is als het NFP-programma in de VS.

VoorZorg in Nederland

Voor zover wij weten, zijn er geen interventies in Nederland die starten tijdens de zwangerschap én waarvan bewezen is dat ze daadwerkelijk de risicogedragingen bij vrouwen verminderen en gezondheidsuitkomsten van kind en moeder verbeteren. De beschikbare interventies starten na de geboorte en richten zich voornamelijk op de behoeften van de moeder in plaats van op de ontwikkeling van het kind door systematisch aan te grijpen op risicofactoren. Het hoofddoel van VoorZorg is primaire preventie van kindermishandeling. Overige doelen zijn: het verbeteren van zwangerschapsuitkomsten door de gezondheid van de moeder tijdens de zwangerschap te verbeteren (in de eerste plaats het verminderen van het roken van sigaretten), het bevorderen van de gezondheid en de ontwikkeling van het kind door ouders te helpen competentere zorg aan hun kinderen te bieden, en door het verbeteren van de persoonlijke ontwikkeling van de moeder.

VoorZorg is theoretisch onderbouwd. Onderliggende theorieën zijn Bandura's self-efficacy-theorie, het ecologisch model van Bronfenbrenner en de hechtingstheorie van Bowlby.⁹⁻¹¹

Huisbezoeken

De interventie bestaat uit huisbezoeken door getrainde VoorZorgverpleegkundigen: ongeveer 10 tijdens de

zwangerschap, 20 tijdens het eerste levensjaar en 20 tijdens het tweede levensjaar van het kind. In de eerste maand van de interventie en in de eerste 6 weken na de geboorte ligt de bezoekfrequentie hoger dan daarna. Elk huisbezoek duurt 1-1,5 uur.

Het doel van de huisbezoeken is: gestructureerde gedragsveranderingen bevorderen, gezondheidseducatie geven, vragen van de zwangere bespreken, realistische en haalbare doelen opstellen en bereiken, de eigeneffectiviteit van de moeder vergroten en het sociale netwerk van de moeder bij het programma betrekken. Voor de huisbezoeken zijn 3 handleidingen ontwikkeld: een voor tijdens de zwangerschap, een voor de babyperiode en een voor de peutertijd. Ze zijn gericht op 6 domeinen: de gezondheidsstatus van de moeder, de gezondheid en veiligheid van het kind, de persoonlijke ontwikkeling van de moeder, de moeder als rolmodel, de relatie van de moeder met haar partner, familie en vrienden en het gebruik van welzijnsvoorzieningen. Elke handleiding bevat een volledige beschrijving van het huisbezoek, maar is geen keurslijf: er is ruimte voor improvisatie door de verpleegkundigen waar dat nodig is. Het is belangrijk dat de VoorZorgverpleegkundigen een goede relatie onderhouden met de moeder.

Communicatie met belanghebbenden

Communicatie tussen de verschillende betrokkenen is erg belangrijk voor een succesvolle implementatie van VoorZorg, daarom zijn er diverse platforms opgericht: 1) een projectgroep bestaande uit experts van het EMGO+ Instituut van het Vrije Universiteit medisch centrum (VUmc), het Nederlandse Jeugdinstituut (NJI) en JGZ-organisatie Evean; 2) een expertcommissie; 3) een overleg met de managers van de 10 participerende JGZ-organisaties; 4) een begeleidingscommissie bestaande uit experts op nationaal niveau, waarbij op internationaal niveau professor Olds en zijn medewerkers worden geraadpleegd door de onderzoekers van VoorZorg en 5) caseconferenties met de VoorZorgverpleegkundigen.

Methode en opzet van VoorZorg

Fase 0 Voorbereidingsfase

In deze fase werd David Olds, de oprichter van het NFP, benaderd door Alfons Crijnen (kinderpsychiater). Zij bespraken de voorwaarden voor de implementatie van NFP in Nederland, waaronder aanpassing aan de Nederlandse situatie en onderzoek naar de effectiviteit van de interventie door middel van een randomized controlled trial (RCT). Voor de vertaling en aanpassing van NFP aan de Nederlandse cultuur werd een projectgroep aangesteld.

Fase 1 De vertaling en aanpassing van het programma aan de Nederlandse cultuur

De vertaling en aanpassing van het NFP voor gebruik in

Nederland werd uitgevoerd door het NJi in samenwerking met de projectgroep van VoorZorg en externe experts:

1. Twee leden van de vertaal- en ontwikkelgroep en een manager van Evean Jeugdgezondheidszorg (Purmerend) volgden een training in Denver.
2. Het programmamateriaal, bestaande uit handleidingen en trainingsmateriaal, werd vertaald in het Nederlands en bewerkt zodat het ingepast kon worden in het Nederlands JGZ-systeem en voldeed aan de behoeften van Nederlandse zwangeren.
3. Het programmamateriaal werd gecontroleerd door een leesgroep, bestaande uit experts van het Nederlands Jeugdinstituut (Nji) en Evean. De handleidingen werden vervolgens gecontroleerd door afgevaardigden van de Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie (NVOG) om de uitvoerbaarheid in het Nederlandse gezondheidssysteem na te gaan. Op basis van de uitkomsten werden er kleine aanpassingen gedaan. Het aangepaste deel van de handleidingen werd weer terugvertaald naar het Engels en nagelezen door de ontwikkelaars in de VS.
4. Er werd een uit 2 fasen bestaande selectieprocedure ontwikkeld om hoogrisicozwangeren mee te selecteren voor deelname aan de interventie.
5. De VoorZorginterventie werd op kleine schaal getest op uitvoerbaarheid bij 8 hoogrisicozwangeren.

Rekrutering en begeleiding van VoorZorgverpleegkundigen

Aan het einde van deze fase werden er 25 gecertificeerde verpleegkundigen gerekruteerd in 20 gemeenten. De verpleegkundigen dienden over specifieke competenties te beschikken, waaronder minimaal 2 jaar werkervaring, affiniteit met hoogrisicogezinnen en ervaring in het aanleren van opvoedingsstrategieën. Daarnaast moesten zij de volgende trainingen volgen: Video home training, training voor de zwangerschaps-, baby- en peuterperiode en een training over het verminderen van roken door minimale interventiestrategieën (V-MIS). De trainers gebruikten het trainingsmateriaal van het NFP.

VoorZorgverpleegkundigen krijgen wekelijks supervisie. Deze is van belang om de uitvoering van het programma goed te laten verlopen. Tijdens de supervisie kunnen zij ingewikkelde casuïstiek bespreken met een getrainde leidinggevende van de instelling waar zij werkzaam zijn. Casuïstiek wordt ook besproken met andere VoorZorgverpleegkundigen tijdens caseconferenties die 5 keer per jaar op nationaal niveau worden georganiseerd. Tussendoor kan ook de trainer of begeleider van het NJi geraadpleegd worden.

Fase 2 De pilotimplementatiestudie

De pilotstudie werd uitgevoerd door JGZ-organisaties: één in Zaanstreek-Waterland en één in Rotterdam. Voor de evaluatie van de pilotstudie werden zowel kwantitatieve als kwalitatieve gegevens verzameld van zowel de 40 moeders die VoorZorg kregen als van de deelnemende VoorZorgverpleegkundigen.

De studie toonde onder andere aan dat met de ontwikkelde selectieprocedure de juiste doelgroep was bereikt. Het programma vervulde de behoeften van de moeders en zij ontvingen belangrijke steun van de VoorZorgverpleegkundigen. De VoorZorgverpleegkundigen waren in staat de interventie uit te voeren zoals beschreven in de handleidingen en de handleidingen waren relevant.

Fase 3 De RCT

Als derde component van het programma werd de effectiviteit van VoorZorg nagegaan door middel van een RCT. De medisch ethische toetsingscommissie van het VUmc heeft deze studie goedgekeurd.

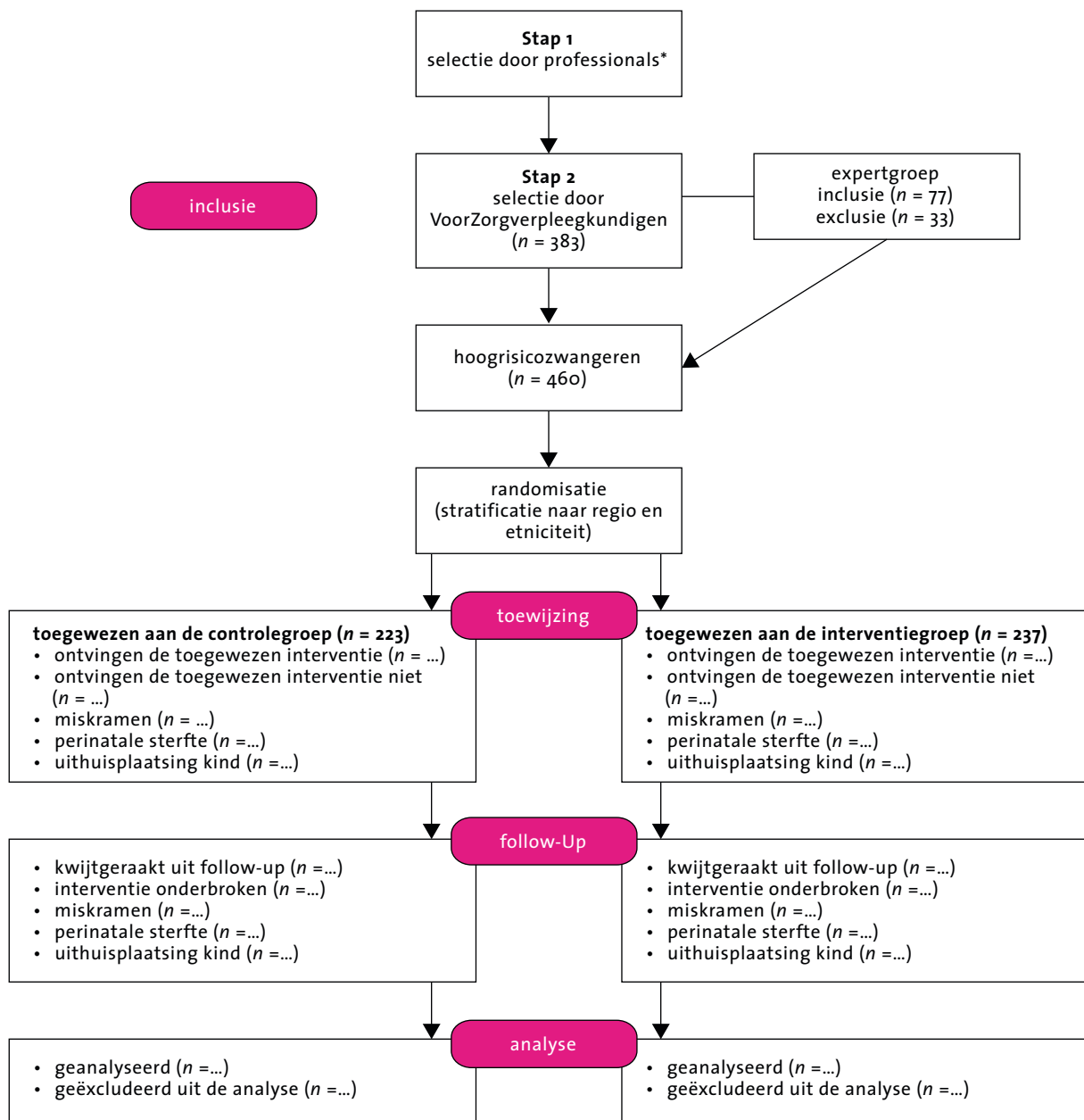
Studiepopulatie

Vanaf 2006 t/m 2009 werden 460 vrouwen geselecteerd door middel van een selectieprocedure. Deze procedure verliep in 2 stappen. Als eerste stap werden vrouwen in 20 verschillende gemeenten in Nederland geworven door huisartsen, verloskundigen, gynaecologen en straathoekwerkers op basis van de volgende criteria: leeftijd ≤ 25 jaar, laag opleidingsniveau (vmbo), maximaal 28 weken zwanger van eerste kind en enige beheersing van de Nederlandse taal. Bij deze vrouwen werd een huisbezoek afgelegd door een VoorZorgverpleegkundige (stap 2). Tijdens het gesprek werd nagegaan of sprake was van minimaal een van de volgende risicofactoren: 1) geen of weinig sociale steun; 2) een verleden van geweld of mishandeling; 3) huiselijk geweld of verwaarlozing in de huidige situatie; 4) psychologische problemen; 5) financiële problemen; 6) werkloosheid; 7) huisvestingsproblemen; 8) alcoholproblemen, roken of drugsgebruik op dat moment en 9) een niet-realistische kijk op het moederschap. Bovendien moesten vrouwen het doel van het programma begrijpen en de intentie hebben om het programma af te maken. Vrouwen die in aanmerking kwamen voor de studie ondertekenden na een uitleg over de studie door de VoorZorgverpleegkundigen een schriftelijk toestemmingsformulier. De deelnemers mochten op elk moment stoppen met de studie.

Zie voor een uitgebreide beschrijving van de selectieprocedure ook Mejdoubi e.a. (2012).¹²

Randomisatie

In totaal werden 460 vrouwen gestratificeerd naar regio en etniciteit en gerandomiseerd in een controle- of interventiegroep door een onderzoeker van het VUmc.



* huisartsen, gynaecologen, straathoekwerkers, etc.

Figuur 1 Flowdiagram van de deelnemers tijdens de studieperiode.

Voor blindering van de randomisatieprocedure werd gebruik gemaakt van het computerprogramma SPSS 14.0. De onderzoeker liet daarna de VoorZorgverpleegkundige weten welke vrouwen aan de controlegroep ($n = 223$) en welke aan de interventiegroep ($n = 237$) waren toegewezen. De vrouwen in de interventiegroep werden vervolgens bezocht door een getrainde VoorZorgverpleegkundige. De vrouwen in de controlegroep kregen de gebruikelijke zorg (figuur 1). Vrouwen die in hetzelfde huis woonden als een andere VoorZorgdeelnemer werden niet gerandomiseerd, maar aan dezelfde groep toegewezen om contaminatie te voorkomen. Dit was in 1 situatie het geval.

Meetmomenten

De deelnemers kregen 6 keer een vragenlijst voorgelegd: tussen de 16e en 28e week van de zwangerschap, in de 32e week van de zwangerschap en 2, 6, 12 en 24 maanden na de bevalling. Zij kregen een cadeaubon van 15 euro voor iedere meting en voor de laatste meting kregen ze 30 euro. Alle vragenlijsten werden gevalideerd of waren reeds gebruikt in andere studies. Data over de bevalling werden verkregen vanuit de JGZ-organisaties.

Interviewsters

De vragenlijsten werden afgenomen door getrainde interviewsters. Deze interviewsters wisten niet of deelnemers in de controle- of interventiegroep zaten.

Zij werden geworven op basis van competenties en achtergrond (medisch, verpleegkundig of pedagogisch). Zij werden getraind volgens de motivatietrainingsprincipes en kregen gespreksvaardigheden aangeleerd om sociaalwenselijke antwoorden van de moeders tot een minimum terug te dringen en de betrouwbaarheid van de interviews te verhogen. Twee keer per jaar kwamen de interviewsters bijeen om casuïstiek te bespreken met de onderzoekers van het VUmc.

Primaire uitkomstmaten

Stoppen met roken. De vragen betroffen het aantal gerookte sigaretten per dag in de periode tussen de 16e en 28e week van de zwangerschap, tijdens 32 weken zwangerschap en tot 2 maanden na de bevalling. Het stoppen met roken was op basis van zelfrapportage en werd gemeten bij 32 weken zwangerschap en 2 maanden na de bevalling.

Geboorte-uitkomst. Zowel het nominale als het ordinale geboortegewicht werd bestudeerd, waarbij 4 categorieën werden aangemaakt: erg laag (< 1000 gram), laag (1000-2500 gram), normaal (2500-4000 gram) en hoog (> 4000 gram). De duur van de zwangerschap werd gecategoriseerd in: extreem prematuur (< 32 weken), prematuur (< 37 weken), normaal (37-41 weken) en serotien (> 42 weken).

Huiselijk geweld. Bij aanvang van de studie werd gevraagd of er in het verleden en/of in de huidige relatie enige vorm van geweld was ervaren. Daarnaast werd de Revised Conflict Tactics Scale (CTS2) afgenomen in de 32e zwangerschapsweek en 24 maanden na de geboorte.¹³ De Composite Abuse Scale (CAS) werd afgenomen bij 16 tot 28 weken van de zwangerschap.

Ontwikkeling van het kind. De ontwikkeling van het kind werd als volgt gemeten: Op de leeftijd van 6 maanden werd de Home Observation for Measurement of the Environment afgenomen; op de leeftijd van 18 maanden werd de taalontwikkeling van het kind gemeten, en het stressniveau van de ouder werd bepaald met de Nijmeegse Ouderlijke Stress Index (NOSI); ten slotte werden op de leeftijd van 24 maanden de Child Behavior Checklist en de Harsh Parenting afgenomen en vragen gesteld over de opvoeding van het kind.

Kindermishandeling. Data over de prevalentie van kindermishandeling werden verkregen vanuit het Advies & Meldpunt Kindermishandeling in verschillende regio's.

Analyses

De effectiviteit van het VoorZorgprogramma vergeleken met de gebruikelijke zorg wordt geanalyseerd met verschillende statistische methoden met behulp van 'intention-to-treat' analyses. Logistische regressieanalyses zullen worden uitgevoerd om proporties tussen de interventie- en de controlegroep te vergelijken (stoppen met roken, geboorte-uitkomst, huiselijk geweld en

kindermishandeling). Lineaire regressieanalyses zullen worden toegepast voor het vergelijken van gemiddelden tussen de interventie- en de controlegroep (aantal gerookte sigaretten, geboortegewicht, duur van de amenorroe, ontwikkeling van het kind en het aantal risicofactoren voor kindermishandeling). Multilevel analyses zullen worden gebruikt voor het analyseren van longitudinale data. De afhankelijke variabelen worden gecorrigeerd voor mogelijke confounders en effectmodificatoren zoals leeftijd en etniciteit.

Discussie

Dit artikel beschrijft het design van VoorZorg, de vertaalde en cultureel aangepaste Nurse Family Partnership (NFP) interventie in Nederland. Het programmamateriaal van het NFP is vertaald en cultureel aangepast aan het Nederlands gezondheidszorgsysteem. Daarnaast is er een tweetrapsselectieprocedure ontwikkeld voor het selecteren van hoogrisicomoeders.

De uitvoerbaarheid van VoorZorg is positief geëvalueerd in een pilotstudie. Op dit moment loopt er een RCT waarin de effectiviteit van het VoorZorgprogramma wordt onderzocht. De hypothese is dat met het VoorZorgprogramma risicofactoren die aanwezig zijn tijdens de zwangerschap en de eerste levensjaren van het kind doeltreffend worden aangepakt.

Sterke punten van de studie zijn uiteraard het gerandomiseerde design, maar ook de communicatie tussen de diverse belanghebbenden en experts (onderzoek en praktijk). Een derde sterk punt van de studie is dat het VoorZorgprogramma in de laatste fase verbeterd kon worden op grond van de uitkomsten van de pilotstudie uit fase 2. Een vierde sterk punt is dat de studieresultaten generaliseerbaar zijn naar alle hoogrisicozwanteren omdat de studie wordt uitgevoerd in de praktijk en in verschillende regio's (zowel stedelijke als plattelandsregio's).

De studie heeft ook enkele beperkingen. Een daarvan is dat elke fase op een andere manier gefinancierd is. Dit is niet efficiënt, omdat elk onderdeel apart verantwoord moet worden. Daarnaast waren niet alle interviewsters gedurende de hele RCT bij de studie betrokken. Deelnemers waren soms moeilijk te motiveren om mee te doen aan de studie; dit bleken vooral deelnemers in de controlegroep te betreffen. Daarom ondervonden interviewsters verschillende moeilijkheden bij het maken van afspraken voor de metingen. Om deze reden is het belangrijk om de interviewsters motivationele strategieën aan te leren.

Conclusie

Dit artikel beschrijft het design van een programma dat zich richt op de primaire preventie van kindermishandeling onder hoogrisicozwantere vrouwen. Dit programma was aanvankelijk geïmplementeerd in de Verenigde Staten. Omdat er in Nederland een gebrek is aan inter-

venties die systematisch risicofactoren aanpakken tijdens prenatale en vroege zuigelingenperiode is het NFP aangepast aan Nederland. Bij gebleken effectiviteit kan het programma gebruikt worden door jeugdgezondheidszorgorganisaties om kindermishandeling in hoogrisicogezinnen te voorkomen. De resultaten worden in de loop van 2013 verwacht.

Dit artikel is gebaseerd op het eerder gepubliceerde artikel 'Addressing risk factors for child abuse among high risk pregnant women: design of a Randomised Controlled Trial of the Nurse Family Partnership in Dutch preventive health care' in *BMC Public Health* 2011; 11:823.

Dankwoord

We bedanken M. de Haan voor het verzamelen van data, het randomiseren van de deelnemers en het trainen van de interviewers. We bedanken K. Kooijman en G. Blokland voor hun bijdragen aan de handleiding en training en de VoorZorgverpleegkundigen en hun trainers, de interviewsters en deelnemers voor hun enthousiaste bijdrage.

De eerste fase werd bekostigd door het Fonds OGZ, ZonMw en lokale gemeenschappen. De RCT werd gefinancierd door ZonMw Academische Werkplaats, onderdeel VoorZorg en ZonMw Geestkracht voor het onderzoeksgedeelte en deelnemende jeugdgezondheidszorgorganisaties met hun gemeenten voor het implementatiegedeelte.

Literatuur

1. Felitti VJ, Anda RF, Nordenberg D, Williamson DF, Spitz AM, Edwards V, e.a. Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. The adverse childhood experiences (ACE) study. *Am J Preventive Medicine*. 1998;14:245-58.
2. Nigg JT, Breslau N. Prenatal smoking exposure, low birth weight, and disruptive behavior disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2007;46:362-9.
3. Mulder EIJH, Medina PGR de, Huizink AC, Bergh BRH van den, Buitelaar JK, Visser GHA. Prenatal maternal stress: effects on pregnancy and the (unborn) child. *Early Hum Dev*. 2002;70:3-14.
4. Aneshensel CS, Sucoff CA. The neighborhood context of adolescent mental health. *J Health Soc Behav*. 1996;37:293-310.
5. Thornberry TP, Henry KL, Ireland TO, Smith CA. The causal impact of childhood-limited maltreatment and adolescent maltreatment on early adult adjustment. *J Adolesc Health*. 2010;46:359-65.
6. Everson SA, Maty SC, Lynch JW, Kaplan GA. Epidemiologic evidence for the relation between socioeconomic status and depression, obesity, and diabetes. *J Psychosom Res*. 2002;53:891-5.
7. Janssen I, Boyce WF, Simpson K, Pickett W. Influence of individual- and area-level measures of socioeconomic status on obesity, unhealthy eating, and physical inactivity in Canadian adolescents. *Am J Clin Nutr*. 2006;83:139-45.
8. Olds DL, Henderson CR Jr., Tatelbaum R, Chamberlin R. Improving the delivery of prenatal care and outcomes of pregnancy: a randomized trial of nurse home visitation. *Pediatrics*. 1986;77:16-28.
9. Bandura A. Self-Efficacy - Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977;84:191-215.
10. Bronfenbrenner U. Ecology of the family as a context for human development research perspectives. *Dev Psychol*. 1986;22:723-42.
11. Bowlby J. Attachment theory and its therapeutic implications. *Adolesc Psychiatry*. 1978;6:5-33.
12. Mejdoubi J, Heijkant S van den, Struijf E, Leerdam F van, Olds DL, Crijnen A, e.a. Successful selection of pregnant women at risk for child abuse. In submission.
13. Straus MA, Hamby SL, BoneyMcCoy S, Sugarman DB. The revised Conflict Tactics Scales (CTS2) - Development and preliminary psychometric data. *J Fam Issues*. 1996;17:283-316.