

**De Invloed van Ouderlijke Overbescherming en Angst op Pijn bij Baby's tijdens
Vaccinatiemomenten**

Naam: Saskia T. Land (S3683184)

Afdeling: Orthopedagogische Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen

Vak: PAMA5101 2023-2024 Masterthese Orthopedagogiek

Begeleider: prof. dr. M.W.G. van Dijk

Tweede Beoordelaar: dr. A.M.N. Huyghen

Datum: 31 mei 2024

Abstract

Parental consoling behaviour is of important influence for baby's perceived pain during medical procedures (Riddell & Racine, 2009). Verbal reassurance seems to increase the baby's distress during immunizations (Manimala et al., 2000). This behaviour may surface together with overprotective parenting (Blount et al., 2008), which in turn is related to parental anxiety (Lindhout et al., 2006). Since little is known about the role these factors play in the baby's perceived pain, this study focusses on the mediating role of overprotective parenting between generalized anxiety among parents and the baby's distress.

To measure anxiety, parents completed the GAD-7. The baby's distress was coded using FLACC, consoling behaviour was coded using MAISD. To measure overprotection, parents completed the PPS. No mediating effect was researched, since assumptions necessary for conducting regression analysis were violated. However, the distinguished variables were correlated between each other.

No evidence was found for a relation between parental anxiety and the baby's distress, in contrast to a previous study. This might be due to this study focussing on 'generalized anxiety', instead of the previous study's 'state anxiety'. The results also showed no evidence for a relation between overprotection and distress.

However, this study does imply the importance of attention towards parental consoling behaviour during painful medical procedures. Distress-promoting behaviour still happens regularly during immunizations.

Keywords: immunization, baby, distress, parents, (over)protection, anxiety, (distress-promoting) consoling behaviour, verbal reassurance

Samenvatting

Het troostgedrag van ouders heeft een belangrijke invloed op pijn van baby's tijdens medische procedures (Riddell & Racine, 2009). Zo blijkt verbale geruststelling de distress bij baby's te doen toenemen tijdens vaccinatiemomenten (Manimala et al., 2000). Dit kan samengaan met een overbeschermd opvoeding (Blount et al., 2008), welke weer in relatie staat met ouderlijke angst (Lindhout et al., 2006). Omdat er nog weinig bekend is over de rol die deze factoren spelen bij pijn van baby's, is dit onderzoek gericht op in hoeverre een overbeschermd opvoeding een mediërende rol speelt tussen angst van ouders en distress bij baby's.

Om angst te meten hebben ouders de GAD-7 ingevuld. De distress bij baby's is gecodeerd met behulp van de FLACC en het troostgedrag met de MAISD. Voor het meten van overbescherming hebben ouders de PPS ingevuld. Uiteindelijk is er geen mediatie-effect onderzocht, omdat er sprake was van assumptiesschending voor het uitvoeren van een regressieanalyse. De verschillende variabelen zijn wel met elkaar gecorreleerd.

De resultaten leverden geen evidentie op voor een relatie tussen ouderlijke angst en distress bij baby's. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat dit onderzoek zich enkel richt op eigenschapsangst. Daarnaast is er evenmin een relatie gevonden tussen overbescherming en distress. Mogelijk spelen de meetmethoden en leeftijden van baby's hier een verklarende rol. Wel impliceert dit onderzoek het belang van aandacht voor troostgedragingen tijdens pijnlijke procedures. Distress-promoting troostgedrag blijkt nog erg regelmatig voor te komen tijdens de vaccinatiemomenten.

Sleutelwoorden: Vaccinatie, baby, distress, ouders, (over)bescherming, angst, (distress-promoting) troostgedrag, verbale geruststelling

Inleiding

In Nederland bestaat het Rijksvaccinatieprogramma uit twaalf vaccinaties die belangrijk zijn voor de bescherming, veiligheid en gezondheid van kinderen (Rijksvaccinatieprogramma, z.d.). Hoewel de deelname aan dit programma groot is; rond de 90 procent van de in 2020 geboren baby's blijkt (een aantal van) de belangrijkste vaccinaties te hebben gehad, neemt de vaccinatiegraad steeds verder af (RIVM, 2023). Het krijgen van een injectie is daarnaast één van de meest onplezierige medische procedures voor gezonde kinderen (Ipp et al., 2004). Het is een bron van pijn en stress voor de kinderen en hun gezinnen (Schechter et al., 2007) en blijkt bij latere pijnreacties nog een rol te spelen (Young, 2005).

Het troostgedrag van verzorgers heeft tijdens of direct na een pijnprikkel een belangrijk effect op de pijnervaring van kinderen (Riddell & Racine, 2009; Zeman & Garber, 1996). Bepaalde ouderlijke gedragingen, zoals het wiegen en afleiden van kinderen, kan de distress die de vaccinatie veroorzaakt verminderen (Lisi et al., 2013; Jahromi et al., 2004). Dit wordt 'coping-promoting' troostgedrag genoemd. Ook blijken de sensitiviteit en algehele emotionele beschikbaarheid van ouders en niet-opdringerig zorggedrag van de moeder gerelateerd te zijn aan een mindere mate van distress bij kinderen (Din et al., 2009). Distress is een term die bestaat uit drie componenten, namelijk een gedragsmatig (zoals huilen en vermijden), fysiologisch (verhoogde bloeddruk en hartslag) en fenomenologisch component (het ervaren van angst, stress en pijn) (Vervoort et al., 2004).

Voornamelijk afleiding lijkt een coping-bevorderend effect te hebben op de distress bij kinderen (Cohen, Blount & Panopoulos, 1997). Dit kan worden verklaard doordat de associatie met de pijn of de injectie verandert van een vervelende emotie naar een positievere emotie of herinnering (Cohen, 2002). Dit kan worden verklaard door principes van klassieke conditionering, waarbij een prikkel (de injectie) tot een reactie leidt (distress) en deze reactie vervolgens wordt vervangen door een andere reactie (positievere emotie) (Eling, 2014).

Het troostgedrag van ouders tijdens of direct na een pijnprikkel kan echter ook negatieve consequenties hebben voor de pijnervaring van kinderen. Zo blijkt verbale geruststelling ertoe te leiden dat het kind de aandacht meer richt op de angst en pijn in de situatie, waardoor het (onbedoeld) meer distress oproept (Manimala et al., 2000). Daarnaast kan de geruststelling in een acute pijnsituatie (zoals de naaldintrede) een aanwijzing zijn voor kinderen dat de ouders de situatie zien als bedreigend; dit kan dan leiden tot meer distress bij het kind (Manimala et al., 2000). Dit zou kunnen worden verklaard door de

sociale leertheorie van Bandura (1977). Volgens Bandura leren kinderen opvattingen en gedragingen aan door het gedrag van belangrijke figuren in hun leven (zoals ouders) te observeren en vervolgens te imiteren. Mogelijk nemen kinderen dan eerdergenoemde opvattingen, over dat de situatie bedreigend is, over van hun ouders door middel van de verbale geruststelling.

Ook bij baby's lijkt geruststelling voor meer distress te zorgen tijdens pijnlijke procedures (Cohen et al., 2005). Bij baby's van zes maanden oud blijken geruststelling, onderhandelingen en het geven van uitleg de distress te doen toenemen (Frank et al., 1995; Sweet & McGrath, 1998). Dit wordt daarom 'distress-promoting' troostgedrag genoemd. Andere voorbeelden hiervan zijn het aanbieden van verontschuldigheden, de controle neerleggen bij het kind, empathische opmerkingen maken, het geven van informatie en het maken van complimenten (Dahlquist et al., 1994; Manne et al., 1992). Zoals eerder benoemd, blijkt niet-opdringerig zorggedrag van de moeder gerelateerd aan een mindere mate van distress bij het kind (Din et al., 2009). Het zou dan mogelijk kunnen zijn dat opdringerig zorggedrag de distress bij een kind kan vergroten. Opdringerig gedrag is gedrag dat de distress bij het kind onderbreekt, door het kind bijvoorbeeld aan te kleden of herhaaldelijk te kussen (Din et al., 2009). Volgens Egeland en collega's (1993) zorgt dit gedrag voor meer distress, omdat een opdringerige ouder weinig aandacht heeft voor de autonomie van zijn of haar kind. Dit opdringerige gedrag is volgens Thomasgard en collega's (1995) een kenmerk van een overbeschermd ouder.

Distress-promoting troostgedrag (in het bijzonder het verbaal geruststellen) kan samengaan met een overbeschermd opvoeding en is geassocieerd met meer pijn en distress bij baby's (Blount et al., 2008; Claar et al., 2008). Uit onderzoek van McMurty en collega's (2007) blijkt dat bij de helft van de verbale geruststellingen tijdens vaccinatiemomenten wordt gesproken met een verlaging in de toon van de ouder, wat een indicatie kan zijn voor bescherming. Overbeschermd gedrag wordt door Thomasgard en collega's (1995) gedefinieerd als gedrag dat buitensporig is in verhouding tot het ontwikkelingsniveau van het kind. Voorbeelden van dit gedrag zijn overmatig lichamelijk of sociaal contact en excessieve zorg voor het welzijn van het kind (Barber, 1996). Volgens Claar en collega's (2008) zijn ouders die beschermend gedrag vertonen eerder geneigd om gerust te stellen. Dit kan worden verklaard doordat deze ouders opdringerig kunnen zijn en de controle willen houden in de situaties waarin het kind terecht komt (Thomasgard & Metz, 1997). Ook uit onderzoek van Langer en collega's (2009) blijkt dat zowel overbeschermd gedrag als verbale geruststelling kunnen leiden tot een grotere

pijnervaring van een baby.

Naast overbescherming en distress-promoting troostgedrag, is volgens Bernard en Cohen (2006) ook de angst van ouders een sterke voorspeller van pijn van baby's tijdens medische procedures. Het ervaren van angst kan tevens invloed hebben op het opvoedgedrag van ouders (Murray et al., 2012). Angstige ouders maken zich eerder zorgen over de veiligheid van hun kinderen en hanteren dan eerder een overbeschermende opvoeding (Lindhout et al., 2006). Ouders met gegeneraliseerde angst hebben daarnaast de neiging om controle te nemen over de situatie of het kind extreem gerust te stellen (Aktar et al., 2017). Zoals eerder genoemd blijken ouders die een overbeschermende opvoeding hanteren ook vaker een behoefte te hebben aan controle (Thomasgard & Metz, 1997). Dit kan mogelijk worden verklaard doordat angst de ontwikkeling van adaptieve copingsvaardigheden belemmert, wat vervolgens leidt tot een verminderd gevoel van controle over opvoedingssituaties (Guzell & Vernon-Feagans, 2004). Hierdoor is de kans groter op een overbeschermende opvoedingsstijl (Ginsburg & Schlossberg, 2002). Daarnaast besteden angstige personen mogelijk meer aandacht aan pijnsensaties en schatten zij de pijn hoger in (Keefe et al., 2004). Dit kan in verband staan met overmatig beschermend gedrag (Goubert et al., 2005). Ouders die meer catastrofaal denken, kunnen meer focus leggen op de pijn van het kind en overbeschermend gedrag vertonen, wat weer kan leiden tot meer distress bij de baby (Goubert et al., 2005;2006;2008). Verbale geruststelling kan daarnaast ook samenhangen met angst (Bernard & Cohen, 2006) en de distress bij het kind onbedoeld verhogen (Zelikovsky et al., 2001).

De invloed van overbeschermend gedrag op de distress bij baby's kan ernstige consequenties hebben voor het kind; kinderen kunnen onder invloed van overbeschermend gedrag langer pijn blijven ervaren (Walker et al., 2002; Palermo & Chambers, 2005; Claar et al., 2008). Ook kan een eerdere pijnervaring invloed hebben op latere pijnervaringen; uit onderzoek van Taddio en collega's (1997) blijkt dat baby's die een verdoving kregen tijdens de eerste injectie, minder distress vertoonden tijdens de tweede injectie, in vergelijking met baby's die geen verdoving kregen. Het is daarom van belang dat er tijdig aandacht wordt besteed aan de pijnervaringen van baby's. Volgens Young (2005) zorgt het niet aanpakken van distress bij een kind op den duur namelijk voor mogelijke gevolgen zoals een hogere sensitiviteit van pijn, negatievere attitudes rondom pijn, meer somatische klachten, meer angst voor medische procedures en het vermijden van de gezondheidszorg. Ouderlijke bescherming wordt daarnaast geassocieerd met verschillende functionele somatische symptomen bij kinderen (Mullick, 2002; Wynick et al., 1997). Functionele somatische

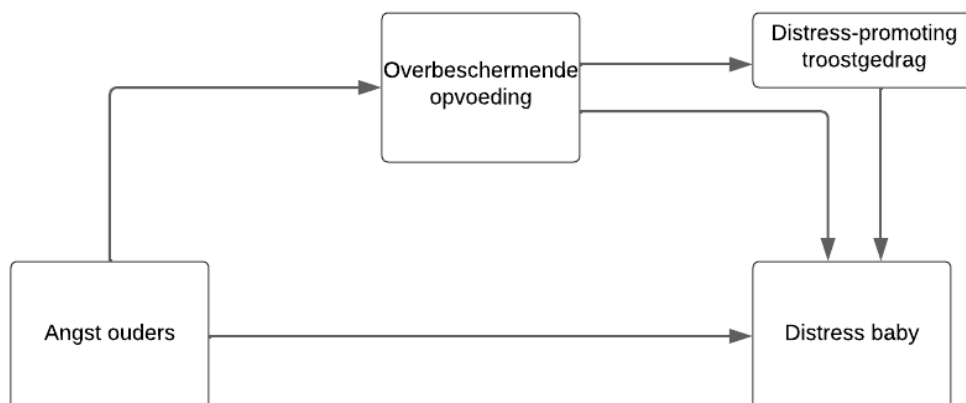
symptomen zijn fysieke symptomen die niet voldoende kunnen worden verklaard door onderliggende lichamelijke pathologie (Beck, 2008). Daarnaast blijkt uit onderzoek van Janssen en collega's (2009) dat overbescherming van de ouders een voorspeller is voor het ontwikkelen van functionele somatische symptomen bij jonge adolescenten, zoals pijn, vermoeidheid en gastro-intestinale problematiek.

De probleemstelling van dit onderzoek is dat de bestaande literatuur over de relatie tussen overbescherming van de ouders en distress bij de kinderen tijdens of direct na een pijn prikkel voornamelijk is gericht op oudere kinderen en adolescenten, maar dat er over baby's nog maar weinig bekend is. Echter, baby's blijken juist ontvankelijk voor informatie die ouders verstrekken tijdens medische procedures (Blount et al., 1990). Baby's moeten nog vertrouwen op volwassenen voor het opsporen, interpreteren en inschatten van pijnsignalen en de opvolgende hulp (Anand & Craig, 1996; Craig, 2004). Om deze reden is het gedrag van de ouders zeer belangrijk tijdens de medische procedures en is het van belang om meer inzicht te krijgen in de gedragingen die invloed hebben op de distress bij een baby, zodat hier tijdig aandacht aan kan worden besteed en bovengenoemde gevolgen kunnen worden beperkt.

In dit onderzoek zal de rol van overbescherming tussen de angst van de ouders en distress bij baby's van drie en elf maanden oud (leeftijden op het moment van vaccineren) worden onderzocht. Angst wordt hierbij ook geanalyseerd, omdat het invloed blijkt te hebben op het vertonen van overbeschermend gedrag (Lindhout et al., 2006) en op de pijnervaring van kinderen (Bernard en Cohen, 2006). Daarnaast lijkt het relevant om ook aandacht te besteden aan het troostgedrag van ouders, omdat dit een negatieve invloed kan hebben op de distress bij de baby's (Manimala et al., 2000) en mogelijk samenhangt met angst en overbescherming (Claar et al., 2008; Bernard & Cohen, 2006). Deze variabelen zijn weergegeven in figuur 1.

Figuur 1

Conceptueel model



Doel- en vraagstellingen

Het doel van het huidige onderzoek is om te achterhalen of een overbeschermende opvoeding een mediërende rol speelt tussen angst bij ouders en de distress bij baby's vanaf drie maanden oud. Om die reden is de hoofdvraag (onderzoeksvraag 1) geformuleerd. Hierbij is het van belang dat de verwachting dat angst van de ouders en een overbeschermende opvoeding invloed hebben op de distress bij de kinderen wordt onderzocht. Hieruit volgen de eerste en tweede subvragen (deelvragen 1.1 en 1.2). Om het effect van troostgedrag op de relatie tussen overbeschermende opvoeding en distress bij de baby te onderzoeken, is de tweede deelvraag opgesteld (onderzoeksvraag 2). Hierbij zal worden onderzocht of distress-promoting troostgedrag invloed heeft op de mate van distress bij baby's tijdens de standaard vaccinatiemomenten. Hieruit volgt de laatste subvraag (2.1).

1. In hoeverre speelt een overbeschermende opvoeding een mediërende rol tussen angst van ouders en een hogere mate van distress bij baby's vanaf drie maanden oud tijdens standaard vaccinatiemomenten?
 - 1.1 In welke mate lijkt angst van ouders een voorspeller te zijn van een hogere mate van distress bij baby's vanaf drie maanden oud tijdens standaard vaccinatiemomenten?
 - 1.2 In welke mate lijkt een overbeschermende opvoeding een voorspeller te zijn van een hogere mate van distress bij baby's vanaf drie maanden oud tijdens standaard vaccinatiemomenten?

2. In hoeverre speelt distress-promoting troostgedrag een mediërende rol tussen een overbeschermd opvoeding en een hogere mate van distress bij baby's vanaf drie maanden oud tijdens standaard vaccinatiemomenten?
 - 2.1 In welke mate lijkt distress-promoting troostgedrag een voorspeller te zijn van een hogere mate van distress bij baby's tijdens standaard vaccinatiemomenten?

Methode

Participanten

In dit onderzoek wordt er data gebruikt van 36¹ participanten van TRAILS. TRAILS staat voor *Tracking Adolescents' Individual Lives Survey* (TRAILS, z.d.). Het is een multidisciplinair onderzoek naar de psychologische, sociale en fysieke ontwikkeling van adolescenten en jongvolwassenen. TRAILS-The Next Generation (TRAILS-Next) richt zich op de volgende generatie van de oorspronkelijke deelnemers en onderzoekt de gevoeligheid voor lichamelijke klachten bij jonge kinderen en richt zich hiervoor op participanten die de komende tien jaar ouders zijn of worden (TRAILS, z.d.). Het project Feel-It is hier onderdeel van en richt zich op het vaccinatieonderzoek dat binnen TRAILS-Next wordt uitgevoerd. De participanten voor dit onderzoek zijn geselecteerd uit TRAILS en TRAILS-Next op basis van de beschikbare data van de verschillende variabelen die mee worden genomen in het onderzoek. Van de 36 participanten zijn er van de baby's 20 meisjes en 16 jongens. Dit betreft 22 metingen op een leeftijd van rond de 3 maanden oud (V1) en 14 metingen op een leeftijd van rond de 11 maanden oud (V2). De baby's waren gemiddeld 240 dagen oud. Van de ouders waren alle ouders de TRAILS-ouder en dit waren 30 vrouwen en 6 mannen. De ouders waren gemiddeld 31,01 jaar oud.

Meetinstrumenten

De distress bij de baby is gemeten door middel van de FLACC (Merkel et al., 1997). De FLACC is een observatiepijnschaal die ook geschikt is voor gedrag van individuen die (nog) niet kunnen aangeven in welke mate ze pijn ervaren. De pijn werd hierbij gekwantificeerd op basis van de categorieën Face (gezicht), Legs (benen), Activity (lichaamsactiviteit), Cry (huilen) and Consolability (troostbaarheid) (FLACC). Elke opname van een vaccinatie werd door twee beoordeelaars gecodeerd. Elk onderdeel van de FLACC kreeg een score van 0, 1 of 2 (bijlage 1), waarbij hogere scores meer pijngedrag aangaven. Deze score werd elke vijf seconden vanaf 1 minuut voor de opname tot 2 minuten na de opname gegeven. De gecodeerde video's bestaan uit vier fasen: fase 1 is 1 minuut voor de vaccinatie tot aan het moment dat de medewerker van het consultatiebureau de naald oppakt, fase 2 is het moment van het oppakken van de naald tot het moment dat de naald wordt ingebracht (na 1 minuut), fase 3 is het inbrengen van de injectie tot aan de tweede vaccinatie

¹ In verband met een fout in het databestand konden er enkel 36 participanten worden geselecteerd. Bij het schrijven van het onderzoeksvoorstel werd verwacht dat dit aantal hoger zou zijn.

en fase 4 is de tweede vaccinatie tot 2 minuten na de vaccinatie. Fase 3 en 4 zijn meegenomen in het onderzoek, omdat hier de reactie op de pijnprikkels kan worden waargenomen. Uiteindelijk werd er een indexscore per 5 seconden berekend (0,00 tot 2,00) en het gemiddelde hiervan bepaald. Het gemiddelde overlappingspercentage van de verschillende beoordelaars (met een tolerantie van 0,40 verschil) van de FLACC is 0,75 ($SD = 0,17$) met een minimum van 0,47 en een maximum van 0,97. De gemiddelde kappa is 0,67 ($SD = 0,22$) met een minimum van 0,26 en een maximum van 0,93. De overeenstemming tussen beide beoordelaars lijkt hierbij substantieel te zijn.

Daarnaast is het gedrag van de ouders geanalyseerd met behulp van de *Measure of Adult and Infant Soothing and Distress* (MAISD) (Cohen et al., 2005). Dit is een gedragsobservatieschaal die is ontwikkeld om concreet gedrag van zorgpersoneel, ouders en baby's tijdens medische procedures te meten. Met de MAISD wordt zowel coping-promoting als distress-promoting gedrag gescoord, maar voor het huidige onderzoek is alleen het distress-promoting gedrag geanalyseerd. In de MAISD is dat het verbale geruststellen, zoals opmerkingen als "Het is oké" of "We zijn bijna klaar" (Bijlage 2). Het gedrag werd in absolute aantallen genoteerd. Bij de MAISD is per 5 seconden aangegeven of het troostgedrag werd waargenomen. Dit is bij elke opname door twee beoordelaars gedaan. Uiteindelijk is er een gemiddelde proportie berekend op basis van het aantal blokjes van 5 seconden en de mate waarin verbale geruststelling voorkwam in fase 3 en 4. Het gemiddelde overlappingspercentage (met een tolerantie van één tijdsblok) blijkt uit eerder onderzoek 0,79 ($SD = 0,85$) met een minimum van 0,68 en maximum van 0,92 (Hendrix, 2023). De overeenstemming tussen beide beoordelaars lijkt hierbij dus substantieel.

De mate van angst van de ouder is gemeten door middel van de *Generalized Anxiety Disorder-7* (GAD-7) (Spitzer et al., 2006). Dit is een zelfrapportagevragenlijst die bestaat uit 7 items die klachten beschrijven passende bij een gegeneraliseerde angststoornis, zoals "Een gespannen, angstig of zenuwachtig gevoel" of "Moeite om je te ontspannen" (Bijlage 3). Ouders kunnen hierbij aangeven in welke mate zij de afgelopen weken deze klachten hebben ervaren. Dit kan met 4 antwoordmogelijkheden van 0 (helemaal niet) tot 3 (bijna iedere dag). Van deze 7 vragen is een somscore berekend. De GAD-7 heeft een hoge betrouwbaarheid ($\alpha = 0,90$) (Donker et al., 2011).

Om de mate van overbescherming te meten, is er gebruikgemaakt van de *Parent Protection Scale* (PPS) (Thomasgard et al., 1995). Dit is een vragenlijst die wordt ingevuld door de ouder op het moment dat het kind 2,5 en 4,5 jaar oud is. De vragenlijst bestaat uit 25 items over beschermend gedrag, zoals: "Ik vertrouw mijn kind als hij/zij alleen is" of "Ik laat

mijn kind zijn of haar eigen beslissingen nemen” (bijlage 4). Ouders kunnen aangeven in welke mate zij zich kunnen vinden in het gedrag met 4 antwoordcategorieën van 0 (nooit) tot 3 (altijd). Van deze scores is een somscore berekend. De PPS heeft een acceptabele interne betrouwbaarheid ($\alpha = 0,73$) en test-hertest betrouwbaarheid ($r = 0,86, p = 0,001$) (Thomasgard et al., 1995).

Procedure

TRAILS-Next bestaat uit meerdere meetmomenten. Dit onderzoek heeft zich ten eerste gericht op het moment dat de (toekomstige) ouders de GAD-7 invullen. Dit is vanaf een leeftijd van 22,3 jaar. Daarna volgde het vaccinatiemoment, waarbij de baby rond de 3 of 11 maanden oud was en twee injecties kreeg. Dit zijn standaard vaccinatiemomenten voor baby's van deze leeftijd. De baby's kregen dan een vaccinatie tegen difterie, kinkhoest, tetanus, polio, haemophilus influenzae type b, hepatitis B en een vaccinatie tegen Pneumokokken. In sommige gevallen werd de vaccinatie eerst in het ene bovenbeen gezet en vervolgens in het andere bovenbeen, maar er zijn ook gevallen waarin de beide vaccinaties tegelijk werden gezet door twee medewerkers. Voorafgaand aan de vaccinatie werd het toestemmingsformulier getekend door de ouder en door de consultatiemedewerker. Daarnaast zijn er tijdens deze vaccinatiemomenten video-opnames gemaakt. De onderzoeker werd een minuut voor de injectie de kamer binnengeroepen door de medewerker van het consultatiebureau. Vervolgens kon de onderzoeker de camera's installeren, waarbij één camera op het gezicht van de ouders was gericht en één camera op de ouders en de baby.

Vervolgens is de PPS-vragenlijst ingevuld door de ouders, wanneer het kind een leeftijd had bereikt van 2,5 en/of 4,5 jaar.

De opnames zijn vervolgens met behulp van de FLACC en MAISD gecodeerd op een kwantitatieve manier met het programma The Observer XT van Noldus (Noldus, z.d.). De participanten van het onderzoek zijn door verschillende onderzoekers gecodeerd. Het was hierbij van belang dat de privacy van de participanten werd gewaarborgd. Hier heeft de onderzoeker een contract voor getekend. De opnames zijn daarnaast alleen gecodeerd in een speciale ruimte waar geen onbevoegden bij aanwezig konden zijn.

TRAILS heeft daarnaast toestemming gevraagd voor het verwerken van persoonsgegevens. Er werd bij de verzameling hiervan rekening gehouden met Wet Medisch-wetenschappelijk Onderzoek met mensen (WMO) en de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). De ethische commissie heeft beoordeeld dat er is voldaan aan de wet- en regelgeving. Ook is het vaccinatie-onderzoek goedgekeurd door de Medisch

Ethische Toetsingscommissie (METC) van de Centrale Commissie voor Mensgebonden Onderzoek (CCMO). De bijbehorende METC-code is NL47782.042.14. Daarnaast gaven ouders geïnformeerde toestemming voor de deelname en hebben de betrokken onderzoekers een verklaring voor geheimhouding getekend. De onderzoekgegevens kregen een code, zodat ze niet zijn te herleiden naar een naam.

Analyse

De uitkomsten van de observaties en de vragenlijsten werden geanalyseerd met behulp van SPSS. Allereerst zijn de participanten geselecteerd op basis van aanwezigheid van scores op alle variabelen (FLACC, MAISD, GAD-7 en PPS). Participanten die ontbrekende scores hadden op één van deze variabelen zijn verwijderd uit het databestand. Vervolgens zijn de verschillende variabelen bestudeerd op basis van de beschrijvende statistieken. Hiermee is getoetst of de assumpties voor een regressieanalyse niet worden geschonden (normaalverdeling en homoscedasticiteit). Om te onderzoeken of de gegevens per variabele normaal zijn verdeeld is een histogram en een QQ-plot gemaakt. Voor homoscedasticiteit is een scatterplot voor residuen gemaakt en bij twijfel de Levene's test uitgevoerd.

Vervolgens zijn de correlatiecoëfficiënten berekend tussen alle variabelen om de onderlinge samenhang te toetsen. De onderlinge correlaties van de GAD-7, FLACC, PPS en MAISD zijn in een correlatiematrix vormgegeven.

Daarnaast is er tweemaal een meervoudige regressieanalyse uitgevoerd waarbij het mediatie-effect is onderzocht van overbescherming (PPS) op de relatie tussen angst (GAD-7) en distress (FLACC) en van distress-promoting troostgedrag (MAISD) op de relatie tussen een overbeschermende opvoeding (PPS) en distress bij de baby (FLACC).

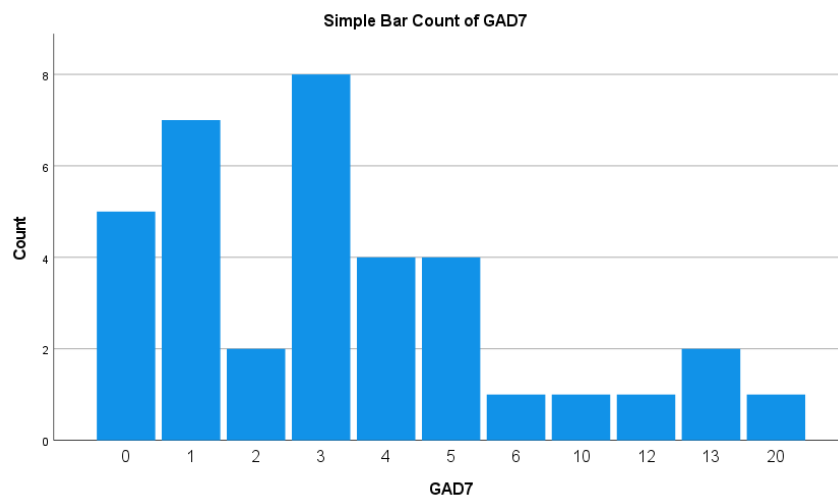
Bij alle uitkomsten werd een significantieniveau van 5 procent gehanteerd. Dit betekent dat p-waarden onder de 0,05 als significant werd beschouwd.

Resultaten

De angst van de ouders, gemeten door de GAD-7, had een gemiddelde score van 4,03 ($SD = 4,42$). De minimale score was 0 en de maximale score 20. De scores op de GAD-7 waren niet normaal verdeeld (figuur 2 en 3) en het verwijderen van outliers had hier geen invloed op.

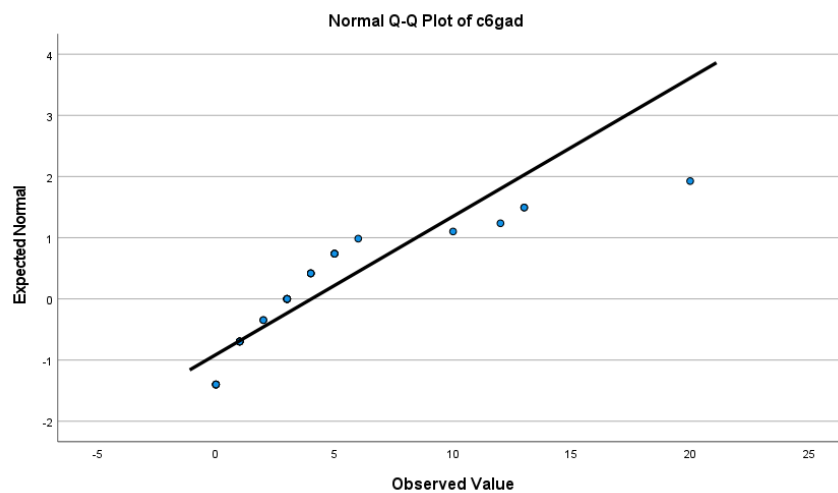
Figuur 2

Verdeling scores van ouderlijke angst gemeten op de GAD-7



Figuur 3

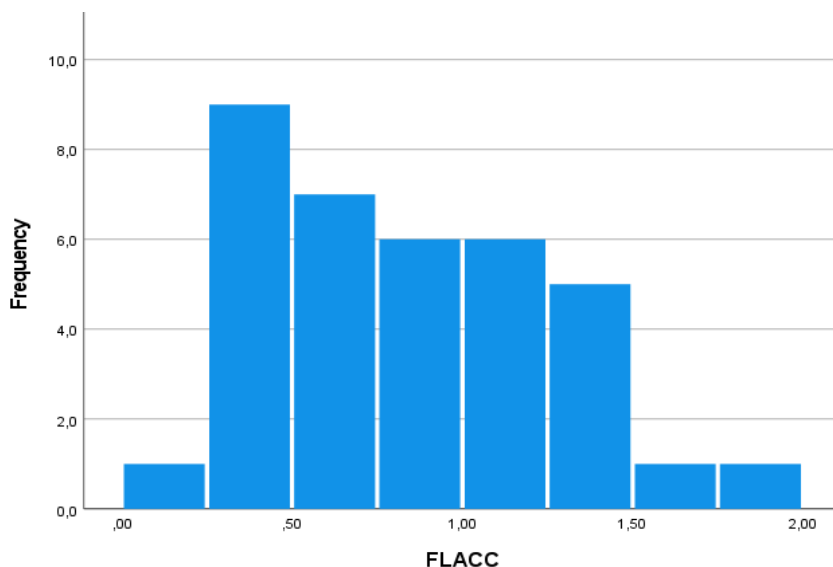
Verwachte scores bij een normale verdeling angst van ouders



De distress bij de baby, gemeten door middel van de FLACC, had een gemiddelde indexscore van 0,87 ($SD = 0,42$). De minimale score was hierbij 0,13 en de maximale score 1,96. De scores van de FLACC waren hierbij redelijk normaal verdeeld (figuur 4). Aanvullend hierop is de Shapiro-Wilk test uitgevoerd ($W(36) = 0,928$, $p = 0,092$). Dit betekent dat er geen evidentie is gevonden voor het ontbreken van normaliteit.

Figuur 4

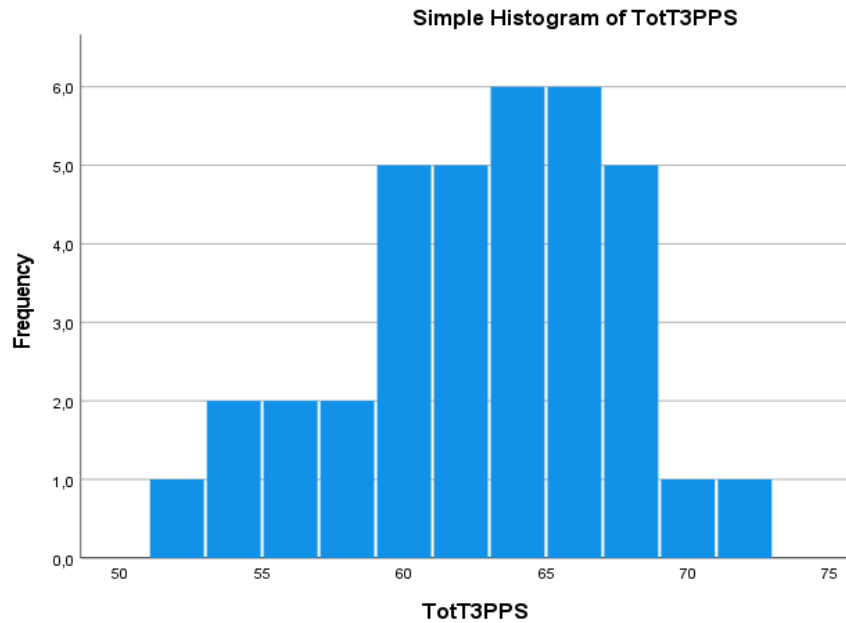
Verdeling scores distress bij baby gemeten op de FLACC



De ouderlijke bescherming, gemeten met de PPS, had een gemiddelde somscore van 62,22 ($SD = 4,64$). De minimale score was hierbij 52,00 en de maximale score 72,00. Daarnaast waren de scores van de PPS normaal verdeeld (figuur 5).

Figuur 5

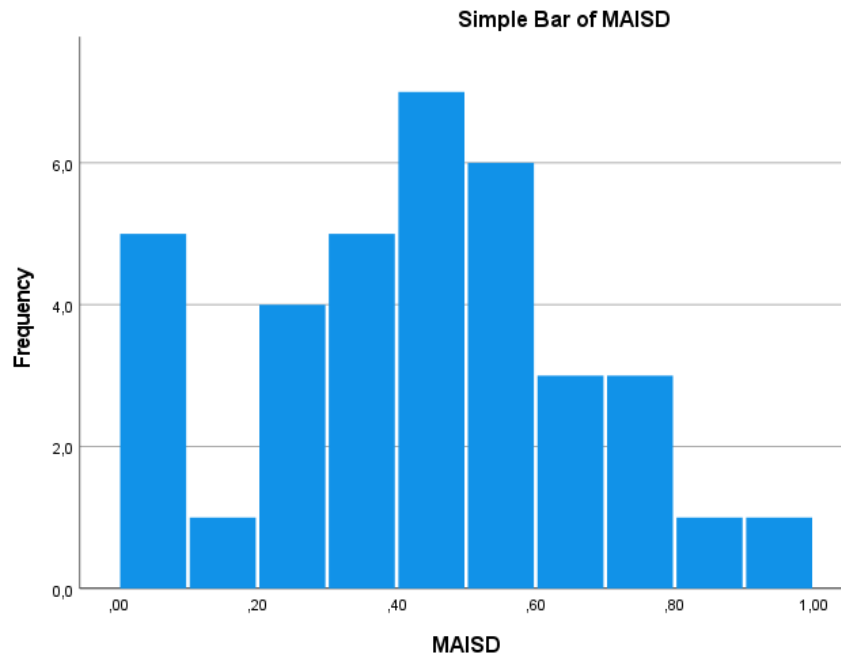
Verdeling scores ouderlijke bescherming



De scores van verbale geruststelling van de MAISD heeft een gemiddelde proportie van 0,42 ($SD = 0,23$). De minimale score was hierbij 0,00 en de maximale score 0,90. De scores zijn redelijk normaal verdeeld (figuur 7).

Figuur 7

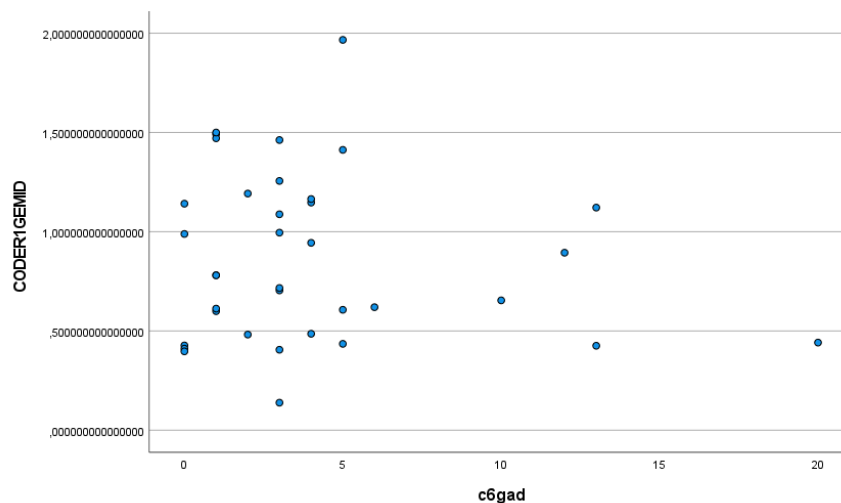
Verdeling scores proportie distress-promoting troostgedrag gemeten op MAISD



Tussen de scores van de GAD-7 en de FLACC is geen significant lineair verband gevonden ($r(35) = -0,129$, $p = 0,454$). De assumptie van homoscedasticiteit was daarnaast ook geschonden; de scores van de GAD-7 en de FLACC waren niet gelijkmatig verdeeld (figuur 4).

Figuur 4

Verdeling scores distress bij baby en angst van ouders

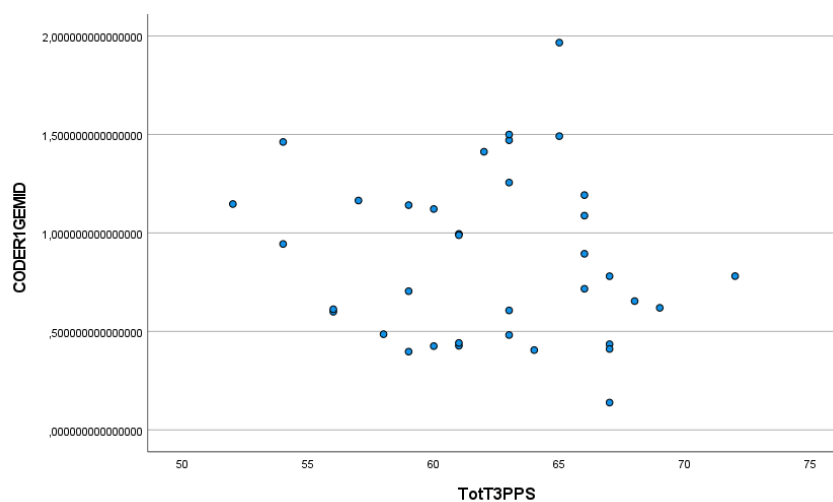


Omdat de scores van de GAD-7 niet normaal verdeeld zijn en er geen sprake is van lineariteit en homoscedasticiteit, betekent dit dat de assumpties van een regressieanalyse zijn geschonden. Om deze reden kan er geen meervoudige regressieanalyse met mediatie-effect, met angst van ouders als onafhankelijke variabele, distress van de baby als afhankelijke variabele en overbescherming als mediator, worden uitgevoerd.

Tussen de scores van de PPS en de FLACC is geen significant lineair verband gevonden ($r(35) = -0,123, p = 0,475$). Daarentegen leek de assumptie van homoscedasticiteit niet geschonden (figuur 6). Als aanvulling op figuur 6 is Levene's test uitgevoerd ($F = 2,05, p = 0,096$). Er is geen evidentie gevonden voor een verschil in variantie tussen beide groepen. Er lijkt dus wel sprake te zijn van homoscedasticiteit.

Figuur 6

Verdeling scores distress bij baby en ouderlijke bescherming



Omdat er geen significante correlatie is gevonden, is de assumptie van lineariteit voor een meervoudige regressieanalyse geschonden. Om deze reden is besloten om geen meervoudige regressieanalyse met mediatie-effect, met de ouderlijke bescherming als onafhankelijke variabele, de distress bij de baby als afhankelijke variabele en de verbale geruststelling als mediator, uit te voeren.

Om wel inzicht te krijgen in de samenhang tussen overige variabelen zijn deze met elkaar gecorreleerd. Onderstaande correlatiematrix geeft een overzicht van alle onderlinge correlaties tussen de verschillende variabelen (figuur 8). Hieruit komt naar voren dat er geen significante relaties zijn gevonden tussen de verschillende variabelen.

Figuur 8²*Correlatiematrix*

		Variabelen			
		Distress	Bescherming	Angst	Distress-promoting troostgedrag
Distress	Pearson's correlatie		-0,123 (0,475)		
Bescherming	Pearson's correlatie			0,018 (0,918)	
Angst	Pearson's correlatie	-0,129 (0,454)			0,228 (0,181)
Distress-promoting troostgedrag	Pearson's correlatie	0,030 (0,863)	-0,313 (0,063)		

² P-waarde is tussen haakjes weergegeven. De correlatiecoëfficiënt is significant wanneer de p-waarde kleiner is dan 0,05.

Discussie

In dit onderzoek is geen evidentie gevonden voor een relatie tussen de angst van ouders en de distress bij baby's tijdens standaard vaccinatiemomenten. Dit is in tegenstelling met de verwachtingen op basis van literatuur, waarin wordt gerapporteerd dat angst van ouders een sterke voorspeller is van de pijnervaring van baby's tijdens medische procedures (Bernard & Cohen, 2006). Een groot verschil met bijvoorbeeld het onderzoek van Bernard en Cohen (2006) en het huidige onderzoek is dat zij de toestandsangst van ouders hebben gemeten. In het huidige onderzoek is angst gemeten door middel van de GAD-7, die de gegeneraliseerde angst (eigenschapsangst) van ouders meet. Uit onderzoek komt naar voren dat toestandsangst wel in verband staat met eigenschapsangst, echter, dit verband is alleen gevonden in situaties van interpersoonlijke bedreiging en niet in situaties van fysieke bedreiging (Leal et al., 2017). Het zou zo kunnen zijn dat ouders de vaccinatie beschouwen als een fysieke bedreiging en dat de toestandsangst dan minder samenhangt met eigenschapsangst. Dit kan een mogelijke verklaring zijn voor het ontbreken voor evidentie tussen de gegeneraliseerde angst van ouders en de distress bij baby's tijdens standaard vaccinatiemomenten.

Daarnaast is er in dit onderzoek geen evidentie gevonden voor een relatie tussen ouderelijke overbescherming en de distress bij baby's tijdens standaard vaccinatiemomenten. Dit is in tegenstelling met wat werd verwacht op basis van literatuur, waarin naar voren komt dat overbeschermend gedrag kan zorgen voor een grotere pijnervaring van een kind (Langer et al., 2009). In het onderzoek van Langer en collega's wordt overbescherming onderzocht door middel van een vragenlijst, waarbij de pijnervaring gelijktijdig wordt onderzocht bij de kinderen. Hierin zijn er twee belangrijke verschillen met het huidige onderzoek. Allereerst is in het huidige onderzoek de Parental Protection Scale afgenomen op het moment dat het kind een leeftijd van 2,5 en 4,5 heeft bereikt. Dit betekent dat tussen het vaccinatiemoment en de meting mogelijk meer dan twee jaar tijd zit. In het onderzoek van Langer en collega's (2009) wordt de bescherming van ouders en de distress bij kinderen gelijktijdig onderzocht. Het kan mogelijk zo zijn dat de gerapporteerde overbescherming op de PPS nog niet aanwezig was tijdens het vaccinatiemoment (twee jaar eerder). Een tweede verschil tussen het onderzoek van Langer en collega's (2009) en het huidige onderzoek is de leeftijd van de kinderen. In het huidige onderzoek worden baby's van V1 en V2 metingen onderzocht, op dat moment zijn ze rond de drie en elf maanden oud. Echter, in de studie van Langer en collega's (2009) worden kinderen met een leeftijd van zeven tot zeventien jaar oud onderzocht. Zoals eerder genoemd

is er weinig onderzoek gedaan naar de rol van overbescherming bij baby's; eerdere onderzoeken berusten veelal op kinderen en adolescenten. Mogelijk betekent dit dat bepaalde factoren (zoals overbescherming) nog geen invloed hebben op jongere leeftijd. Uit onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat kinderen pas vanaf acht jaar onderscheid kunnen maken tussen sensorische en affectieve componenten van pijnervaringen (Goodenough et al., 1999). Ook wordt gesuggereerd in eerder onderzoek dat hoe ouder het kind is, hoe sterker de correlatie tussen geruststelling, empathie en pijnervaringen tijdens medische procedures is (Sobol-Kwapińska et al., 2020).

Bovenstaande maakt ook dat het meenemen van zowel de V1 meting (rond de 3 maanden oud) als de V2 meting (rond de 11 maanden oud) één van limitaties van dit onderzoek is. Het kan dus zo zijn dat bepaald ouderlijk gedrag meer invloed heeft op oudere kinderen (de V2 meting) (Sobol-Kwapińska et al., 2020). Uit eerder onderzoek blijkt ook dat er alleen evidentie is gevonden voor een relatie tussen verbale geruststelling en de pijn van baby's tijdens V2 metingen. Daarnaast blijkt uit eerder onderzoek dat baby's hogere pijnscores behalen tijdens V1 metingen dan tijdens V2 metingen (van Rein, 2022).

Een tweede belangrijke limitatie is de steekproefgrootte. In dit onderzoek zijn 36 participanten onderzocht. Deze participanten zijn geselecteerd op basis van aanwezige scores op de onderzochte variabelen. Echter, bij het toetsen van een correlatie met een significantieniveau van 0,05, een power van 0,80 en een effectgrootte van 0,30, zal de steekproef minimaal 80 tot 100 personen moeten omvatten (Cohen, 1992). Een kleinere steekproef zorgt voor een kleinere power en lagere betrouwbaarheid (Levin & Cleophas, 2008). In dit onderzoek geeft de poweranalyse, bij een power van 0,80 en een effectgrootte van 0,30 een steekproefgrootte van 115. Dit betekent dat de steekproef uit minimaal 115 personen zou moeten bestaan om betrouwbaar en significant effect te vinden (Levin & Cleophas, 2008).

Een derde limitatie is de selectieve steekproef. De deelnemers zijn geselecteerd op basis van aanwezige data. Dit betekent dat enkel de deelnemers die de benodigde vragenlijsten (GAD-7 en PPS) hebben ingevuld en die toestemming hebben gegeven om te filmen bij de vaccinatie, wat nodig was voor het gebruik van de FLACC en MAISD, zijn meegenomen in het onderzoek. Dit betekent dat deelnemers die niet openstonden voor het filmen of om bepaalde beweegredenen de vragenlijst niet hebben ingevuld, niet mee worden genomen in het onderzoek. Het zou dan zo kunnen zijn dat de deelnemers van het onderzoek een bepaald kenmerk juist wel of niet bezitten (die verschilt met mensen die niet mee willen doen of niet willen worden gefilmd) en dat dit de resultaten van het onderzoek beïnvloeden.

Het zou bijvoorbeeld zo kunnen zijn dat deelnemers die niet mee willen doen juist meer angst ervaren.

Daarentegen is een sterk punt van dit onderzoek de naturalistische onderzoeksomgeving. De vaccinatiemomenten hebben plaatsgevonden op het eigen consultatiebureau met de eigen ouder of verzorger. Dit vergroot de ecologische validiteit; de onderzoeksomgeving komt dichtbij de alledaagse praktijk. Echter, op het moment van de vaccinatie is er wel een derde persoon aanwezig op de locatie om het vaccinatiemoment te filmen. Het is niet duidelijk of dit invloed heeft gehad op betrokken deelnemers tijdens het vaccinatiemoment.

Voor vervolgonderzoek wordt het aanbevolen om een ander meetinstrument te gebruiken voor het onderzoeken van de angst van de ouders. Bernard en Cohen (2006) vonden bewijs voor een sterke relatie tussen toestandsangst en de distress bij de baby. Het wordt dan ook aangeraden om een instrument te gebruiken die de toestandsangst meet.

Tevens wordt het aangeraden om gebruik te maken van een ander instrument voor het meten van de overbescherming. In het huidige onderzoek wordt de PPS gebruikt, welke pas wordt afgenomen wanneer het kind een leeftijd van 2,5 jaar bereikt. Het wordt daarom ook aangeraden om een instrument te gebruiken die dichterbij het vaccinatiemoment wordt afgenomen. Dit maakt tevens dat de steekproef groter wordt (er worden minder metingen verwijderd omdat de baby nog te jong is voor de vragenlijst) en daarnaast lijken onderzoeken waarin de metingen dichterbij elkaar liggen wel evidentie op te leveren voor een verband tussen overbescherming van de ouders en de distress bij een baby (Langer et al., 2009).

Daarnaast kan het interessant zijn om in vervolgonderzoek aandacht te besteden aan overbescherming van ouders en de distress bij baby's tijdens standaard vaccinatiemomenten. Uit de literatuur komt naar voren dat overbescherming invloed kan hebben op de pijnervaring van een baby (Langer et al., 2009). De correlatiecoëfficiënt tussen beide variabelen was in dit onderzoek bijna significant. Hoewel dit geen evidentie voor een relatie oplevert, is hierin wel een negatief patroon te zien die verder kan worden onderzocht. Het wordt aanbevolen om hierbij gebruik te maken van een grotere steekproefomvang en wellicht een ander meetinstrument voor de overbescherming, die dichterbij het vaccinatiemoment ligt.

Dit onderzoek impliceert het belang van aandacht voor de troostgedragingen van ouders tijdens pijnlijke procedures. Hoewel evidentie voor een relatie tussen verbale geruststelling en distress bij baby's in dit onderzoek ontbreekt, blijkt uit verschillende voorafgaande studies dat verbale geruststelling zorgt voor meer distress bij baby's (Cohen et al., 2005; Langer et al., 2009). Uit dit onderzoek komt naar voren dat verbale geruststelling

nog erg regelmatig voorkomt tijdens vaccinatiemomenten (gemiddeld 1 keer per 10 seconden). Dit impliceert de noodzaak dat er meer aandacht komt voor distress-promoting troostgedragingen (verbale geruststelling) van ouders tijdens de medische procedures. Zoals eerder benoemd, kan (het niet aanpakken van) distress veel negatieve gevolgen hebben voor een baby (Young, 2005) en is het daarom van belang dat distress-promoting troostgedrag tijdens de vaccinatiemomenten wordt beperkt.

Literatuur

- Aktar, E., Nikolic, M., & Bögels, S. M. (2017). Environmental transmission of generalized anxiety disorder from parents to children: Worries, experiential avoidance, and intolerance of uncertainty. *Dialogues in Clinical Neuroscience, 19*(2), 137-147. <https://doi.org/10.31887/dcns.2017.19.2/eaktar>
- Anand, K. J. S. & Craig, K. D. (1996). Editorial: New perspectives on the definition of pain. *Pain, 67*, 3-6. [https://doi.org/0304-3959\(96\)03135-1](https://doi.org/0304-3959(96)03135-1)
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Barber, B. (1996). Parental psychological control: Revisiting a neglected construct. *Child Development, 67*, 3296–3319. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1996.tb01915.x>
- Beck, J. E. (2008). A developmental perspective on functional somatic symptoms. *Journal of pediatric psychology, 33*(5), 547-562. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm113>
- Bernard, R. S., & Cohen, L. L. (2006). Parent Anxiety and Infant Pain during Pediatric Immunizations. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings, 13*(3), 285–290. <https://doi.org/10.1007/s10880-006-9027-6>
- Blount, R. L., McCormick, M. L., MacLaren, J. E., & Kain, Z. N. (2008). Preparing children for invasive procedures and surgery. *Pain in children: A practical guide for primary care, 93-99*. https://doi.org/10.1007/978-1-59745-476-6_10
- Blount, R. L., Sturges, J. W., & Powers, S. W. (1990). Analysis of child and adult behavioral variations by phase of medical procedure. *Behavior Therapy, 21*(1), 33–48. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(05\)80187-x](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80187-x).
- Claar, R. L., Simons, L. E., & Logan, D. E. (2008). Parental response to children's pain: The moderating impact of children's emotional distress on symptoms and disability. *Pain, 138*(1), 172–179. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.12.005>
- Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *Current Directions in Psychological Science, 1*(3), 98-101. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8721.ep10768783>
- Cohen, L. L. (2002). Reducing infant immunization distress through distraction. *Health Psychology, 21*(2), 207–211. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.21.2.207>
- Cohen, L. L., Bernard, R. S., McClelland, C. B., & MacLaren, J. E. (2005). Assessing Medical Room Behavior During Infants' Painful Procedures: The Measure of Adult

and Infant Soothing and Distress (MAISD). *Children's Health Care*, 34(2), 81–94.

https://doi.org/10.1207/s15326888chc3402_1

Cohen, L. L., Blount, R. L., & Panopoulos, G. (1997). Nurse Coaching and Cartoon

Distraction: An Effective and Practical Intervention to Reduce Child, Parent, and

Nurse Distress During Immunizations. *Journal Of Pediatric Psychology*, 22(3), 355–

370. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/22.3.355>

Craig, K. D. (2004). Social communication of pain enhances protective functions: a comment

on Deyo, Prkachin and Mercer (2004). *Pain*, 107(1), 5–6.

[https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(03\)00264-1](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(03)00264-1)

Dahlquist, L. M., Power, T. G., Cox, C. N., & Fernbach, D. J. (1994). Parenting and Child

Distress During Cancer Procedures: A Multidimensional Assessment. *Children's*

Health Care, 23(3), 149–166. https://doi.org/10.1207/s15326888chc2303_1

Din, L., Riddell, R. P., & Gordner, S. (2008). Brief Report: Maternal Emotional Availability

and Infant Pain-related Distress. *Journal Of Pediatric Psychology*, 34(7), 722–726.

<https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsn110>

Donker, T., Van Straten, A., Marks, I., & Cuijpers, P. (2011). Quick and easy self-rating of

Generalized Anxiety Disorder: Validity of the Dutch web-based GAD-7, GAD-2 and

GAD-SI. *Psychiatry Research*, 188(1), 58–64.

<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.01.016>

Egeland, B., Pianta, R., & O'brien, M. A. (1993). Maternal intrusiveness in infancy and child

maladaptation in early school years. *Development And Psychopathology*, 5(3), 359–

370. <https://doi.org/10.1017/s0954579400004466>

Eling, P. (2014). *Wat elke professional over het geheugen moet weten*. Bohn Stafleu van

Loghum.

- Frank, N. C., Blount, R. L., Smith, A. J., Manimala, M. R., & Martin, J. K. (1995). Society of Pediatric Psychology Student Research Award: Parent and Staff Behavior, Previous Child Medical Experience, and Maternal Anxiety as They Relate to Child Procedural Distress and Coping. *Journal Of Pediatric Psychology, 20*(3), 277–289.
<https://doi.org/10.1093/jpepsy/20.3.277>
- Ginsburg, G. S., & Schlossberg, M. C. (2002). Family-based treatment of childhood anxiety disorders. *International Review Of Psychiatry, 14*(2), 143–154.
<https://doi.org/10.1080/09540260220132662>
- Goodenough, B., Thomas, W., Champion, D. G., Perrott, D., Taplin, J. E., Von Baeyer, C. L., & Ziegler, J. B. (1999). Unravelling age effects and sex differences in needle pain: ratings of sensory intensity and unpleasantness of venipuncture pain by children and their parents. *Pain, 80*(1), 179–190. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(98\)00201-2](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(98)00201-2)
- Goubert, L., Craig, K. D., Vervoort, T., Morley, S., Sullivan, M. J., Williams, D. C., Cano, A., & Crombez, G. (2005). Facing others in pain: the effects of empathy. *Pain, 118*(3), 285–288. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.10.025>
- Goubert, L., Eccleston, C., Vervoort, T., Jordan, A., & Crombez, G. (2006). Parental catastrophizing about their child's pain. The parent version of the Pain Catastrophizing Scale (PCS-P): A preliminary validation. *Pain, 123*(3), 254–263.
<https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.02.035>
- Goubert, L., Vervoort, T., Sullivan, M. J., Verhoeven, K., & Crombez, G. (2008). Parental Emotional Responses to Their Child's Pain: The Role of Dispositional Empathy and Catastrophizing About Their Child's Pain. *The Journal of Pain, 9*(3), 272–279.
<https://doi.org/10.1016/j.jpain.2007.11.006>

- Guzell, J. R., & Vernon-Feagans, L. (2004). Parental Perceived Control Over Caregiving and Its Relationship to Parent–Infant Interaction. *Child Development, 75*(1), 134–146.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00659.x>
- Hendrix, D. (2023). *De invloed van Ouderlijke Angst op de Pijn van Baby's tijdens Vaccinaties* (Bachelor's thesis). Rijksuniversiteit Groningen.
- Ipp, M., Taddio, A., Goldbach, M., David, S.B., Stevens, B., & Koren, G. (2004). Effects of age, gender, and holding on pain response during infant immunization. *Canadian Journal Clinical Pharmacology, 11*(1), e2–e7.
- Jahromi, L. B., Putnam, S. P., & Stifter, C. A. (2004). Maternal Regulation of Infant Reactivity From 2 to 6 Months. *Developmental Psychology, 40*(4), 477–487.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.4.477>
- Janssens, K. A., Oldehinkel, A. J., & Rosmalen, J. G. (2009). Parental Overprotection Predicts the Development of Functional Somatic Symptoms in Young Adolescents. *The Journal Of Pediatrics, 154*(6), 918-923.e1.
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2008.12.023>
- Keefe, F. J., Rumble, M. E., Scipio, C.D., Giordano, L. A., & Perri, L. M. (2004). Psychological aspects of persistent pain: Current state of the science. *Journal of Pain, 5*, 195-211. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2004.02.576>
- Langer, S. L., Romano, J. M., Levy, R. L., Walker, L. S., & Whitehead, W. E. (2009). Catastrophizing and Parental Response to Child Symptom Complaints. *Children's Health Care, 38*(3), 169–184. <https://doi.org/10.1080/02739610903038750>
- Leal, P. C., Goes, T. C., Da Silva, L. C. F., & Teixeira-Silva, F. (2017). Trait vs. state anxiety in different threatening situations. *Trends in Psychiatry And Psychotherapy, 39*(3), 147–157. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2016-0044>
- Levin, M.D., Cleophas, T.J. (2008). Zelf opzetten en uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek. Bohn Stafleu van Loghum.. <https://doi.org/10.1007/978-90-313-6603-3>

- Lindhout, I., Markus, M., Hoogendijk, T., Borst, S., Maingay, R., Spinhoven, P., & Boer, F. (2006). Childrearing style of anxiety-disordered parents. *Child Psychiatry and Human Development, 37*, 89-102. doi:10.1007/s10578-006-0022-9
- Lisi, D., Campbell, L., Riddell, R. P., Garfield, H., & Greenberg, S. (2013). Naturalistic parental pain management during immunizations during the first year of life: Observational norms from the OUCH cohort. *Pain, 154*(8), 1245–1253. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.03.036>
- Manimala, M. R., Blount, R. L., & Cohen, L. L. (2000). The Effects of Parental Reassurance Versus Distraction on Child Distress and Coping During Immunizations. *Children's Health Care, 29*(3), 161–177. https://doi.org/10.1207/s15326888chc2903_2
- Manne, S. L., Bakeman, R., Jacobsen, P. B., Gorfinkle, K., Bernstein, D., & Redd, W. H. (1992). Adult-child interaction during invasive medical procedures. *Health Psychology, 11*(4), 241–249. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.11.4.241>
- McMurtry, C. M., McGrath, P. J., Asp, E., & Chambers, C. T. (2007). Parental Reassurance and Pediatric Procedural Pain: A Linguistic Description. *The Journal of Pain, 8*(2), 95–101. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2006.05.015>
- Merkel, S. I., Voepel-Lewis, T., Shayevitz, J. R., & Malviya, S. (1997). The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric Nursing, 23*(3), 293–297.
- Mullick, M. S. I. (2002). Somatoform disorders in children and adolescents. *Bangladesh Medical Research Council Bulletin, 28*(3), 112-122.
- Murray, L., Lau, P. Y., Arteché, A., Creswell, C., Russ, S., Della Zoppa, L., Muggeo, M., Stein, A., & Cooper, P. (2011). Parenting by anxious mothers: effects of disorder subtype, context and child characteristics. *Journal Of Child Psychology And Psychiatry And Allied Disciplines, 53*(2), 188–196. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02473.x>

- Noldus. (z.d.). *Observer XT*. Geraadpleegd op 21 januari 2024, van <https://www.noldus.com/observer-xt>
- Palermo, T. M., & Chambers, C. T. (2005). Parent and family factors in pediatric chronic pain and disability: An integrative approach. *Pain, 119*(1–3), 1–4. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.10.027>
- Riddell, R. P., & Racine, N. (2009). Assessing Pain in Infancy: the Caregiver context. *Pain Research & Management, 14*(1), 27–32. <https://doi.org/10.1155/2009/410725>
- Rijksvaccinatieprogramma. (z.d.). *Rijksvaccinatieprogramma*. Geraadpleegd op 09-11-2023, via <https://rijksvaccinatieprogramma.nl/>
- RIVM. (2023). *Voorlopige cijfers deelname Rijksvaccinatieprogramma*. Geraadpleegd op 9-11-2023, via <https://www.rivm.nl/nieuws/voorlopige-cijfers-deelname-rijksvaccinatieprogramma>
- RIVM. (2023). *Zorgen om dalende vaccinatiegraad rijksvaccinatieprogramma*. <https://www.rivm.nl/nieuws/zorgen-om-dalende-vaccinatiegraad-rijksvaccinatieprogramma>
- Schechter, N. L., Zempsky, W. T., Cohen, L. L., McGrath, P. J., McMurtry, C. M., & Bright, N. S. (2007). Pain Reduction During Pediatric Immunizations: Evidence-Based Review and Recommendations. *Pediatrics, 119*(5), e1184–e1198. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-1107>
- Sobol-Kwapińska, M., Sobol, M., & Woźnica-Niesobska, E. (2020). Parental behavior and child distress and pain during pediatric medical procedures: Systematic review and meta-analysis. *Health Psychology, 39*(7), 558–572. <https://doi.org/10.1037/hea0000864>
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. W., & Löwe, B. (2006). A Brief Measure for Assessing Generalized Anxiety Disorder. *Archives Of Internal Medicine, 166*(10), 1092. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>

- Sweet, S. D., & McGrath, P. J. (1998). Relative Importance of Mothers' Versus Medical Staffs' Behavior in the Prediction of Infant Immunization Pain Behavior. *Journal Of Pediatric Psychology, 23*(4), 249–256. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/23.4.249>
- Taddio, A., Katz, J., Ilersich, A. L., & Koren, G. (1997). Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. *Lancet, 349*(9052), 599–603. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(96\)10316-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(96)10316-0)
- Thomasgard, M., & Metz, W. P. (1997). Parental overprotection and its relation to perceived child vulnerability. *American Journal Of Orthopsychiatry, 67*(2), 330–335. <https://doi.org/10.1037/h0080237>
- Thomasgard, M., Metz, W. P., Edelbrock, C., & Shonkoff, J. P. (1995). Parent-Child Relationship Disorders. Part I. Parental Overprotection and the Development of the Parent Protection Scale. *Journal Of Developmental And Behavioral pediatrics, 16*(4), 244–250. <https://doi.org/10.1097/00004703-199508000-00006>
- TRAILS. (z.d.). *Over TRAILS*. Geraadpleegd op 12 januari 2024, van <https://www.trails.nl/hoofdmenu/over-trails>
- Van Rein, E. (2022). *Oudergedrag, Pijngedrag van Baby's en hun onderlinge samenhang tijdens vaccinaties op verschillende vaccinatieleeftijden bij baby's* (Bachelor's thesis). Rijksuniversiteit Groningen.
- Vervoort, T., Goubert, L., & Bijttebier, P. (2004). Pijn meten bij kinderen kinderen en adolescenten adolescenten. In *Bohn Stafleu van Loghum* (pp. 170–175). https://doi.org/10.1007/978-90-313-7316-1_31
- Walker, L. S., Claar, R. L., Garber, J. (2002). Social Consequences of Children's Pain: When Do They Encourage Symptom Maintenance? *Journal Of Pediatric Psychology, 27*(8), 689–698. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/27.8.689>
- Wynick, S., Hobson, R. P., & Jones, R. B. (1997). Psychogenic Disorders of Vision in Childhood (“Visual Conversion Reactions”): Perspectives from Adolescence: A

Research Note. *Journal Of Child Psychology And Psychiatry And Allied Disciplines*, 38(3), 375–379. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01521.x>

Young, K. D. (2005). Pediatric procedural pain. *Annals of Emergency Medicine*, 45(2), 160–71. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2004.09.019>

Zelikovsky, N., Rodrigue, J. R., & Gidycz, C. A. (2001). Reducing parent distress and increasing parent coping-promoting behavior during children's medical procedure. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 8(4), 273–281. <https://doi.org/10.1023/A:1011968830009>

Zeman, J., & Garber, J. (1996). Display Rules for Anger, Sadness, and Pain: It Depends on Who Is Watching. *Child Development*, 67(3), 957. <https://doi.org/10.2307/1131873>

Bijlage 1. Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) vragenlijst³

<i>Hoe vaak heeft u gedurende de afgelopen 2 weken last gehad van de volgende problemen?</i>	Label	Codering
1. Een gespannen, angstig of zenuwachtig gevoel	Helemaal niet	0
	Een aantal dagen	1
	Meer dan de helft van de dagen	2
	Bijna iedere dag	3
2. Niet in staat zijn om te stoppen met piekeren of om controle te krijgen over het piekeren	Idem	Idem
3. Je teveel zorgen maken over verschillende dingen	Idem	Idem
4. Moeite om je te ontspannen	Idem	Idem
5. Zo rusteloos zijn dat het moeilijk is om stil te zitten	Idem	Idem
6. Snel geïrriteerd of prikkelbaar zijn	Idem	Idem
7. Een bevreesd gevoel alsof er iets afschuwelijks zou kunnen gebeuren	Idem	Idem

³ Referentie: Spitzer, Kroene Williams en Löwe (2006). De vertaling van vragen is overgenomen uit Codeboek TRAILS T6 Questionnaires oktober 2018.

Bijlage 1
Face Legs Activity Cry Consolability (FLACC) Pijnschaal⁴

Item	Waarden	Codering
Gezicht	Vertoont geen specifieke expressie of glimlach	0
	Fronst af en toe of trekt een grimas, is teruggetrokken, ongeïnteresseerd	1
	Fronst regelmatig tot voortdurend, klemt de kaken op elkaar, heeft een trillende kin (verwongen huilgezicht telt mee)	2
	Niet te coderen	999
Benen	Normale houding en/of ontspannen	0
	Ongemakkelijk, onrustig, gespannen	1
	Schopt of heeft opgetrokken benen	2
	Niet te coderen	999
Activiteit	Ligt rustig, in een normale houding, maakt rustige bewegingen	0
	Kronkelt, wringt zich in bochten, verandert steeds van houding, is gespannen	1
	Overstrekt zich, trekt een holle rug of ligt ineengekrompen, is verstijfd of maakt schokkende bewegingen	2
	Niet te coderen	999
Troostbaar	Is tevreden, ontspannen, neutraal	0
	Is te troosten door af en toe aan te raken, te knuffelen of toe te spreken; laat zich afleiden	1
	Is moeilijk te troosten of gerust te stellen	2
	Niet te coderen	999
Huilen	Huilt niet (wakker of slapend)	0
	Kreunt, kermt of jengelt; klaagt af en toe	1

⁴ Dit overzicht is overgenomen uit het Codeboek TRAILS Next vaccinatiestudie. De FLACC is vrij vertaald vanuit het Engels door TRAILS.

	Huilt voortdurend, schreeuwt of jammert, klaagt veelvuldig	2
FLACC index score	Wordt berekend door de som van alle items te delen door het aantal gecodeerde items, per 5-sec interval. Bijv. (Gezicht = 1 + Benen = 1 + Activiteit = 2 + Troostbaar = 1 + Huilen = 2) = $7/5 = 1.4$	0-2.0

Bijlage 3
Measure of Adult and Infant Soothing and Distress (MAISD)⁵

Item	Kenmerk	Waarden
Nonverbaal afleiden	Gedragingen die bedoeld zijn om de baby af te leiden, met behulp van een voorwerp (bv. speelgoed omhoog houden, wijzen naar posters aan de muur) of zonder voorwerp (bv. grappige gezichten trekken, klappen). Dit wordt ook gecodeerd als het kind niet lijkt te worden afgeleid door het gedrag. Let op: zuiver verbale vormen vallen onder Verbaal afleiden, hieronder.	Niet geobserveerd Wel geobserveerd
Verbaal afleiden	Verbale gedragingen die bedoeld zijn om de baby af te leiden, bijv. zingen van een liedje, opgewekt 'hallo' zeggen, kiekeboe, 'we zijn klaar!'. Let op: als de toon troostend of geruststellend is dan valt het onder Verbaal geruststellen, zie onder.	Idem
Object aanbieden	Als de volwassene het kind gewoon een speelgoedachtig voorwerp geeft (of probeert te geven) in een poging het te troosten of af te leiden. Als de ouder het speelgoed gebruikt voor interactie met het kind, codeer dan 'Afleiden' en niet 'Speelgoed aanbieden'. Vaak reikt een volwassene het kind een speeltje aan zodat het kind zichzelf kan kalmeren.	Idem
Speen aanbieden	Als de volwassene de fopspeen aan de baby geeft of in de mond stopt. Dit wordt nog steeds gecodeerd als de zuigeling de fopspeen niet accepteert.	Idem
Voedsel aanbieden	Voeden kan inhouden dat het kind een fles, cracker of ander voedsel krijgt. Ook coderen als het kind het voedsel weigert.	Idem
Borstvoeding geven	Als de moeder probeert het kind borstvoeding te geven, ongeacht of het kind dit accepteert. Blijf 'Voeden' coderen zolang het kind aan de borst drinkt.	Idem
Wrijven, masseren, klopjes geven	Als de volwassene het kind wrijft, masseert of zachte klopjes geeft. Fysieke bewegingsactiviteiten in een poging het kind te kalmeren.	Idem
Kusjes geven	Het geven van kusjes en pogingen daartoe door de ouder aan het kind.	Idem
Knuffelen	Het kan moeilijk zijn om "knuffelen" te onderscheiden van het gewoon vasthouden van het kind. Probeer dit wel te doen. Als de volwassene het kind gewoon vasthoudt zodat de procedure kan worden uitgevoerd, codeer dan geen "Knuffel". Het moet gaan om een herkenbare 'klem'-beweging.	Idem
Wiegen	Codeer "Wiegen" voor elke schommelende beweging, ongeacht of de volwassene in de stoel blijft zitten en het kind begint te schommelen, te wiegen of op en	Idem

⁵ Dit overzicht is overgenomen uit het Codeboek TRAILS Next vaccinatiestudie

	neer te bewegen, of als de volwassene opstaat en schommelt, schommelt of op en neer bewegen. Codeer ook als de volwassene door de kamer beweegt terwijl het kind wordt vastgehouden.	
Verbaal geruststellen	Geruststellende opmerkingen (bv. "het is oké" "we zijn bijna klaar" "het is goed, baby" "het spijt me"). Toevoeging: mag ook een geluid/verbaal zijn ("oohh", "jaa jaa", "heey"...), zolang de toon van de stem maar rustgevend, troostend is.	Idem
Oncodeerbaar	Als gedrag van de ouder niet zichtbaar of hoorbaar is.	Idem
None of the above	Als geen van de items van toepassing is	Idem

Bijlage 4
Parent Protection Scale (PPS)⁶

Vraag	Nooit	Soms	Meestal	Altijd
1. Ik geef mijzelf de schuld als mijn kind gewond raakt	1	2	3	4
2. Ik troost mijn kind onmiddellijk als hij of zij huult	1	2	3	4
3. Ik moedig mijn kind aan om afhankelijk van mij te zijn	4	3	2	1
4. Ik heb moeite met afstand nemen van mijn kind	1	2	3	4
5. Ik vertrouw mijn kind als hij of zij alleen is	4	3	2	1
6. Ik laat mijn kind zijn of haar eigen beslissingen nemen	4	3	2	1
7. Ik vind het moeilijk om mijn kind bij een oppas achter te laten	1	2	3	4
8. Ik bepaal wanneer mijn kind eet	1	2	3	4
9. Ik gebruik babywoorden als ik met mijn kind praat	1	2	3	4
10. Ik spoor mijn kind aan om nieuwe dingen te proberen	4	3	2	1
11. Ik bepaal met wie mijn kind gaat spelen	1	2	3	4
12. Ik houd mijn kind nauwlettend in de gaten	1	2	3	4

⁶ Deze vragenlijst is vrij vertaald vanuit de Engelse vragenlijst van Thomasgard en collega's (2009)

13. Ik geef mijn kind eten, ook al kan hij of zij dat alleen	1	2	3	4
14. Ik voel mij op mijn gemak als ik mijn kind bij andere mensen achterlaat	4	3	2	1
15. Ik bescherm mijn kind tegen kritiek	1	2	3	4
16. Ik laat mijn kind kiezen wat hij of zij draagt	4	3	2	1
17. Ik laat mijn kind op een vast tijdstip slapen	1	2	3	4
18. Ik ga naar mijn kind als hij of zij 's nachts huilt	1	2	3	4
19. Ik moedig mijn kind aan om met andere kinderen te spelen	4	3	2	1
20. Ik geef mijn kind extra aandacht als hij of zij zich aan mij vastklampt	1	2	3	4
21. Ik bepaal wat mijn kind eet	1	2	3	4
22. Ik kleed mijn kind aan, ook al kan hij of zij dat alleen	1	2	3	4
23. Ik bepaal wanneer mijn kind naar het toilet gaat	1	2	3	4
24. Ik weet precies wat mijn kind doet	1	2	3	4
25. Ik laat mijn kind dingen zelf doen	4	3	2	1