

**De Relatie tussen de Toestandsangst van de Ouder, het Pijngedrag van de Baby, het
Stress-bevorderend Troostgedrag en het Zoeken van Medische Hulp**

Marlies Koops

Studentnummer: s3975223

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSB3A-BT15: Bachelor These

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

Tweede beoordelaar: dr. D.P.H. Barelds

In samenwerking met: Anneke Hamstra, Jildou Jousma, Maaïke Reckers en Rianne Bouma

25 juni 2022

Een scriptie is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de scriptie is het bewijs dat de student over voldoende onderzoeks- en rapportagevaardigheden beschikt om af te studeren, maar biedt geen garantie voor de kwaliteit van het onderzoek en de resultaten van het onderzoek als zodanig, en de scriptie is daarom niet per se geschikt als academische bron om naar te verwijzen. Als u meer wilt weten over het in deze scriptie besproken onderzoek en de daarop gebaseerde publicaties waarnaar u zou kunnen verwijzen, neem dan contact op met de genoemde begeleider.

**The Relations between Parental State Anxiety, Infant Pain Behavior, Distress
Promoting Comforting Behavior and Seeking Medical Help**

Abstract

Pain experiences during medical procedures in the first years of life play an important role in later pain responses (Young, 2005). This emphasizes the importance to determine which factors contribute to the pain behavior of the infant. In addition, possible unnecessary utilization of medical care for the infant can have negative consequences such as high health care costs and exposure to medical interventions (Newacheck et al., 2004, cited in Raphael et al., 2010). For this reason, it is important to determine which factors contribute to the seeking of medical help by the parent. The current study investigates the relations between parental state anxiety, infant pain behavior, distress promoting comforting behavior and the seeking of medical help. In specific, the possible mediating effect of distress promoting comforting behavior on the relationship between parental state anxiety and the baby's pain behavior and the possible mediating effect of the baby's pain behavior on the relationship between the parental state anxiety and seeking medical help was analyzed. A total of 45 parents and their infants participated and were filmed during the 11-month vaccination procedure. These videos were then coded for distress promoting comforting behavior and the infants pain behavior. In addition, the parental state anxiety and the seeking of medical help were measured using self-reports. In the current study no significant effects were found. A possible explanation for this could be the limitations of the study. Further research is needed to gain more clarity on the above relationships.

Keywords: parental state anxiety, distress promoting comforting behavior, baby's pain behavior, seeking medical help, vaccination

Samenvatting

Pijnervaringen tijdens medische handelingen in de eerste levensjaren spelen een belangrijke rol bij latere pijnreacties (Young, 2005). Dit maakt dat het belangrijk is om te bepalen welke factoren bijdragen aan het pijngedrag van de baby. Daarnaast kan het onnodig gebruik van medische hulp voor de baby negatieve gevolgen hebben zoals hoge zorgkosten of onnodige blootstelling aan medische interventies (Newacheck et al., 2004, geciteerd in Raphael et al., 2010). Dit betekent dat het belangrijk is om te bepalen welke factoren bijdragen aan het zoeken van medische hulp door de ouder. Het huidige onderzoek onderzoekt de relaties tussen de toestandsangst van de ouder, het stress-bevorderend troostgedrag, het pijngedrag van de baby en het zoeken van medische hulp. Hierbij is specifiek gekeken naar het mogelijk mediërende effect van stress-bevorderend troostgedrag in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het pijngedrag van de baby en het mediërende effect van het pijngedrag van de baby in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het zoeken van medische hulp. Er hebben 45 ouders en hun baby's deelgenomen aan het vaccinatieonderzoek en zij werden gefilmd gedurende de 11-maanden vaccinatie. Deze video's werden vervolgens gecodeerd wat betreft het ouderlijke stress-bevorderend troostgedrag en het pijngedrag van de baby. Daarnaast werd de toestandsangst van de ouder en het zoeken van medische hulp gemeten met behulp van zelfrapportage. In het huidige onderzoek werden geen significante effecten gevonden. De beperkingen van het onderzoek zouden een mogelijke verklaring hiervoor kunnen zijn. Nader onderzoek is nodig om meer duidelijkheid te krijgen over de bovengenoemde relaties.

Trefwoorden: toestandsangst van de ouder, stress-bevorderend troostgedrag, pijngedrag van de baby, zoeken van medische hulp, vaccinatie

Inhoudsopgave

Introductie	7
Pijnervaring van het kind	7
Toestandsangst van de ouder.....	8
Stress-bevorderend troostgedrag	10
Het zoeken van medische hulp.....	11
Huidig onderzoek	13
Methode	15
Participanten.....	15
Materialen.....	15
Toestandsangst van de ouder.....	15
Pijngedrag van de baby	16
Stress-bevorderend troostgedrag	17
Het zoeken van medische hulp.....	19
Procedure.....	19
Ethiek.....	19
Vaccinatie	19
Coderen.....	21
Data-analyse	22
Resultaten.....	23
Beschrijvende statistieken	23
Assumpties	25

Mediatie-analyse stress-bevorderend troostgedrag	25
Beschrijvende vergelijkingen medische hulp zoeken	26
Discussie	28
Implicaties van het huidige onderzoek	31
Methodologische beperkingen en toekomstig onderzoek	31
conclusie	33
Referenties	34
Bijlage A toestemmingsverklaringen.....	40
Bijlage B QQ-plots	43
Bijlage C residuenplots	45

De Relatie tussen de Toestandsangst van de Ouder, het Pijngedrag van de Baby, het Stress-bevorderend Troostgedrag en het Zoeken van Medische Hulp

Tegenwoordig wordt meer dan 90% van alle Nederlandse baby's volledig gevaccineerd volgens het rijksvaccinatieprogramma (van Lier et al., 2021). Het doel van deze vaccinaties is het bieden van bescherming tegen schadelijke besmettelijke ziekten (Ouach et al., 2019). Vaccinaties zijn noodzakelijke, maar ook stressvolle en pijnlijke ervaringen voor de meeste baby's (Ouach et al., 2019). Uit onderzoek blijkt dat pijnervaringen tijdens medische handelingen in de eerste levensjaren een belangrijke rol spelen bij latere pijnreacties (Young, 2005). Hieruit volgt dat pijnlijke ervaringen van kinderen mogelijk lange-termijn effecten hebben. Daarom is het belangrijk om te bepalen welke factoren bijdragen aan de pijnervaring van de baby. Mogelijke factoren die een rol spelen zijn de angst die een ouder voorafgaand aan de vaccinatie ervaart en het troostgedrag van de ouder tijdens de vaccinatie. Uit onderzoek blijkt namelijk dat angst bij ouders een sterke voorspeller is van pijn tijdens medische procedures bij kleuters (Bernard & Cohen, 2006) en dat angstige ouders vaak ander gedrag vertonen tijdens medische procedures dan minder angstige ouders (Zelikovsky et al., 2001; Bernard, 2001). Ouders die meer angst ervaren zoeken daarnaast vaker pediatrische zorg voor hun kind (Hatcher et al., 1993) wat negatieve gevolgen kan hebben voor het kind en de volksgezondheid (Janicke et al., 2001). Dit onderzoek zal zich daarom richten op de verbanden tussen de angst van de ouder, het pijngedrag van de baby, het troostgedrag van de ouder en het zoeken van medische hulp door de ouder.

Pijnervaring van het kind

Volgens de *International Association for the Study of Pain* (Raja et al, 2020) is de definitie van pijn 'een onaangename zintuiglijke en emotionele ervaring die in verband staat met, of waarbij het lijkt dat het in verband staat met feitelijke of potentiële weefselbeschadiging'. Deze pijn wordt bij baby's vaak gemeten aan de hand van gedrags- en

fysiologische reacties (Young, 2005). Young (2005) stelt dat pijn subjectief is en dat de pijnreactie individueel is en wordt aangeleerd door sociaal leren en ervaring. Anand et al. (1997) tonen hierbij ook aan dat pijn in de kinderjaren naar voren komt als cruciale factor in latere pijnreacties en gedrag in het algemeen. Pijnlijke gebeurtenissen in de kindertijd bestaan voornamelijk uit pijnlijke medische procedures zoals vaccinaties, tandheelkundige zorg en kleine procedures bij de huisarts (Young, 2005).

Meerdere onderzoeken hebben de langetermijneffecten van pijnlijke gebeurtenissen bij kinderen aangetoond. Taddio et al. (1997) vonden bijvoorbeeld dat besneden baby's een sterkere pijnreactie vertonen op daaropvolgende routinevaccinaties. Daarom stellen ze dat de besnijdenis mogelijk kan leiden tot langdurige veranderingen in het pijngedrag als gevolg van veranderingen in de centrale neurale verwerking van pijnlijke stimuli. Tevens vonden Weisman et al. (1998) dat kinderen met kanker in de leeftijd van 3 tot 8 jaar die bij een pijnlijke medische procedure een placebo kregen meer pijn ervaarden bij toekomstige pijnlijke medische procedures dan de kinderen die het verdovende middel fentanyl kregen. Dit betekent dat pijn bij eerdere medische procedures zorgt voor meer pijn bij toekomstige pijnlijke ervaringen. Daarnaast hebben Lisi et al. (2013) in hun onderzoek naar de invloed van het troostgedrag van de ouder op de pijn van het kind, gecontroleerd voor eerder opgetreden pijngerelateerde stress bij vaccinaties. Ze concluderen dat dit verantwoordelijk is voor een groot deel van de variantie van de pijngerelateerde stress die de baby ervaart tijdens een vaccinatieprocedure. Om deze reden is het belangrijk om te bepalen welke factoren bijdragen aan de pijnervaring van de baby, zodat deze nadelige lange termijn effecten beperkt kunnen worden.

Toestandsangst van de ouder

Ouders ervaren vaak aanzienlijke angst tijdens medische procedures van hun kind (Blount et al., 2003, geciteerd in Bernard & Cohen, 2006). Bernard en Cohen (2006) tonen

een positief verband aan tussen de angst van ouders en de pijn van hun baby's (tussen de 7 weken en 23 maanden) bij het krijgen van een vaccinatie. In dit onderzoek zijn correlaties tussen de 0,40 en 0,73 gevonden tussen verschillende metingen van angst bij de ouder en pijn bij de baby. Bearden et al. (2012) vonden echter geen directe relatie tussen ouderlijke angst voorafgaand aan de medische procedure en de pijn van het kind tijdens de vaccinatie. Op basis van hun onderzoek naar het trainen van ouders in het toepassen van afleiding tijdens vaccinaties bij 4- tot 6-jarige kinderen, suggereren ze dat de relatie gemedieerd wordt door de angst van het kind tijdens een medische procedure. Deze mediërende relatie bleek alleen uit de gegevensrapportage van de ouder en de verpleegkundige en niet uit de zelfrapportage van het kind. De meest waarschijnlijke reden hiervoor is dat kinderen op deze leeftijd slecht onderscheid kunnen maken tussen hun angst en pijn tijdens een vaccinatie. Het onderzoek van Horton en Pillai (2010) liet echter zien dat de angst van ouders in hun gezichtsuitdrukkingen samenhang met minder pijn bij 4 tot 20 maanden oude baby's als reactie op vaccinaties. In dit onderzoek wordt het angstniveau gemeten door middel van gezichtsuitdrukkingen. Hiermee wordt gesuggereerd dat angst invloed kan hebben op de pijn van de baby door middel van gezichtsuitdrukkingen van de ouder. Het niveau van angst in de gezichtsuitdrukkingen van de moeders was echter relatief laag, waardoor in dit onderzoek mogelijk niet een volledig beeld wordt verkregen van de invloed van ouderlijke angst via gezichtsuitdrukkingen op de pijnervaring van de baby. Er wordt gesuggereerd dat deze gezichtsuitdrukkingen van pijn of angst in de context van vaccinaties mogelijk gevoelige, empathische reacties zijn die de pijn van het kind weerspiegelen en de baby's kunnen ondersteunen in het omgaan met hun pijn (Horton en Pillai, 2010). Dit kan verklaren waarom er in dit onderzoek geen positief verband wordt gevonden tussen de angst van de ouder en de pijn van het kind. Daarnaast toont het aan dat angstige gezichtsuitdrukkingen mogelijk niet hetzelfde effect hebben op de pijn van de baby als angstige gedragingen.

Omdat er veel angst wordt gezien bij ouders tijdens medische procedures van hun kinderen, pleiten onderzoekers sterk voor het helpen van de ouder om met deze angst om te gaan (Bernard, 2001). Het is daarom belangrijk om nader onderzoek te doen naar het verband tussen de angst van ouders en de pijnervaring van de baby en naar de factoren die hieraan bijdragen.

Stress-bevorderend troostgedrag

De toestandsangst van de ouder kan invloed hebben op het gedrag dat ouders vertonen tijdens de medische procedures van hun kind. Er wordt gesuggereerd dat angstige ouders mogelijk onbedoeld bepaalde troostgedragingen gebruiken die de stress van het kind verhogen (Zelikovsky et al., 2001). Bernard (2001) vond daarnaast dat ouders met meer stress hun kind minder snel zullen wiegen en minder snel een speen zullen aanbieden dan ouders met minder stress. Hier wordt gesuggereerd dat de stress van de ouder over het algemeen gerelateerd is aan minder troostgedrag bij de ouder, omdat ze eenvoudigweg niet kunnen reageren.

De interacties tussen de ouder en het kind kunnen de pijn die het kind ervaart beïnvloeden tijdens pijnlijke procedures (Bai et al., 2018). Blount et al. (1989) hebben deze interacties ingedeeld in drie categorieën: coping-bevorderend, neutraal en stress-bevorderend gedrag. Coping-bevorderend gedrag kan de pijn en stress bij kinderen verminderen terwijl stress-bevorderend gedrag dit (onbedoeld) kan verhogen (Blount et al., 1989). Voorbeelden van coping-bevorderend gedrag zijn het gebruik van afleiding, het gebruik van humor, het praten met het kind over iets anders dan de vaccinatieprocedure en het coachen van kinderen om copingstrategieën te gebruiken (Blount et al., 1989). Voorbeelden van stress-bevorderend troostgedrag omvatten geruststellende opmerkingen, empathische opmerkingen, excuses maken, de controle aan het kind geven, bekritisieren en praten tegen het kind over de medische procedure (Blount et al., 1990; Blount et al., 2008). ‘De controle aan het kind

geven' wordt beschreven als de controle aan het kind geven over bepaalde aspecten van de medische procedure, bijvoorbeeld het kind de start of het einde van de procedure laten bepalen. (Blount, 1989). Het gedrag van ouders speelt dus een belangrijke rol in hoe baby's reageren op pijnlijke procedures (Piira et al., 2007). Om deze reden is het belangrijk dat er onderzoek wordt gedaan naar de invloed van troostgedrag van de ouder op de pijnervaring van de baby en naar de invloed van de angst van de ouder hierop. De kennis die dit oplevert kan bijdragen aan het ontwikkelen van interventies die stress-bevorderend troostgedrag verminderen en coping-bevorderend troostgedrag stimuleren. Ouders zijn zich mogelijk minder bewust van het vertonen van stress-bevorderend gedrag. Het onderzoek van McMurtry et al. (2006) laat bijvoorbeeld zien dat ouders vaak verwachten dat het geruststellen van het kind een coping-bevorderende gedraging is, terwijl dit juist een stress-bevorderende gedraging is. Ouders kunnen zich hier mogelijk meer bewust van worden met behulp van interventies. Daarnaast suggereert Campbell et al. (2018) dat het verminderen van stress-bevorderend troostgedrag mogelijk een groter effect heeft dan het verbeteren van coping-bevorderend troostgedrag. Om deze reden richten we ons in dit onderzoek op stress-bevorderend gedrag.

Aan de hand van de beschikbare literatuur kan verwacht worden dat een mediërend effect aanwezig is van het troostgedrag van de ouder in de relatie tussen de angst van de ouder en de pijnervaring van de baby. In het huidige onderzoek zal deze relatie verder onderzocht worden.

Het zoeken van medische hulp

Er zijn verschillende factoren die van invloed zijn op het zoeken van medische hulp door de ouder (Godoy et al., 2014). Uit onderzoek blijkt dat de belangrijkste redenen voor consultatie van een arts langdurige of verergerde symptomen zijn (Ertmann et al., 2005). Daarnaast stellen Janicke et al. (2001) dat eerder gebruik van gezondheidszorg voor het kind

en de pijn van het kind voorspellers zijn van het gebruik maken van gezondheidszorg in de toekomst. Deze bevindingen suggereren dat wanneer een kind meer pijngedrag laat zien, de ouder mogelijk eerder medische hulp zoekt.

Verschillende studies hebben een verband aangetoond tussen ouderlijke angst en het zoeken van medische hulp. Godoy et al. (2014) vonden bijvoorbeeld dat ouderlijke stress positief geassocieerd was met het zoeken van hulp door de ouders voor hun kinderen met mentale stoornissen. Uit het onderzoek van Hatcher et al. (1993) blijkt dat moeders die angstig waren voorafgaand aan de DTP-vaccinatie meer geneigd waren om telefonisch contact op te nemen met de polikliniek na de vaccinatie. Daarnaast vonden Raphael et al. (2010) dat de kans groter is dat ouders met hoge ouderlijke stress, spoedeisende zorg voor hun kinderen zoeken. Janicke en Finney (2003) vonden daarentegen geen directe relatie tussen ouderlijke stress en het gebruik van gezondheidszorg, maar wel een mediërende relatie via *self-efficacy*, waarbij ouders die erg zeker waren over hun oudervaardigheden vaker hulp zochten wanneer ze gestrest waren. Dit toont aan dat er mogelijk andere factoren zijn die meespelen in het zoeken van medische hulp door ouders met een hoge toestandsangst. Ellingson et al. (2004) vonden dat ouderlijke stress kan ontstaan doordat het kind niet voldoet aan de verwachtingen over hun ontwikkeling of gedrag, wat vervolgens bepaalt of er medische hulp wordt gezocht. Dit laat tevens zien dat de relatie tussen ouderlijke angst en het zoeken van medische hulp door de ouder waarschijnlijk complex is.

Ouderlijke stress kan mogelijk de beoordeling van het gedrag van het kind beïnvloeden, wat ook het zoeken van medische hulp beïnvloedt (Godoy et al., 2014). Uit onderzoek naar informatieverwerking blijkt dat angst de manier van waarneming van informatie verandert (Hatcher et al. 1993). Hierdoor kan een verhoogde toestandsangst sommige moeders voorbereiden om waakzaam te zijn voor tekenen van dreiging in hun

omgeving (Hatcher et al., 1993). Ouders kunnen hierdoor het pijngedrag van hun baby mogelijk als ernstiger beoordelen waardoor ze sneller medische hulp zoeken.

Het onnodig gebruik van medische hulp kan nadelige gevolgen hebben, bijvoorbeeld hoge zorgkosten en blootstelling aan onnodige medische interventies (Newacheck et al., 2004, geciteerd in Raphael et al., 2010). Het begrijpen van factoren die het zoeken van medische hulp door ouders beïnvloeden kan klinici en onderzoekers helpen in het effectiever ondersteunen van ouders (Godoy et al., 2014).

Huidig onderzoek

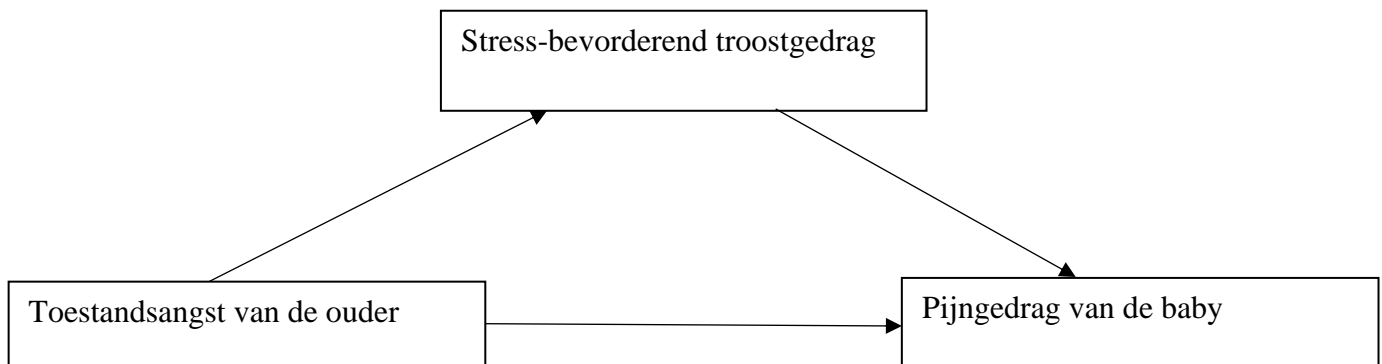
Uit de beschikbare literatuur volgt dat de toestandsangst van de ouder, het troostgedrag van de ouder, de pijn van de baby en het zoeken van medische hulp met elkaar in verband staan. Het huidige onderzoek richt zich op de relaties tussen deze variabelen, waaronder twee mediërende effecten: 1) het mediërende effect van stress-bevorderend troostgedrag in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het pijngedrag van de baby en 2) het mediërende effect van het pijngedrag van de baby in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het zoeken van medische hulp na de vaccinatie. Het huidige onderzoek zal voortbouwen op de beschikbare literatuur en op basis van deze literatuur zijn verschillende onderzoeksvragen opgesteld die worden onderzocht.

1. Hangt de toestandsangst van de ouder voorafgaand aan de vaccinatie samen met het pijngedrag van de baby tijdens de vaccinatie?
2. Hangt de toestandsangst van de ouder voorafgaand aan de vaccinatie samen met stress-bevorderend troostgedrag van de ouder tijdens de vaccinatie?
3. Hangt het stress-bevorderend troostgedrag van de ouders tijdens de vaccinatie samen met het pijngedrag van de baby tijdens de vaccinatie?

- a. Wordt de relatie tussen de toestandsangst van de ouder voorafgaand aan de vaccinatie en het pijngedrag van de baby tijdens de vaccinatie gemedieerd door het stress-bevorderend troostgedrag van de ouder tijdens de vaccinatie? (zie figuur 1)
4. Hangt de toestandsangst van de ouder voorafgaand aan de vaccinatie samen met het zoeken van medische hulp door de ouder na de vaccinatie?
5. Hangt het pijngedrag van de baby tijdens de vaccinatie samen met het zoeken van medische hulp door de ouder na de vaccinatie?
 - a. Wordt de relatie tussen toestandsangst van de ouder voorafgaand aan de vaccinatie en het zoeken van medische hulp door de ouder na de vaccinatie gemedieerd door het pijngedrag van de baby tijdens de vaccinatie? (zie figuur 2)

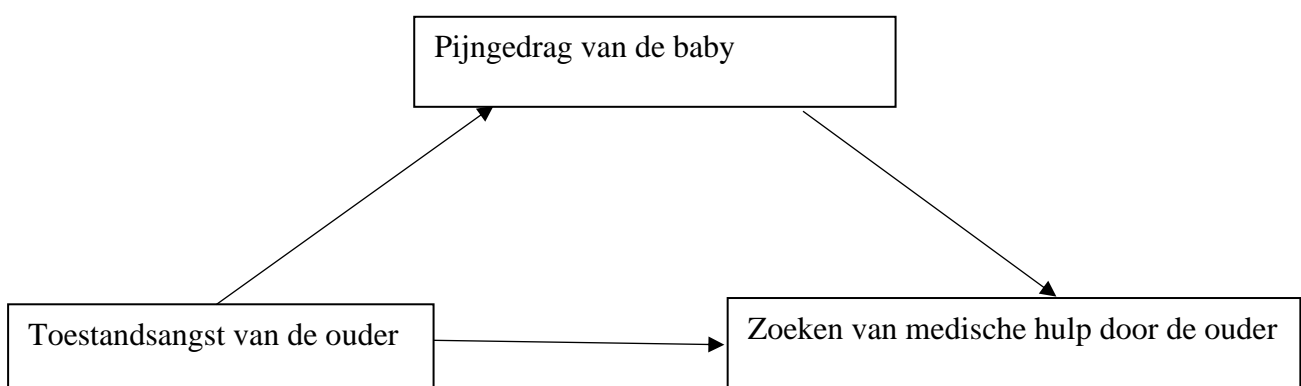
Figuur 1

Mediatie-effect van Stress-bevorderend Troostgedrag



Figuur 2

Mediatie-effect van Pijngedrag van de Baby



Methode

Participanten

Het huidige onderzoek is onderdeel van het vaccinatieonderzoek binnen TRAILS-Next. TRAILS (tracking adolescents' individual lives survey) is een langlopend, multidisciplinair onderzoek naar de mentale gezondheid en sociale ontwikkeling van adolescenten en jongvolwassenen (Oldehinkel et al., 2015). TRAILS-Next (tracking the next generation) is een onderzoek binnen het TRAILS-onderzoek. TRAILS-deelnemers die in de komende jaren een kind krijgen of al een kind hebben, worden samen met hun kinderen gevolgd in TRAILS-Next (Hartman et al., 2022). Binnen TRAILS-Next vindt een vaccinatiestudie plaats dat zich richt op de gevoeligheid voor lichamelijke klachten en hoe dit zich in het vroege leven ontwikkelt (TRAILS-onderzoek, z.d.). Als onderdeel van dit onderzoek zijn video-opnames gemaakt van verschillende vaccinatiemomenten van de baby's. In het huidige onderzoek worden de opnames van de vaccinaties gebruikt die rond de leeftijd van 11 maanden worden gezet.

Aan dit onderzoek hebben 45 ouders met hun baby deelgenomen in de leeftijd van 26 tot 38 jaar ($M = 30,73$, $SD = 2,01^1$) waaronder 33 vrouwen en 12 mannen. Hiervan waren 32 ouders TRAILS-deelnemers en 13 de partner van de TRAILS-deelnemer. De 45 baby's hadden een leeftijd van 334 tot 515 dagen ($M=391,84$, $SD = 49,12^2$), wat gemiddeld iets ouder dan 11 maanden is. Er waren 25 meisjes en 20 jongens.

materialen

Toestandsangst van de ouder

De verkorte versie van de *Spielberger State-trait Anxiety Inventory* (STAI, Marteau & Bekker, 1992) is gebruikt om de toestandsangst van de ouder voorafgaand aan de vaccinatie

¹ De leeftijd van vijf ouderparticipanten was onbekend

² De leeftijd van dertien baby's was onbekend

te meten. Dit instrument bestaat uit zes vragen: ‘ik voel me kalm’, ‘ik ben gespannen’, ‘ik ben in de war’, ‘ik ben ontspannen’, ‘ik voel me tevreden’ en ‘ik maak me zorgen’. Ouders rapporteerden in welke mate ze het hiermee eens waren door middel van een vierpunts-Likertschaal: helemaal niet (1), een beetje (2), behoorlijk (3) of heel erg (4) mee eens. De items ‘ik voel me kalm’, ‘ik ben ontspannen’ en ‘ik voel me tevreden’ zijn gespiegeld. Er werd vervolgens een gemiddelde score berekend door de scores bij elkaar op te tellen en deze te delen door het totale aantal items. Hieruit kwam een score tussen de 1 en 4. Een 1 betekent de laagst mogelijke toestandsangst en een 4 betekent de hoogst mogelijke toestandsangst. De verkorte versie van de STAI is gevoelig voor fluctuaties in toestandsangst en het heeft een acceptabele betrouwbaarheid en validiteit (Marteau & Bekker, 1992). Het vertoonde tevens vergelijkbare resultaten als de volledige versie van de STAI (Marteau & Bekker, 1992).

Pijngedrag van de baby

Het pijngedrag van de baby gedurende de vaccinatie is gemeten met behulp van de *Face, Leg, Activity, Cry, Consolability Scale* (FLACC, Merkel et al., 1994). Deze schaal maakt gebruik van vijf classificaties: ‘*face*’ (gezichtsuitdrukking), ‘*legs*’ (beenbewegingen), ‘*activity*’ (activiteit), ‘*cry*’ (huilgedrag) en ‘*consolability*’ (troostbaarheid). Per vijf seconden werd aan alle classificaties een score van 0, 1, 2 of 999 toegekend, waarbij een score van 0 betekent dat er geen pijngedrag aanwezig is bij de baby en een score van 2 het maximum van pijngedrag betekent. Wanneer binnen een tijdvak de classificatie niet codeerbaar was, werd deze gecodeerd met de code ‘999’. Na het scoren van elke classificatie werd de FLACC-index berekend voor elk tijdsinterval door de scores van alle classificaties op te tellen en te delen door het aantal gecodeerde classificaties (999 hiervan uitgesloten). Vervolgens is een gemiddelde score berekend, door alle FLACC-indexen bij elkaar op te tellen en te delen door het aantal gecodeerde tijdsvakken van vijf seconden in de derde en vierde fase. De gemiddelde score had een minimum van 0 en een maximum van 2. Een score van 0 betekent

dat de baby geen pijngedrag heeft vertoond gedurende fase 3 en 4 (voor de uitleg van de fasen, zie Procedure) en een score van 2 betekent dat de baby gedurende fase 3 en 4 een maximum aan pijngedrag heeft vertoond voor alle classificaties in elk tijdvak.

Stress-bevorderend troostgedrag

De *Child-Adult Medical Procedure Interaction Scale-Infant Version* (CAMPIS-IV, Blount et al., 2008) is gebruikt om stress-bevorderend troostgedrag van de ouder te meten. De observatieschaal bestaat uit vijftien categorieën (zie tabel 1). Per vijf seconden is gescoord welke van deze gedragingen afwezig (0) en aanwezig (1) waren. De categorieën BCC, APL, EMP, PTC en RSC vallen onder stress-bevorderend troostgedrag (Blount et al., 2008). De andere categorieën uit de CAMPIS-IV zijn in het huidige onderzoek niet gebruikt. Een gemiddelde score van stress-bevorderend troostgedrag is berekend, door alle aanwezige stress-bevorderende gedragingen, bij elkaar op te tellen en te delen door het aantal gecodeerde tijdvakken van vijf seconden in de derde en vierde fase. De gemiddelde score had een minimum van 0 en een maximum van 5. Een score van 0 betekent dat er gedurende heel fase 3 en 4 geen stress-bevorderend troostgedrag is voorgekomen en een score van 5 betekent dat een ouder alle stress-bevorderende troostgedragingen heeft vertoond in alle tijdvakken gedurende fase 3 en 4.

Tabel 1

CAMPIS-IV Categorieën

Categorie	Uitleg
<i>Nonprocedural talk to child</i> (NPTC)	Spreken tegen het kind over alles anders dan de medische procedure
<i>Humor statement</i> (HUM)	Humoristische opmerking

<i>Command to child to manage behavior</i> (BCC)	Opdracht aan het kind om zijn/haar gedrag te beheersen, wat niet gerelateerd is aan de medische procedure
<i>Apologizing</i> (APL)	Verontschuldigen tegenover de pijn
<i>Empathy</i> (EMP)	Empathie tonen naar de baby
<i>Procedural talk to child</i> (PTC)	Spreken tegen het kind over de medische procedure
<i>Reassurance</i> (RSC)	Geruststelling
<i>Procedural talk for managing child's behavior</i> (PMCB)	Instructies naar de ouder om het gedrag van het kind te controleren
<i>Singing</i> (SNG)	Zingen
Shhh (SHH)	Het kind vertellen om te stoppen met huilen door middel van de opmerking shhh
<i>Praising the infant</i> (PINF)	Het prijzen van de baby
<i>Fear statement</i> (FEAR)	De ouder laat angst blijken met betrekking tot de medische procedure
<i>Playfully speaking as if child</i> (PSC)	De ouder spreekt alsof hij/zij het kind is
<i>Procedural talk to adult</i> (PTA)	Spreken tegen de ouder over de medische procedure
<i>Nonprocedural talk to adult</i> (NPTA)	Spreken tegen de ouder over alles anders dan de medische procedure

Noot. De dikgedrukte gedragingen zijn meegenomen in het huidige onderzoek.

Het zoeken van medische hulp

Het zoeken van medische hulp werd onderzocht door middel van twee vragen die zeven dagen na de vaccinatie telefonisch gesteld werden aan de deelnemer: 1) ‘Heeft u advies gevraagd aan het consultatiebureau?’ en 2) ‘Heeft u advies gevraagd aan de huisarts?’. Deze variabelen werden gecodeerd als nee (0), ja (1), of niet van toepassing (9). Daarnaast werd er bij vraag twee voor enkele deelnemers gegeven of ze naar de huisarts hebben gebeld (1) of naar de huisarts zijn geweest (2). Bij sommige deelnemers werd er tevens een toelichting gevraagd voor het advies vragen aan het consultatiebureau of de huisarts.

Procedure

Ethiek

De Medische Ethische Toetsingscommissie (METc) van het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) heeft goedkeuring gegeven voor het TRAILS-Next onderzoek, inclusief de vaccinatiestudie (code NL47782.042.14). De Ethische Commissie Psychologie neemt deze goedkeuring automatisch over. Er wordt in dit onderzoek voldaan aan de richtlijnen van de Europese General Data Protection Regulation (GDPR). Tijdens de vaccinatie op het consultatiebureau werden zowel ouder als consultatiebureamedewerker gevraagd om een toestemmingsverklaring in te vullen (zie bijlage A). De bachelorstudenten Psychologie die meewerkten aan het huidige onderzoek hebben daarnaast voorafgaand een geheimhoudingsverklaring getekend. Bovendien werd de data afkomstig van de deelnemers volledig geanonimiseerd.

Vaccinatie

Voorafgaand aan het onderzoek werd contact opgenomen met ouders die deelnamen aan het TRAILS-onderzoek en werd om hun toestemming gevraagd om de vaccinatie vast te leggen op video. Als er toestemming gegeven werd kon de afspraak voor de vaccinatie bij het eigen consultatiebureau worden ingepland. De kinderen werden gefilmd bij de vaccinaties

van 11 maanden. Deze vaccinatie bestaat uit de DKTP-Hib-HepB-vaccinatie en de pneumokokkenvaccinatie (vaccinaties tegen infectieziekten, 2021). Ouders en de consultatiebureamedewerker werden voorafgaand aan de vaccinatie gevraagd om een toestemmingsverklaring te ondertekenen (zie bijlage A). Bovendien vulde de ouder een aantal vragenlijsten in waaronder de STAI, een vragenlijst over lichamelijke klachten van het kind in de afgelopen week en een vragenlijst over de verwachte lichamelijke klachten na de vaccinatie. Vaccinaties werden gefilmd met behulp van twee camera's, één camera filmde het overzicht van de ruimte waardoor interactie tussen ouder en kind in beeld komt en de andere camera filmde het gezicht van de ouder. Sommige filmopnames zijn gedurende de COVID-19 pandemie gefilmd waardoor een deel van de ouders een mondkapje droeg tijdens de consultatie. Er werd hen verzocht om deze af te doen of om deze te vervangen door een gezichtsscherm, zodat het gezicht van de ouder goed zichtbaar bleef. De opname werd gestart ongeveer één minuut voorafgaand aan de eerste naaldintrede en werd beëindigd twee minuten na de tweede naaldintrede. In sommige gevallen was de consultatie eerder afgelopen en werd het filmen eerder gestopt. Baby's ontvingen hun vaccinatie vaak zittend op schoot bij de ouder, terwijl de ouder handen en voeten van het kind vasthield. De consultatiebureamedewerker werd gevraagd om na de vaccinatie zo weinig mogelijk het kind af te leiden zodat de kind-ouder interactie zo goed mogelijk in beeld gebracht kon worden. Na afloop van de vaccinatie werd de ouder gevraagd om een één-item vragenlijst in te vullen waarop aangegeven kon worden hoeveel pijn de ouder schat dat het kind heeft gehad tijdens de vaccinatie. De ouder ontving een VVV-bon ter waarde van €10,00 als teken van dank. Zeven dagen na de vaccinatie werd er telefonisch contact opgenomen met de ouder over de aanwezigheid en mate van lichamelijke klachten die het kind heeft gekregen en of zij hiervoor medische hulp hebben gezocht. In het huidige onderzoek werden alleen de resultaten van de STAI en de gegevens over het zoeken van medische hulp gebruikt.

Coderen

Na de synchronisatie van de twee camerastandpunten zijn de filmopnames gecodeerd in de software Observer XT versie 16.0. Voor het huidige onderzoek zijn deze video's gecodeerd door vijf bachelorstudenten Psychologie van de Rijksuniversiteit Groningen nadat deze hier een training in hebben ontvangen. De filmpjes werden per interval van vijf seconden gecodeerd met behulp van meerdere schalen: de emotionele staat van de ouder, de *Measure of Adult and Infant Soothing and Distress* (MAISD, Cohen et al., 2005), de CAMPIS-IV, de OUCHI (Pillai Riddell et al., 2018) en de FLACC. In het huidige onderzoek werden alleen de resultaten van de FLACC en het stress-bevorderend troostgedrag uit de CAMPIS-IV gebruikt. De video's werden opgedeeld in vier fasen: de eerste fase liep vanaf de start van de video-opname of 60 seconden voor de eerste naaldintrede. De tweede fase begon wanneer de naald werd opgepakt door de consultatiebureamedewerker. De derde fase startte bij de eerste naaldintrede in het beentje van de baby en de vierde fase bij de tweede naaldintrede in het andere beentje tot 120 seconden hierna. Bij de tweede fase werd eenmalig het bewustzijnsniveau van het kind gecodeerd, dat wil zeggen of het kind slapende, slaperig of wakker was. In het huidige onderzoek zijn alleen de data van de bovengenoemde schalen uit fase 3 en 4 gebruikt.

Iedere student kreeg willekeurig een bepaalde hoeveelheid video's toegewezen, sommige studenten codeerden het gedrag van de ouder en andere studenten codeerden het gedrag van de baby. Naast de video's die gecodeerd zijn door deze studenten, is er ook gebruik gemaakt van eerder gecodeerde video's van master- en bachelorstudenten Psychologie van de Rijksuniversiteit Groningen. In totaal zijn 45 video's gebruikt. Enkele video's zijn dubbel gecodeerd, hieruit is vervolgens de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid berekend (zie tabel 2). Het gemiddelde van de data uit de dubbel gecodeerde video's is

gebruikt. Voor de CAMPIS-IV zijn 30 video's dubbel gecodeerd en voor de FLACC 37 video's. De video's zijn onafhankelijk gecodeerd.

Data-analyse

Bij het analyseren van de data is SPSS versie 26.0 gebruikt. Ten eerste zijn de beschrijvende statistieken berekend voor de stress-bevorderende troostgedragingen in de CAMPIS-IV, de FLACC en de STAI. Daarnaast zijn de frequenties voor de stress-bevorderende troostgedragingen uit de CAMPIS-IV berekend en zijn de gemiddeldes en standaarddeviaties op de STAI en de FLACC gegeven voor ouders die wel en geen medische hulp hebben gezocht. Vervolgens zijn de assumpties horend bij een lineaire regressie getest. De assumptie van multicollineariteit is getest met de VIF. Normaliteit is beoordeeld met een QQ-plot en een Shapiro-Wilk test. Lineariteit en homoscedasticiteit zijn gecontroleerd met een residuenplot. Lineariteit werd daarnaast beoordeeld met een 'test voor lineariteit'. Ten slotte werd de onafhankelijkheid van individuen nagegaan met een Durbin-Watson test.

Vervolgens is er een mediatie-analyse uitgevoerd met behulp van regressieanalyses om te testen of de mediator van stress-bevorderend troostgedrag significant was. Ten eerste is er een regressieanalyse uitgevoerd om het effect van toestandsangst van de ouder op het pijngedrag van de baby te testen (onderzoeksvraag 1). Vervolgens is het effect van de toestandsangst van de ouder op stress-bevorderend troostgedrag getest met een regressieanalyse (onderzoeksvraag 2). Hierna is er een lineaire regressie uitgevoerd met de toestandsangst van de ouder en stress-bevorderend troostgedrag als onafhankelijke variabelen en het pijngedrag van de baby als afhankelijke variabele (onderzoeksvraag 3a). Ten slotte is er een regressieanalyse uitgevoerd om het effect van het stress-bevorderend troostgedrag op het pijngedrag van de baby te testen (onderzoeksvraag 3). Voor alle analyses werd een significantieniveau van 0,05 gehanteerd.

Er zijn geen regressieanalyses uitgevoerd voor het mediërende effect van het pijngedrag van de baby in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het zoeken van medische hulp door de ouder, omdat weinig ouders medische hulp hebben gezocht³. Om deze reden beperkt het onderzoek zich tot beschrijvende vergelijkingen voor onderzoeksvragen 4, 5 en 5a.

Tabel 2

Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

Instrument		CAMPIS-IV	FLACC
Fasen		1-4	3+4
Aantal Dubbel		30	37
Gecodeerde Video's			
Percentage	M	71,56	71,01
Overeenstemming	SD	17,74	16,06
	Bereik	15,39-94,12	32,26-96,55

Noot. Voor de CAMPIS-IV is een tolerantie van 10 seconden gebruikt. Hierdoor werden twee coderingen beoordeeld als overeenstemmend als ze gegeven waren gedurende twee tijdvakken. Voor de FLACC is een tolerantie van 5 seconden en een marge van 0,40 gehanteerd. Twee coderingen werden beoordeeld als overeenstemmend als ze 0,40 of minder van elkaar verschilden gedurende een tijdvak.

Resultaten

Beschrijvende statistieken

In tabel 3 worden de beschrijvende statistieken getoond van de STAI, de FLACC en het stress-bevorderend troostgedrag uit de CAMPIS-IV. Hieruit blijkt dat de scores op de

³ Dit bleek gedurende het onderzoek

CAMPIS-IV en de STAI aan de onderkant van de schaal liggen. De scores op de FLACC liggen daarentegen meer in het midden van de schaal met een ruime spreiding. Vervolgens zijn de proporties vijf seconden tijdsvakken van de verschillende stress-bevorderende troostgedragingen berekend (zie figuur 3). Hieruit blijkt dat ‘*empathy*’, ‘*reassurance*’ en ‘*procedural talk to child*’ het meest voorkomen en ‘*command to child to manage behavior*’ en ‘*apologizing*’ minder vaak.

Tabel 3

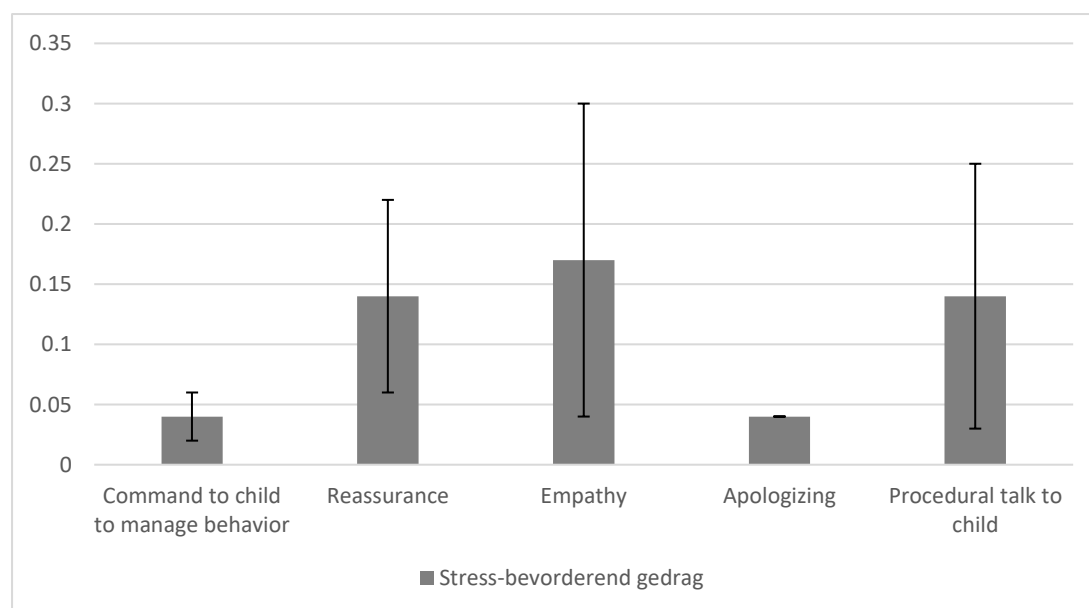
Beschrijvende Statistiek

	Min	Max	M	SD
STAI ^a	1,00	2,50	1,48	0,40
FLACC ^b	0,23	1,70	0,92	0,34
CAMPIS-IV ^c	0,01	0,12	0,06	0,03

Noot. ^a Met een mogelijk bereik van 1-4; ^b Met een mogelijk bereik van 0-2; ^c Met een mogelijk bereik van 0-5.

Figuur 3

Frequenties Stress-bevorderende Troostgedragingen



Noot. De staven geven gemiddelden weer en de foutbalken standaarddeviaties

Assumpties

De assumpties horend bij een regressieanalyse zijn gecontroleerd voor de STAI, FLACC en het stress-bevorderend troostgedrag uit de CAMPIS-IV. De VIF heeft aangetoond dat de data voldoet aan de aanname van multicollineariteit. Uit de QQ-plots (zie bijlage B) bleek dat er mogelijk kleine schendingen zijn van de aanname van normaliteit. Dit is nagegaan met een Shapiro-Wilk test waaruit bleek dat deze voor de STAI en CAMPIS-IV significant waren. Dit betekent dat alleen de FLACC normaal verdeeld is. Uit de residuenplots (zie bijlage C) bleek dat er mogelijk ook kleine schendingen zijn in de aanname van lineariteit. De ‘tests voor lineariteit’ waren niet significant, wat betekent dat er geen of een zwak lineair verband is tussen de variabelen. Daarnaast toont het residuenplot (zie bijlage C) aan dat er niet volledig wordt voldaan aan de aanname van homoscedasticiteit, met name voor het residuenplot met de residuen van de STAI en de voorspelde waarden van de FLACC en het residuenplot met de residuen van CAMPIS-IV en de voorspelde waarden van de FLACC. Ten slotte laat de Durbin-Watson test zien dat aangenomen kan worden dat de observaties onafhankelijk zijn. Met de schendingen van aannames moet rekening gehouden worden bij het interpreteren van de data.

Mediatie-analyse stress-bevorderend troostgedrag

Er is een mediatie-analyse uitgevoerd met behulp van het statistische model van Baron en Kenny (1986) om het mediatie-effect van stress-bevorderend troostgedrag in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het pijngedrag van de baby te testen. Volgens dit model wordt een mediatie-effect getest aan de hand van vier stappen, waarbij drie regressieanalyses worden uitgevoerd. In de eerste stap is gekeken naar de hoofdrelatie tussen de toestandsangst van de ouder en het pijngedrag van de baby. Hiervoor is een regressieanalyse uitgevoerd met de toestandsangst van de ouder als onafhankelijke variabele en het pijngedrag van de baby als afhankelijke variabele. Hieruit blijkt dat de toestandsangst

van de ouder geen significante voorspeller is van het pijngedrag van de baby, $b = -0,165$, $t(40) = -1,271$, $p = 0,211$. In stap 2 is een regressieanalyse uitgevoerd met toestandsangst van de ouder als onafhankelijke variabele en stress-bevorderend troostgedrag als afhankelijke variabele. Uit de resultaten blijkt dat de toestandsangst van de ouder geen significante voorspeller is van stress-bevorderend troostgedrag, $b = 0,017$, $t(41) = 1,380$, $p = 0,175$. In de derde en vierde stap wordt een lineaire regressieanalyse uitgevoerd met de toestandsangst van de ouder en stress-bevorderend troostgedrag als onafhankelijke variabelen en het pijngedrag van de baby als afhankelijke variabele. Uit de resultaten van stap 3 blijkt dat stress-bevorderend troostgedrag geen significante voorspeller is van het pijngedrag van de baby wanneer gecontroleerd voor de toestandsangst van de ouder, $b = 0,816$, $t(37) = 0,499$, $p = 0,621$. In stap 4 werd het mediatie-effect getest. Hieruit bleek dat de toestandsangst van de ouder geen significante voorspeller is van het pijngedrag van de baby, wanneer gecontroleerd voor stress-bevorderend troostgedrag, $b = -0,141$, $t(37) = -1,068$, $p = 0,293$. Uit de resultaten blijkt dat er geen evidentie is voor het mediatie-effect van stress-bevorderend troostgedrag in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het pijngedrag van de baby.

Onderzoeksvraag 3 is getest met een aparte regressieanalyse waarin niet gecontroleerd is voor de toestandsangst van de ouder. Er is een lineaire regressieanalyse uitgevoerd met stress-bevorderend troostgedrag als onafhankelijke variabele en het pijngedrag van de baby als afhankelijke variabele. Hieruit bleek dat stress-bevorderend troostgedrag geen significante voorspeller is van het pijngedrag van de baby, $b = 0,442$, $t(38) = 0,276$, $p = 0,784$. In figuur 4 zijn de resultaten weergegeven.

Beschrijvende vergelijkingen medische hulp zoeken

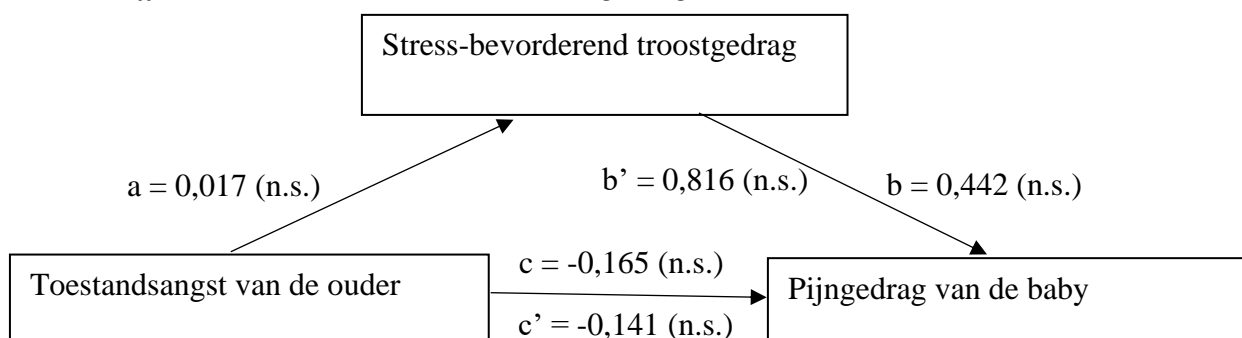
Er is data bekend voor 43 van de 45 participanten over het zoeken van medische hulp. Uit de resultaten blijkt dat van deze 43 slechts twee ouderparticipanten advies hebben gevraagd aan het consultatiebureau en twee aan de huisarts. Voor de twee participanten die

advies aan het consultatiebureau hebben gevraagd is een reden gegeven: één heeft advies gevraagd omdat de baby 40 graden koorts had en de ander omdat de baby moeite had met eten. Daarnaast heeft één participant die advies heeft gevraagd aan de huisarts alleen gebeld, en de ander is bij de huisarts langs geweest. Voor deze twee participanten is de reden voor het vragen van advies niet bekend.

Om te onderzoeken of de toestandsangst van de ouder samenhangt met het zoeken van medische hulp (onderzoeksvraag 4) zijn de scores op de STAI van de ouders die hulp hebben gezocht vergeleken met de ouders die geen hulp hebben gezocht (zie figuur 5). Dit toont aan dat de scores van de ouders die advies hebben gevraagd niet opvallend verschillen van de ouders die geen advies hebben gevraagd. Om te onderzoeken of de pijnervaring van de baby samenhangt met het zoeken van medische hulp (onderzoeksvraag 5) zijn de scores op de FLACC van de baby's waarvoor advies is gevraagd vergeleken met de baby's waarvoor geen advies is gevraagd (zie figuur 5). Hieruit bleek dat één baby een relatief hoge score had in vergelijking met veel andere baby's waarvoor geen medische hulp is gezocht, maar dat de andere baby's hier niet van verschilden. Omdat er geen verschil wordt gezien tussen de toestandsangst van de ouder, het pijngedrag van de baby en het zoeken van medische hulp, kan worden aangenomen dat er geen evidentie is voor een mediatie-effect van het pijngedrag van de baby in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het zoeken van medische hulp door de ouder.

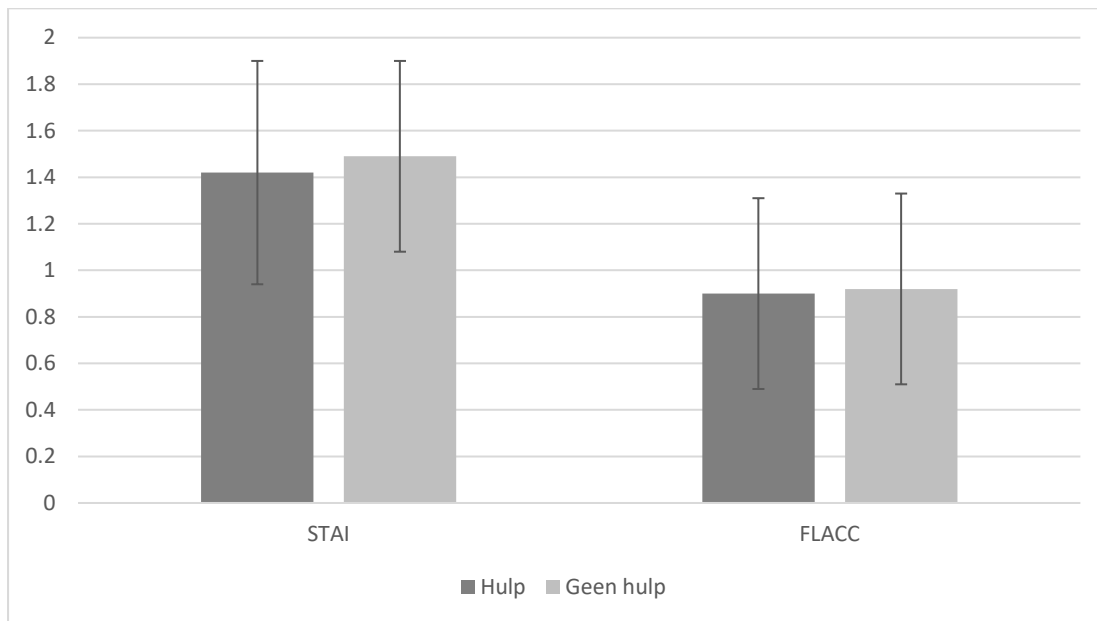
Figuur 4

Mediatie-effect van Stress-bevorderend Troostgedrag



Figuur 5

Scores op STAI en FLACC voor Ouders die Wel en Niet Medische Hulp hebben gezocht



Noot. De staven geven gemiddelden weer en de foutbalken standaarddeviaties

Discussie

In het huidige onderzoek zijn de relaties tussen de toestandsangst van de ouder, het pijngedrag van de baby, het stress-bevorderend troostgedrag en het zoeken van medische hulp onderzocht. Hierbij is specifiek gekeken naar het mediërende effect van stress-bevorderend troostgedrag in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het pijngedrag van de baby en het mediërende effect van het pijngedrag van de baby in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het zoeken van medische hulp. Er zijn geen significante relaties gevonden.

Ten eerste is er geen bewijs gevonden voor het verband tussen de toestandsangst van de ouder en het pijngedrag van de baby. Dit komt niet overeen met eerder onderzoek dat een positief verband vond tussen de ouderlijke angst en de pijn van hun baby (Bernard &

Cohen, 2006). Een mogelijke verklaring kan zijn dat ouders relatief hoge niveaus van angst moeten hebben om een effect te vinden tussen de toestandsangst van de ouder en het pijngedrag van de baby. Dit komt overeen met het onderzoek van Horton en Pillai (2010) die een negatief verband vonden tussen de milde angstige gezichtsuitdrukkingen van de ouder en de pijn van het kind. Zij suggereren dat wanneer moeders hoge niveaus van emoties en gezichtsuitdrukkingen vertonen, dit een negatief effect zou kunnen hebben op de pijnregulatie van het kind. In het huidige onderzoek zijn relatief lage scores op de STAI gevonden. Een verklaring voor deze milde niveaus van angst kan zijn dat angstige ouders mogelijk niet gefilmd willen worden of hun minder angstige partner naar de vaccinatie laten gaan⁴. Daarnaast blijkt uit het onderzoek van Schepp (1991) dat voorspelbare gebeurtenissen vaak leiden tot minder angst bij de ouder. Vaccinaties zijn relatief voorspelbare situaties, mede omdat ouders goed geïnformeerd worden over de vaccinatieprocedure. Andere medische procedures of pijnlijke ervaringen kunnen mogelijk leiden tot een hogere toestandsangst van de ouder. In een onderzoek naar verschillen in troostgedrag van de ouder bij brandwondenzorg van hun kind werden bijvoorbeeld hogere scores gevonden van angst voorafgaand aan de medische procedure (Brown et al., 2019). Mogelijk leiden hogere niveaus van ouderlijke angst wel tot een intensere pijnbeleving bij kinderen.

Er is daarnaast geen evidentie gevonden voor zowel het verband tussen de toestandsangst van de ouder en het stress-bevorderend troostgedrag als het verband tussen het stress-bevorderend troostgedrag en het pijngedrag van de baby. Dit komt niet overeen met eerder onderzoek dat suggereert dat angstige ouders vaak ander gedrag vertonen tijdens medische procedures dan niet angstige ouders (Zelikovsky et al., 2001; Bernard, 2001). Daarnaast sluit het ook niet aan bij het onderzoek van Blount et al. (1989) die suggereert dat stress-bevorderend troostgedrag de pijn en stress bij kinderen kan verhogen. Een verklaring

⁴ Degene die de afspraken inplande kreeg vaak nee te horen, omdat de ouder aangaf te zenuwachtig te zijn

hiervoor kan zijn dat de leeftijd van de participanten in het onderzoek van Bernard (2001) (tussen de 7 weken en 23 maanden) met een grotere spreiding en van Blount et al. (1989) (tussen de 5 en 13 jaar) niet overeenkomt met de leeftijd van de participanten in het huidige onderzoek (11 maanden). Mogelijk verschillen de verbanden tussen de toestandsangst van de ouder en stress-bevorderend troostgedrag en tussen stress-bevorderend troostgedrag en het pijngedrag van de baby op verschillende leeftijden van het kind.

Er is vervolgens onderzocht of er een mediatie-effect aanwezig is van het stress-bevorderend troostgedrag in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het pijngedrag van de baby. Aangezien er tussen deze variabelen geen significant effect is gevonden kan worden aangenomen dat er geen evidentie is voor een mediatie-effect van stress-bevorderend troostgedrag.

Er is eveneens geen bewijs gevonden voor het verband tussen de toestandsangst van de ouder en het zoeken van medische hulp door de ouder. Dit komt niet overeen met de bestaande literatuur die vonden dat angstige ouders eerder medische hulp zoeken voor hun kind (Godoy et al., 2014; Hatcher et al., 1993; Raphael et al., 2010). Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat ouders tegenwoordig goed geïnformeerd zijn over de vaccinaties en de bijbehorende bijwerkingen (Informatie om ouders te helpen bij de keuze rondom vaccineren, z.d.), waardoor ouders mogelijk minder angstig zijn. Door informatievoorziening over bijwerkingen (Bijwerkingen van vaccinaties, 2022) zoeken ouders daarnaast mogelijk minder snel medische hulp, omdat ze weten dat het kind ziek kan worden na een vaccinatie.

Er is tevens geen evidentie gevonden voor het verband tussen het pijngedrag van de baby en het zoeken van medische hulp. Dit sluit niet aan bij eerder onderzoek dat vond dat de pijn van het kind een voorspeller is van het gebruik maken van gezondheidszorg (Janicke et al., 2001). Uit de redenen die gegeven zijn kan gesuggereerd worden dat ouders medische

hulp hebben gezocht als gevolg van de symptomen die het kind vertoont en niet op basis van hun eigen angst of de pijn die het kind ervaart tijdens de vaccinatie. Dit sluit aan bij eerder onderzoek van Ertmann et al. (2005) die stelt dat verergerde symptomen van het kind de belangrijkste reden is voor consultatie van een arts. Dit is een factor die mogelijk meegenomen kan worden in toekomstig onderzoek.

Tenslotte is op basis van deze informatie aangenomen dat hier ook geen evidentie is gevonden voor een mediërend effect van het pijngedrag van de baby in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het zoeken van medische hulp.

Implicaties van het huidige onderzoek

Ondanks dat er geen significant resultaten zijn gevonden in het huidige onderzoek, draagt het onderzoek bij aan de bestaande literatuur. Uit de resultaten blijkt dat ouders milde niveaus van angst hebben tijdens vaccinaties en dat er maar een klein deel van de ouders medische hulp zoekt voor hun kind. Dit is van maatschappelijk belang, omdat het aangeeft dat ouders zich op hun gemak voelen voorafgaand aan de vaccinatie. Dit laat zien dat ouders goed geïnformeerd zijn over de vaccinatieprocedure en mogelijke bijwerkingen. Daarnaast blijkt uit de beschrijvende resultaten dat bepaalde stress-bevorderende troostgedragingen vaker voorkomen dan andere. *'Empathy'*, *'reassurance'* en *'procedural talk to child'* komen het meest voor. Er zou nader onderzoek gedaan moeten worden naar veelvoorkomende gedragingen en naar welke gedragingen het pijngedrag van de baby het meest verhogen. Op basis hiervan zouden mogelijke interventies ontworpen kunnen worden die gericht zijn op deze veelvoorkomende en pijn-verhogende gedragingen.

Methodologische beperkingen en toekomstig onderzoek

Het huidige onderzoek heeft beperkingen die benoemd moeten worden zodat dit in vervolgonderzoek aangepast kan worden. Ten eerste zijn de betrouwbaarheden in het huidige onderzoek voldoende, maar niet hoog. De betrouwbaarheid van de CAMPIS-IV is berekend

voor fase 1-4, terwijl de betrouwbaarheid voor de FLACC is berekend voor fase 3 en 4. Het gebruiken van de betrouwbaarheid van fase 1-4 kan een vertekend beeld geven van de betrouwbaarheden in het huidige onderzoek. Een verklaring voor de verminderde betrouwbaarheden kan een verschillende interpretatie zijn van gedrag door studenten. Bij toekomstig onderzoek zou er een intensievere codeertraining gedaan moeten worden zodat de betrouwbaarheid van de data omhoog gaat. Het gebruik van dubbele coderingen is echter een sterk punt in het huidige onderzoek. Hierdoor kan een goed beeld verkregen worden van deze betrouwbaarheden, zodat hier rekening mee gehouden kan worden bij het interpreteren van de resultaten.

Het huidige onderzoek heeft daarnaast alleen naar vaccinaties gekeken en er is een kleine steekproef van baby's en hun ouders gebruikt. Mogelijk waren de onderzochte verbanden wel gevonden wanneer er een grotere steekproef gebruikt zou zijn. Daarnaast was er door de kleine steekproef beperkte data aanwezig over ouders die medische hulp hebben gezocht, waardoor geen statistische analyses uitgevoerd konden worden. Tevens is het niet duidelijk of de resultaten gegeneraliseerd kunnen worden naar andere medische procedures en naar de gehele populatie van baby's. Een sterk punt van het huidige onderzoek is echter dat het een naturalistisch onderzoek is. De video-opnames vonden plaats op het eigen consultatiebureau bij een afspraak die ouders normaal gesproken ook hadden gehad. Dit verhoogt de ecologische validiteit van het onderzoek.

Er is tevens niet voldaan aan de assumpties van normaliteit, lineariteit en homoscedasticiteit. De interpretaties van de resultaten zijn hierdoor mogelijk incorrect. In toekomstig onderzoek zouden correcties uitgevoerd kunnen worden voor deze schendingen of een andere analyse toegepast kunnen worden waarbij de assumpties niet geschonden zijn.

Tenslotte geven de schalen uit het huidige onderzoek mogelijk niet een volledig beeld van de onderzochte variabelen. De CAMPIS-IV richt zich alleen op verbaal gedrag, waardoor

stress-bevorderend nonverbaal gedrag niet is onderzocht. Daarnaast is in het huidige onderzoek alleen stress-bevorderend troostgedrag meegenomen, waardoor veel andere soorten troostgedragingen buiten beeld zijn gebleven. In toekomstig onderzoek zou coping-bevorderend gedrag bijvoorbeeld ook meegenomen kunnen worden. Daarnaast zou er voor de toestandsangst van de ouder en het pijngedrag van de baby een objectieve fysiologische meting meegenomen kunnen worden als aanvulling op de FLACC en de zelfrapportagevragenlijst de STAI (waarbij verschillende ouders hun angst mogelijk anders interpreteren), zodat hiervan een vollediger beeld van verkregen kan worden. Hierbij zou bijvoorbeeld een hartslagmeting gedaan kunnen worden.

Conclusie

Het doel van het huidige onderzoek was het onderzoeken van de relaties tussen de toestandsangst van de ouder, het pijngedrag van de baby, het stress-bevorderend troostgedrag en het zoeken van medische hulp. Hierbij werd specifiek gekeken naar het mediërende effect van stress-bevorderend troostgedrag in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het pijngedrag van de baby en het mediërende effect van het pijngedrag van de baby in de relatie tussen de toestandsangst van de ouder en het zoeken van medische hulp door de ouder. Er zijn geen significante effecten gevonden, echter kan het onderzoek bijdragen aan de bestaande literatuur en geeft het suggesties voor toekomstig onderzoek. Nader onderzoek is nodig om meer duidelijkheid te krijgen over de bovengenoemde relaties. Indien deze relaties aanwezig zijn kunnen interventies ontwikkeld worden die de angst van de ouder of stress-bevorderend troostgedrag verminderen zodat het kind minder pijn ervaart en de ouder mogelijk minder snel medische hulp zoekt. Indien uit het onderzoek blijkt dat de relaties afwezig zijn kan worden geconcludeerd dat deze interventies niet nodig zijn.

Referenties

- Anand, K. S., Grunau, R. E., & Oberlander, T. F. (1997). Developmental character and long-term consequences of pain in infants and children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 6(4), 703–724. [https://doi.org/10.1016/S1056-4993\(18\)30274-8](https://doi.org/10.1016/S1056-4993(18)30274-8)
- Bai, J., Swanson, K. M., & Santacroce, S. J. (2018). Observational coding systems of parent-child interactions during painful procedures: a systematic review. *Pain Practice*, 18(1), 130–145. <https://doi.org/10.1111/papr.12588>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–82. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Bearden, D. J., Feinstein, A., & Cohen, L. L. (2012). The influence of parent preprocedural anxiety on child procedural pain: Mediation by child procedural anxiety. *Journal of Pediatric Psychology*, 37(6), 680–686. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jss041>
- Bernard, R. S. (2001). Parent distress, parent behavior, and infant distress during pediatric immunizations. *Graduate theses, dissertations, and problem reports*, 886. <https://doi.org/10.33915/etd.886>
- 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>
- Bijwerkingen van vaccinaties (2022). Rijksvaccinatieprogramma.nl. Geraadpleegd op 7 juni 2022, van <https://rijksvaccinatieprogramma.nl/bijwerkingen>
- Blount, R. L., Corbin, S. M., Sturges, J. W., Wolfe, V. V., Prater, J. M., & Denise James, L. (1989). The relationship between adults' behavior and child coping and distress during

- bma/lp procedures: a sequential analysis. *Behavior Therapy*, 20(4), 585–601.
[https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(89\)80136-4](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(89)80136-4)
- Blount, R. L., Devine, K. A., Cheng, P. S., Simons, L. E., & Hayutin, L. (2008). The Impact of Adult Behaviors and Vocalizations on Infant Distress during Immunizations. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(10), 1163–1174.
<https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsn030>
- 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)
- Brown, E. A., De Young, A., Kimble, R., & Kenardy, J. (2019). Impact of parental acute psychological distress on young child pain-related behavior through differences in parenting behavior during pediatric burn wound care. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 26(4), 516–529. <https://doi.org/10.1007/s10880-018-9596-1>
- Campbell, L., Pillai Riddell, R., Cribbie, R., Garfield, H., & Greenberg, S. (2018). Preschool children's coping responses and outcomes in the vaccination context: child and caregiver transactional and longitudinal relationships. *Pain*, 159(2), 314–330.
<https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001092>
- Cohen LL, Bernard RS, McClellan CB, & MacLaren JE. (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
- Ellingson, K. D., Briggs-Gowan, M. J., Carter, A. S., & Horwitz, S. M. (2004). Parent identification of early emerging child behavior problems: predictors of sharing parental concern with health providers. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 158(8), 766–72. <https://doi.org/10.1001/archpedi.158.8.766>

- Ertmann, R. K., Söderström, M., & Reventlow, S. (2005). Parents' motivation for seeing a physician. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, *23*(3), 154–158.
<https://doi.org/10.1080/02813430510031342>
- Godoy, L., Mian, N. D., Eisenhower, A. S., & Carter, A. S. (2014). Pathways to service receipt: Modeling parent help-seeking for childhood mental health problems. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, *41*(4), 469–479. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0484-6>
- Hartman, C. A., Richards, J. S., Vrijen, C., Oldehinkel, A. J., Oerlemans, A. M., & Kretschmer, T. (2022). Cohort profile update: the tracking adolescents' individual lives survey—the next generation (trails next). *International Journal of Epidemiology*, (20220423). <https://doi.org/10.1093/ije/dyac066>
- Hatcher, J. W., Powers, L. L., & Richtsmeier, A. J. (1993). Parental anxiety and response to symptoms of minor illness in infants. *Journal of Pediatric Psychology*, *18*(3), 397–408. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/18.3.397>
- Horton, R. E., & Pillai Riddell, R. (2010). Mothers' facial expressions of pain and fear and infants' pain response during immunization. *Infant Mental Health Journal*, *31*(4), 397–411. <https://doi.org/10.1002/imhj.20262>
- Informatie om ouders te helpen bij de keuze rondom vaccineren (z.d.).
Rijksvaccinatieprogramma.nl. Geraadpleegd op 7 juni 2022, van
<https://rijksvaccinatieprogramma.nl/Onderzoek/informatie-om-ouders-te-helpen-bij-keuze-rondom-vaccineren>
- Janicke, D. M., Finney, J. W., & Riley, A. W. (2001). Children's health care use: A prospective investigation of factors related to care-seeking. *Medical Care*, *39*(9), 990–1001. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1097/00005650-200109000-00009>

- Janicke, D. M., & Finney, J. W. (2003). Children's primary health care services: Social-cognitive factors related to utilization. *Journal of Pediatric Psychology, 28*(8), 547–558. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsg045>
- Van Lier, E. A., Oomen, P. J., Giesbers, H., Van Vliet, J. A., Hament, J.-M., Drijfhout, I. H., Zonnenberg-Hoff, I. F., & De Melker, H. E. (2021). *Vaccinatiegraad en jaarverslag Rijksvaccinatieprogramma Nederland 2020*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. <https://doi.org/10.21945/RIVM-2021-0011>
- Lisi, D., Campbell, L., Pillai Riddell, R., 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>
- Marteau, T. M., & Bekker, H. (1992). The development of a six-item short-form of the state scale of the spielberger state-trait anxiety inventory (stai). *The British Journal of Clinical Psychology, 31*(3), 301–6. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1992.tb00997.x>
- McMurtry, C. M., McGrath, P. J., & Chambers, C. T. (2006). Reassurance can hurt: parental behavior and painful medical procedures. *The Journal of Pediatrics, 148*(4), 560–1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.10.040>
- Merkel, S., Voepel-Lewis, T., Shayevitz, J., & Malviya, S. (1994). Flacc pain assessment tool: reliability and validation with existing tools. *Anesthesiology, 81*(3), 293-297. <https://doi.org/10.1097/00000542-199409001-01359>
- Oldehinkel, A. J., Rosmalen, J. G. M., Buitelaar, J. K., Hoek, H. W., Ormel, J., Raven, D., Reijneveld, S. A., Veenstra René, Verhulst, F. C., Vollebergh, W. A. M., & Hartman, C. A. (2015). Cohort profile update: the tracking adolescents' individual lives survey

(trials). *International Journal of Epidemiology*, 44(1), 76–76.

<https://doi.org/10.1093/ije/dyu225>

Ouach, I., Reszel, J., Patel, Y., Tibbles, J., Ullyot, N., Wilding, J., & Harrison, D. (2019).

Children's pain and distress at a public influenza vaccination clinic: A parent survey and public observation study. *Journal of Community Health: The Publication for Health Promotion and Disease Prevention*, 44(2), 322–331.

<https://doi.org/10.1007/s10900-018-0590-1>

Piira, T., Champion, G. D., Bustos, T., Donnelly, N., & Lui, K. (2007). Factors associated with infant pain response following an immunization injection. *Early Human Development*, 83(5), 319–326. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2006.06.007>

Pillai Riddell, R., Gennis, H., Tablon, P., Greenberg, S., & Garfield, H. (2018). Developing a

measure of distress-promoting parent behaviors during infant vaccination: assessing reliability and validity. *Canadian Journal of Pain = Revue Canadienne De La Douleur*, 2(1), 135–144. <https://doi.org/10.1080/24740527.2018.1471325>

<https://doi.org/10.1080/24740527.2018.1471325>

Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X.-J., Stevens, B., Sullivan, M. D.,

Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised international association for the study of pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982.

<https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>

Raphael, J. L., Zhang, Y., Liu, H., & Giardino, A. P. (2010). Parenting stress in US families:

Implications for paediatric healthcare utilization. *Child: Care, Health and*

Development, 36(2), 216–224. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2009.01052.x>

- Schepp, K. G. (1991). Factors influencing the coping effort of mothers of hospitalized children. *Nursing Research*, *40*(1), 42–6. <https://doi.org/10.1097/00006199-199101000-00009>
- 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).
- TRAILS-onderzoek. (z.d.). *Trails*. TRAILS. Geraadpleegd op 26 april 2022, van <https://www.trails.nl/>
- Vaccinaties tegen infectieziekten. (2021). Rijksvaccinatieprogramma.nl. Geraadpleegd op 28 april 2022, van <https://rijksvaccinatieprogramma.nl/vaccinaties>
- Weisman, S. J., Bernstein, B., & Schechter, N. L. (1998). Consequences of inadequate analgesia during painful procedures in children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *152*(2), 147–9. <https://doi.org/10.1001/archpedi.152.2.147>
- 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>

Bijlage A

Toestemmingsverklaringen

Toestemmingsverklaring ouder

TRAILS – Toestemmingsverklaring



VACCINATIEMOMENT 2: kind is 11 maanden

Ik heb de informatiefolder van TRAILS - TRACKING THE NEXT GENERATION gelezen en de kans gehad om vragen te stellen over het onderzoek. Ook heb ik lang genoeg kunnen nadenken over de beslissing of ik wel of niet mee wil doen aan TRAILS - TRACKING THE NEXT GENERATION.

Ik stem erin toe deel te nemen aan het TRAILS - TRACKING THE NEXT GENERATION gericht op onderzoek hoe de ontwikkeling van ouders, in combinatie met opvoeding en omgeving, van invloed is op de ontwikkeling van kind(eren).

Ik geef toestemming voor het observeren van het vaccinatiemoment van mijn kind op de leeftijd van 11 maanden met behulp van een videocamera. Het gaat hierbij om de reactie van mijn kind en de ouder-kindinteractie. Na opname zullen alle video's worden gecodeerd door getrainde codeurs. Het videomateriaal wordt zorgvuldig bewaard volgens de algemeen geldende bewaartermijn en toegang tot de video's krijgen alleen degenen die door de coördinator van TRAILS aangewezen worden.

Ook zal ik voor en na de vaccinatie enkele vragen beantwoorden over de mate van last die mijn kind heeft van deze vaccinatie.

Ik ga ermee akkoord dat de onderzoekers gebruik kunnen maken van de gegevens uit de vragenlijsten en de observaties.

Ik ga ermee akkoord dat een medewerker van TRAILS mij benadert om te vragen of ik aan een volgend meet- of vaccinatiemoment van TRAILS - TRACKING THE NEXT GENERATION wil meedoen, op het moment dat mijn kind daar qua leeftijd voor in aanmerking komt. Het volgende meetmoment is bij 30 maanden. Het volgende vaccinatiemoment is bij 4 jaar.

Met het ondertekenen van deze verklaring behoud ik te allen tijde de vrijheid, ook zonder opgaaf van redenen, van verdere medewerking aan het onderzoek, of delen daarvan, af te zien.

Door het ondertekenen van deze verklaring geef ik,

Naam:

Geboortedatum:

mede te delen voldoende geïnformeerd te zijn over het doel en de uitvoering van het onderzoek.

Datum:

Handtekening:*

Mobiele telefoonnummer:

E-mailadres:

Naam huisarts:

Adres huisarts:

Woonplaats huisarts:

**Met deze handtekening geeft u aan dat ook de andere gezaghebbende ouder, voor zover aanwezig, geen bezwaar heeft tegen deelname van uw kind aan dit onderzoek.*

De onderzoekers verklaren:

Dat al uw gegevens als strikt vertrouwelijk worden beschouwd en gecodeerd (onder nummer) zullen worden opgeslagen. Persoonsgegevens zullen apart worden bewaard en zijn alleen bedoeld om gegevens van vervolgonderzoek te koppelen aan al bestaande gegevens.

Dat de gegevens worden bewaard volgens de wettelijke bewaartermijn zoals deze voor wetenschappelijk onderzoek geldt, dat wil zeggen dat de brongegevens 15 jaar na het afronden van het onderzoek vernietigd zullen worden.

Dat u altijd en zonder verdere toelichting uw deelname aan het onderzoek kunt beëindigen.

Prof. dr. J.G.M. Rosmalen

Toestemmingsverklaring consultatiebureamedewerker**Toestemmingsverklaring consultatiebureamedewerker**

Vaccinatiemoment: 1 / 2 / 3

Consultatiebureau:

Ik geef toestemming:

- voor het maken en gebruiken van filmopnames met beeld en geluid voor, tijdens en nadat ik een kind van een TRAILS-Next deelnemer vaccineer.
- dat deze filmopnames gebruikt worden voor het TRAILS-Next onderzoek naar factoren die van invloed zijn op pijnreacties bij kinderen.

Naam:

Datum:

Handtekening:

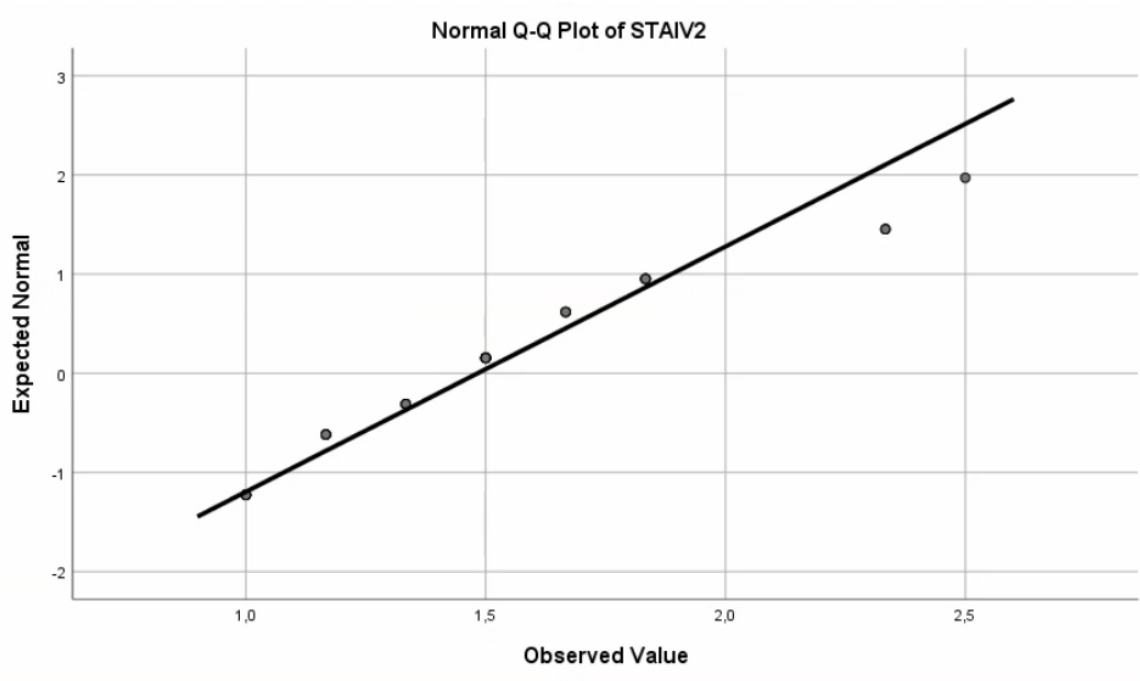
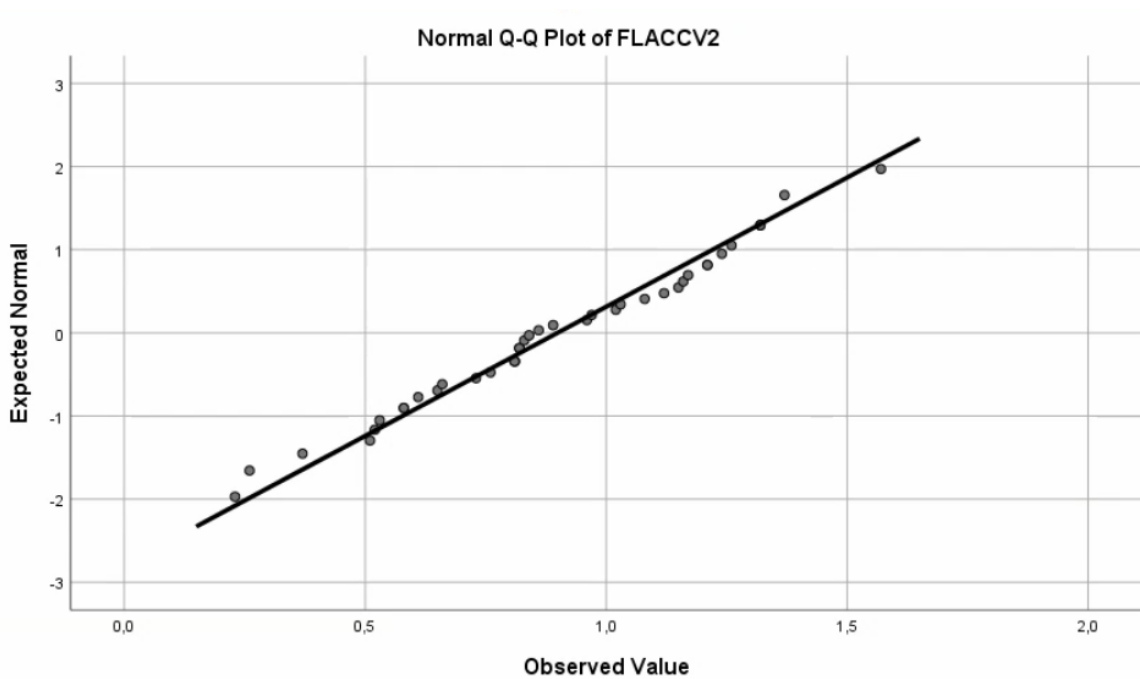
Ik ga ermee akkoord dat onderzoekers van GGD Groningen mij eenmalig informeren over een vervolgonderzoek.

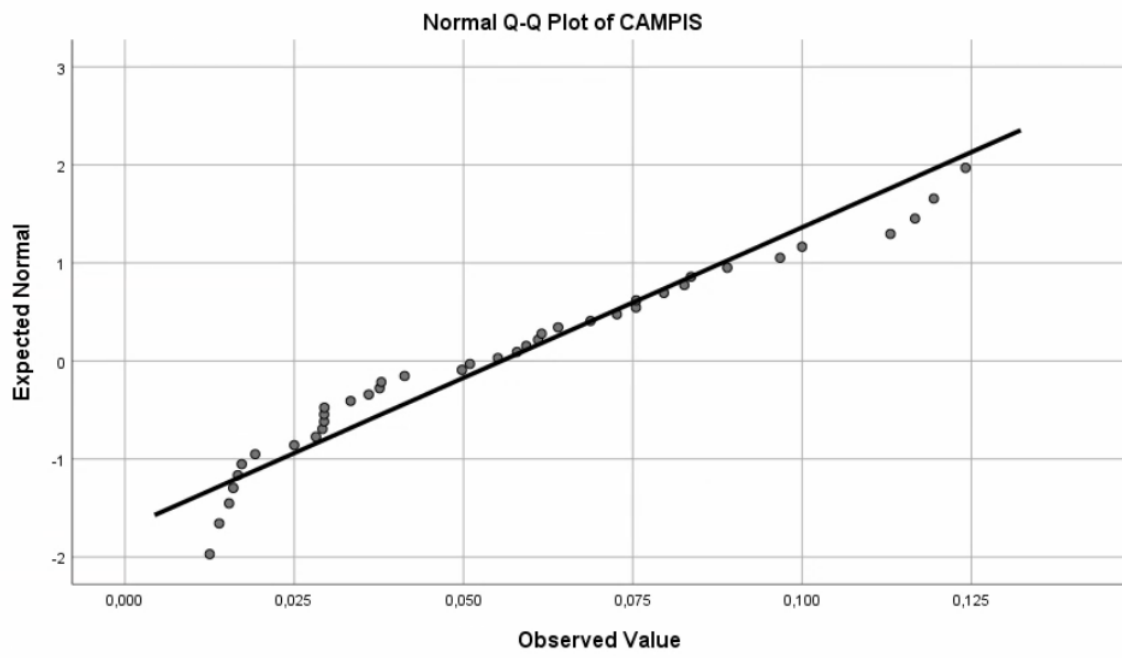
 Ja, e-mailadres:.....

 Nee

De onderzoekers verklaren:

- dat de gegevens worden bewaard volgens de wettelijke bewaartermijn zoals deze voor wetenschappelijk onderzoek geldt, dat wil zeggen dat de brongegevens 15 jaar na het afronden van het onderzoek vernietigd zullen worden.

Bijlage B**QQ-plots****Figuur 6***QQ-plot STAI***Figuur 7***QQ-plot FLACC*

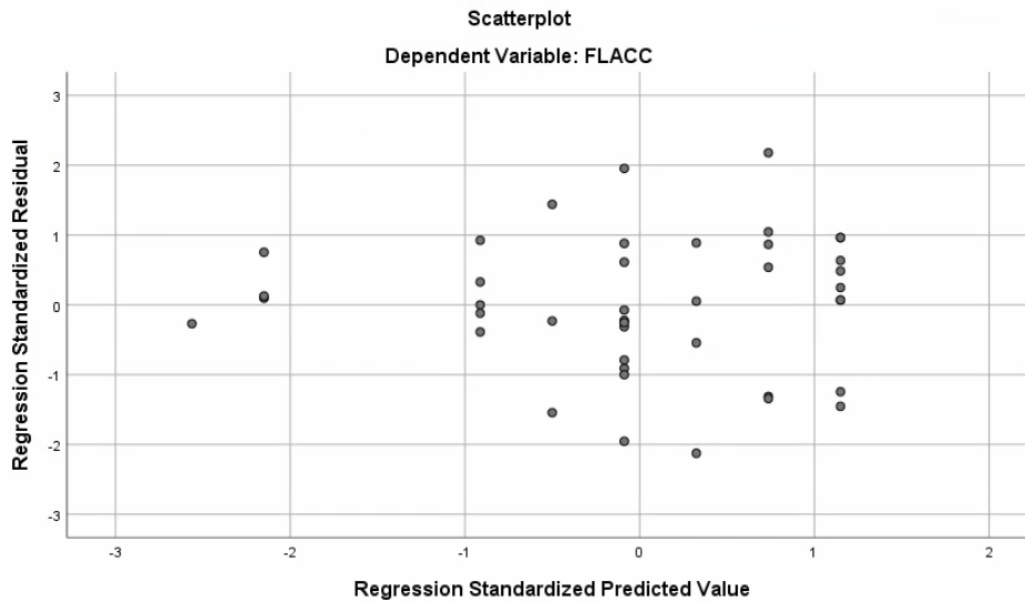
Figuur 8*QQ-plot CAMPIS-IV*

Bijlage C

Residuenplots

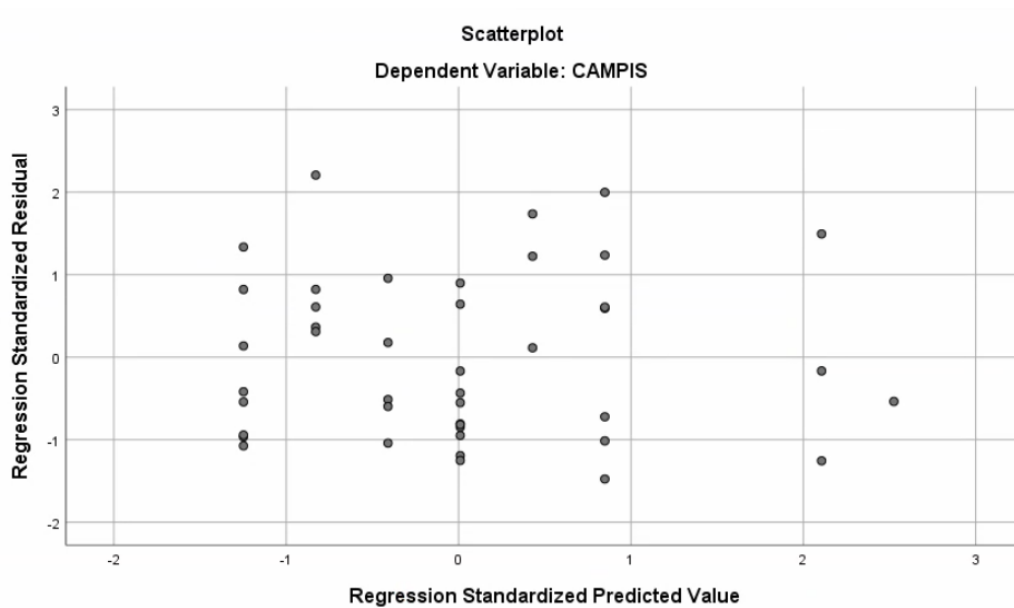
Figuur 9

Residuenplot met de Residuen van de STAI op de Y-as en de Voorspelde Waarden van de FLACC op de X-as



Figuur 10

Residuenplot met de Residuen van de STAI op de Y-as en de Voorspelde Waarden van de CAMPIS-IV op de X-as



Figuur 11

Residuenplot met de Residuen van de CAMPIS-IV op de Y-as en de Voorspelde Waarden van de FLACC op de X-as

