

Angst en stress bij jonge kinderen voor en na een medische ingreep

Definitieve versie

Master's thesis

Utrecht University

Master's programme in Clinical Child, Family and Education Studies

Lukassen, N. J. – 5850827

Thesis begeleider: dr. J. Noordstar en dr. R. Schappin

Tweede beoordelaar: dr. J. Douma

16-7-2017

Wilhelmina Kinderziekenhuis

### Summary

**Introduction:** This study examined the responsiveness of measures that are used to investigate distress in children. It is important to know the level of distress in children before a medical treatment so the best fitting pedagogic intervention can be given. Children that experience lower levels of distress have fewer medical and psychological problems after the intervention. **Method:** Forty-two children aged zero till eight years in the Wilhelmina Children's Hospital in Utrecht participated in this study. Five- till seven-year-olds filled out self-report questionnaires about their distress. The father and the mother also filled out a questionnaire about their children's distress. **Results:** Only the VAS-angst filled out by the child and the mother were able to measure a difference in distress before and after the medical treatment. **Discussion:** We advise to use both the instruments ZBV-K and VAS because they measure different concepts and have both their pros and cons. The COMFORT is difficult to understand for parents, so the advice is not to use this one.

### Introductie

Kinderen krijgen tijdens een opname in een ziekenhuis te maken met scheiding van familie, loslaten van de controle en onbekende omgevingen en materialen. Dit kan emotionele stress en angst met zich meebrengen (Brewer, Gleditsch, Syblik, Tietjens, & Vacik, 2006; Kain, Caldwell-Andrews, & Wang, 2002). Emotionele stress betreft het feit dat het kind een bepaalde stimulus uit de omgeving ervaart, die wordt gelabeld als een bedreiging (Brewer et al., 2006). Meer dan de helft van alle kinderen die een medische ingreep ondergaan in een ziekenhuis, ervaren intense angst voorafgaand aan de ingreep (Kain, Caldwell-Andrews, Maranets, McClain, Gaal, Mayes, Feng, & Zhang, 2004). Deze angst komt meestal tot uiting in boosheid, teruggetrokken gedrag, bedplassen, slaapproblemen en somatische klachten. In sommige gevallen komen gedragsveranderingen naar voren zoals huilen en agressie (Tiedeman, Simon, & Clatworthy, 1990).

Een verhoogde angst bij jonge kinderen voor een ingreep wordt geassocieerd met een verhoging van pijn na de ingreep (Kain, Mayes, Caldwell-Andrews, Karas, & McClain, 2006). Verder, zorgt een verminderde angst voor meer medewerking van het kind bij het onder narcose komen (Li & Lam, 2003). Een verminderde angst voorafgaand aan een ingreep zorgt daarnaast voor een verbeterd herstel na de ingreep. Kinderen die een hoge angst vertoonden voorafgaand aan de ingreep, gebruikten in de herstelperiode thuis meer codeïne en paracetamol vergeleken met kinderen die minder angst vertoonden (Kain et al., 2006). Angst en stress verlagende interventies zijn dus van belang voor het herstel van kinderen tijdens het verblijf in het ziekenhuis.

Uit onderzoek komt naar voren dat kinderen minder angst vertonen als zij zijn voorbereid op een medische ingreep (Brewer et al., 2006). Het inzetten van interventies om angst en stress voor een ingreep te verlagen, wordt nog bijna niet gebruikt. Dit komt omdat het niet als een medische noodzaak wordt gezien. Er wordt dus vaak voor goedkopere, niet uitgebreid onderzochte, voorbereidingstechnieken gekozen (MacLaren & Kain, 2007).

Het effect van de aanwezigheid van ouders voorafgaand aan een ingreep of onderzoek op de stress en angst bij kinderen is nog niet duidelijk. Meerdere onderzoeken geven aan dat er geen verschil is gemeten bij afwezigheid van ouders vergeleken met de aanwezigheid van ouders voorafgaand aan de ingreep (Kain et al., 2002; Piira, Sugiura, Champion, Donnelly, & Cole, 2005). Andere onderzoeken, met beduidend minder goede kwalitatieve gegevens, geven aan dat angst en stress wordt verminderd als ouders aanwezig zijn (Piira et al., 2005).

Een andere manier om de stress en angst voor een ingreep te verminderen is afleiding voorafgaand aan de ingreep. Dit blijkt tevens effectiever te zijn dan het gebruik van medicatie

## ANGST EN STRESS RONDOM EEN MEDISCHE INGREEP

of de aanwezigheid van ouders. Hierbij is het belangrijk dat de interventies zijn afgestemd op de leeftijd van het kind (Perry, Hooper, & Masiongale, 2012). Een voorbeeld hiervan is het gebruik van een draagbaar toestel waarop kinderen videospelletjes kunnen spelen (Patel et al., 2006). Daarnaast kan een prentenboek of speltherapie helpen de angst en stress te verlagen (Felder-Puig et al., 2003; Li & Lopez, 2008). Verder kan het luisteren van muziek en hypnose voorafgaand aan de ingreep werken (Butler, Symons, Henderson, Shortliffe, & Spiegel, 2005). De kwaliteit van de onderzoeken naar afleidingstechnieken is echter laag (Klassen, Liang, Tjosvold, Klassen, & Hartling, 2008; Birnie et al., 2014). Het is belangrijk om goede meetinstrumenten te hebben om het verschil in angst en stress voor en na een ingreep goed te meten. Hierdoor kan worden onderzocht of een interventie die ingezet wordt, werkelijk deze emotionele angst en stress vermindert. In voorgaande onderzoeken is onderzoek gedaan naar het effect van voorbereiding op een ingreep bij jonge kinderen. Toch is verder onderzoek nodig waarbij onder andere zelfrapportage van kinderen en eventuele observaties worden meegenomen. Dit is nodig om de interventies beter te laten aansluiten op de angst en stress die kinderen voorafgaand aan een ingreep hebben (Brewer, et al., 2006).

Tot op heden is er nog geen specifiek instrument gevonden en onderzocht dat angst en stress voor een ingreep kan meten. In een eerder voorafgaand researchonderzoek is wel onderzocht welke instrumenten beschikbaar zijn om angst en stress te meten bij kinderen voor een medische ingreep (Helvoort, 2016). In dat onderzoek zijn aanbevelingen gedaan voor het gebruik van een aantal instrumenten binnen het Wilhelmina Kinderziekenhuis. Het eerste instrument is de Zelfbeoordeling Vragenlijst voor Kinderen (ZBV-K; Marteau & Bekker, 1999). Daarnaast werden de VAS schalen en de COMFORT gedrag schaal aanbevolen. In dit huidige onderzoek wordt a) onderzocht of deze instrumenten werkelijk een verschil in angst en stress meten, voor en na een medische ingreep. Daarnaast wordt b) onderzocht of er een samenhang is tussen de items van een vragenlijst om uiteindelijk tot een optimale samenstelling van vragenlijsten en items te komen. Verder wordt er naar aanleiding van het voorgaande onderzoek, c) gekeken of er vóór de ingreep andere items met elkaar samenhangen dan na de ingreep. Op basis van deze analyses wordt een advies geschreven voor het WKZ met betrekking tot het optimale gebruik van de vragenlijsten. Binnen voorgaand onderzoek is gebleken dat de meetinstrumenten responsief zijn (Helvoort, 2016). Op basis van deze uitkomsten, is de verwachting dat deze instrument een verandering meten in de angst en stress van kinderen tussen de 0 en 8 jaar voor en na een medische ingreep of onderzoek. Er is niet eerder onderzocht of de betreffende meetinstrumenten een samenhang meten. Gezien het feit dat de instrumenten overlap tonen in angst en pijn is de verwachting

## ANGST EN STRESS RONDOM EEN MEDISCHE INGREEP

dat er een samenhang is tussen een aantal meetinstrumenten. De VAS-pijn en de COMFORT meten beide de pijn van het kind en de verwachting is dus dat deze onderling een samenhang zullen laten zien per participant. Daarnaast meten de VAS-angst en de ZBV-K het construct angst waardoor de verwachting is dat deze een samenhang laten zien. De instrumenten die worden gebruikt zijn reeds bestaande instrumenten waardoor er wordt verwacht dat de interne consistentie hoog is.

### **Methode**

Huidig onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van het WKZ in Utrecht. Dit onderzoek is goedgekeurd door de METC UMC Utrecht. Dit onderzoek is een vervolg op een onderzoek dat vorig jaar heeft plaatsgevonden, waarbij is gekeken naar mogelijke meetinstrumenten om stress en pijn bij een medisch onderzoek of ingreep te meten. Huidig onderzoek richt zich op welke van deze meetinstrumenten het meest passend is bij de situatie binnen het WKZ. In het voorgaande onderzoek zijn de gegevens van 18 kinderen en hun ouders verzameld. Gedurende dit onderzoek wordt er van nog 60 participanten data verzameld.

### **Proefpersonen en Steekproef**

De totale populatie van dit onderzoek bestaat uit 78 kinderen tussen de 0 en 16 jaar die binnen het WZK een medisch onderzoek of ingreep bij de polikliniek ondergaan. De kinderen en ouders die mee wilden doen aan het onderzoek en daar ook de tijd voor hadden, mochten participeren in het onderzoek. De steekproef van dit onderzoek bestaat uit 42 kinderen tussen de 0 en 8 jaar. De steekproef bestond uit 28 jongens en 14 meisjes. De meeste kinderen zitten op het regulier basisonderwijs of gaan nog niet naar school. De helft van de kinderen onderging een operatie met narcose. De rest van de kinderen kregen een infuus of een prik. De meest voorkomende hoogst genoten opleiding van de vaders was HBO en van de moeders MBO/HBO.

### **Meetinstrumenten**

**Kind over zichzelf.** Bij kinderen tussen de 5 en 8 jaar wordt gebruik gemaakt van zelfrapportage door middel van vragenlijsten. De eerste is de ZBV-K. Deze vragenlijst schetst een beeld van het psychisch welbevinden van het kind voor de medische ingreep en na de medische ingreep (Marteau & Bekker, 1999). Deze vragenlijst bestaat uit 20 items waarbij het kind aangeeft hoe het zich voelt met telkens drie antwoordmogelijkheden zoals, 'ik voel me nu: erg rustig, rustig of niet rustig'. Een hoge score op de ZBV-K betekent een hoge mate van angst. De ZBV-K heeft een hoge betrouwbaarheid  $\alpha = .91$  (Marteau, & Bekker, 1992)

## ANGST EN STRESS RONDOM EEN MEDISCHE INGREEP

Daarnaast geeft het kind een pijnscore en een angstscore aan op de VAS. Dit is een liniaal in het bezit van het WKZ en wordt bij het kind tussen de 4 en 8 jaar oud afgenomen. Hierbij wordt de vraag gesteld of het kind bang is en of het kind pijn heeft. Kinderen en ouders geven een score tussen de 0 en 10. Een hoge score op de VAS betekent veel pijn en angst. Als het kind tussen de 0 en 3 jaar oud is wordt deze uitsluitend ingevuld door de ouders over het kind.

**Moeders en vaders over het kind.** Ouders hebben, individueel, de ZBV-K ingevuld over hun kind tussen de 5 en 8 jaar oud. Daarnaast hebben de ouders de VAS-angst en de VAS-pijn ingevuld over hun kind. Voor kinderen tussen de 0 en 3 jaar hebben ouders tevens een COMFORT gedragsvragenlijst ingevuld op basis van hun observatie. Op deze schaal betekent een score lager dan 17 geen tot lichte pijn bij het kind. Een score tussen de 17 en 24 geeft aan dat het kind matige pijn ervaart en een score hoger dan 24 betekent dat het kind ernstige pijn heeft.

### **Procedure**

Het kind werd allereerst bij de receptie van de polikliniek 'Kameleon' aangemeld. Het kind en eventuele ouders kregen hier informatie over het verblijf en procedure op de Kameleon. Hierbij werd tevens het onderzoek geïntroduceerd en werd verteld dat het kind en ouders benaderd kunnen worden voor deelname aan het onderzoek. Op dit moment hebben de onderzoekers overlegd met de verpleegkundige van dit kind, om te kijken of er genoeg tijd is om dit kind deel te laten nemen in het onderzoek. Nadat het kind en de ouders een plekje hebben gevonden binnen de wachtruimte, zijn zij benaderd met de vraag of zij willen deelnemen aan het onderzoek. Hierbij kregen zij een informatiebrief over het onderzoek en een informed consent. Het kind en de ouders kregen een aantal minuten om alles door te nemen en te tekenen, de onderzoeker vroeg altijd of zij nog vragen hebben en hebben begrepen wat het onderzoek inhoudt. Sommige ouders gaven aan liever niet mee te doen. Vervolgens heeft de onderzoeker, bij diegene die toestemming gaven, de VAS afgenomen en de ZBV-K uitgedeeld aan het kind en de ouders. De onderzoeker verlaat op dat moment de ruimte en komt terug in de wachtruimte op het moment dat zij klaar lijken te zijn. Tijdens het onderzoek kunnen ouders en kind ieder moment besluiten niet of niet verder mee te doen aan het onderzoek.

### **Data analyse**

De analyses zijn uitgevoerd in IBM SPSS Statistics 24. Voorafgaand aan de analyses is er een Kolmogorov-Smirnov test en een Shapiro-Wilk test uitgevoerd om te onderzoeken of de data normaal verdeeld was. Hieruit bleek dat alle data normaal verdeeld was ( $p < .05$ ),

## ANGST EN STRESS RONDOM EEN MEDISCHE INGREEP

waardoor er parametrische statistiek is uitgevoerd. Om een verschil tussen de voor- en nameting bij een medische ingreep te onderzoeken is er gebruik gemaakt van de gepaarde T-test. Om de samenhang tussen items van de vragenlijsten te onderzoeken, is gebruik gemaakt van de Spearman correlatie test. Ook is door middel van de Spearman correlatie onderzocht welke vragenlijsten met elkaar correleren. Een correlatie hoger dan .10 is zwak, hoger dan .30 is matig en een correlatie hoger dan .50 is sterk. Als laatste werd onderzocht hoe de interne consistentie is van de verschillende instrumenten, door middel van de Cronbach's Alfa. Als uit de analyses in SPSS een Alfa level hoger dan .7 bleek, was er sprake van een hoge interne consistentie. Uiteindelijk is er een advies opgesteld voor het medisch personeel van het Wilhelmina kinderziekenhuis met betrekking tot de meest optimale samenstelling van de vragenlijsten.

### Resultaten

Er zijn gegevens verzameld voor de medische ingreep (T0) en na de medische ingreep (T1). Deze gegevens zijn weergegeven in tabel 1. Hierbij zijn van de ZBV-K en de COMFORT somscores gebruikt.

**Tabel 1**

*Ruwe gegevens meetinstrumenten*

	Voormeting (T0)		Nameting (T1)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
VAS kind angst ( $n = 14$ )	4.39	3.11	1.39	1.98
VAS kind pijn ( $n = 8$ )	1.50	2.82	3.69	4.62
VAS moeder kind angst ( $n = 29$ )	3.26	2.91	2.12	2.21
VAS moeder kind pijn ( $n = 24$ )	3.21	2.92	2.06	2.33
VAS vader kind angst ( $n = 19$ )	2.21	3.14	1.76	3.03
VAS vader kind pijn ( $n = 12$ )	1.67	2.71	0.33	0.65
ZBV-K kind ( $n = 6$ )	38.50	6.35	34.50	4.32
ZBV-K moeder kind ( $n = 14$ )	37.14	5.29	33.64	6.48
ZBV-K vader kind ( $n = 9$ )	34.00	6.42	33.33	8.66
COMFORT moeder ( $n = 18$ )	14.56	3.24	13.67	2.03
COMFORT vader ( $n = 14$ )	13.07	3.10	13.00	1.75

### Interne Consistentie

De meetinstrumenten ingevuld door het kind, de ZBV-K voormeting ( $\alpha = .870$ ) en ZBV-K nameting ( $\alpha = .835$ ), hebben een hoge interne consistentie.

## ANGST EN STRESS RONDOM EEN MEDISCHE INGREEP

De ZBV-K vragenlijsten ingevuld door de moeder over het kind hebben in de voormeting ( $\alpha = .884$ ) en nameting ( $\alpha = .873$ ) een hoge interne consistentie. De COMFORT vragenlijsten ingevuld door de moeder over het kind, hebben in de voormeting ( $\alpha = .449$ ) en de nameting ( $\alpha = .059$ ) een lage interne consistentie.

De ZBV-K vragenlijsten ingevuld door de vader over het kind, hebben in de voormeting ( $\alpha = .920$ ) en nameting ( $\alpha = .931$ ), een hoge interne consistentie. De COMFORT vragenlijsten ingevuld door de vader over het kind, hebben in de voormeting ( $\alpha = .415$ ) en de nameting ( $\alpha = -.870$ ) een lage interne consistentie. Het verwijderen van een van de items heeft geen relevante verbetering van de cronbach's alfa tot gevolg betreffende de COMFORT vragenlijsten. In tabel 2 zijn alle resultaten overzichtelijk weergegeven.

**Tabel 2**

*Cronbach's Alfa ( $\alpha$ ) per vragenlijst*

	<i>n</i>	<i><math>\alpha</math></i>
ZBV-K kind voormeting	7	.870
ZBV-K kind nameting	7	.835
ZBV-K moeder kind voormeting	14	.884
ZBV-K moeder kind nameting	17	.873
ZBV-K vader kind voormeting	10	.920
ZBV-K vader kind nameting	9	.931
COMFORT moeder voormeting	23	.449
COMFORT moeder nameting	20	.059
COMFORT vader voormeting	18	.415
COMFORT vader nameting	14	-.870

### Responsiviteit

Van de meetinstrumenten die het kind over zichzelf heeft ingevuld, blijkt dat de VAS-angst,  $t(13) = 3.305$ ,  $p = .006$ , een verschil meet tussen de voormeting en de nameting. De VAS-pijn,  $t(7) = -1.82$ ,  $p = .112$  en de ZBV-K,  $t(5) = 2.13$ ,  $p = .087$ , heeft geen verschil gemeten tussen de voormeting en de nameting.

Van de instrumenten die de moeder over het kind heeft ingevuld, blijkt dat de VAS-angst,  $t(28) = 2.16$ ,  $p = .039$ , een verschil meet tussen de voormeting en de nameting. De VAS-pijn,  $t(18) = .053$ ,  $p = .601$  en de ZBV-K,  $t(28) = 1.89$ ,  $p = .082$  heeft geen verschil gemeten tussen de voormeting en de nameting.



## ANGST EN STRESS RONDOM EEN MEDISCHE INGREEP

Van de instrumenten die de vader over het kind heeft ingevuld, blijkt dat de VAS-angst,  $t(23) = 1.69$ ,  $p = .105$ , de VAS-pijn,  $t(11) = 1.16$ ,  $p = .136$  en de ZBV-K,  $t(8) = 0.19$ ,  $p = .085$ , geen verschil meten tussen de voormeting en de nameting. In tabel 3 zijn alle resultaten overzichtelijk weergegeven.

**Tabel 3***Gepaarde T-test*

	Verschil T0 en T1			
	M	SD	<i>t</i>	<i>p</i>
VAS kind angst (N=14)	3.00	3.40	3.31	<b>.006*</b>
VAS kind pijn (N=8)	-2.19	3.40	-1.82	.112
VAS moeder kind angst (N=29)	1.14	2.83	2.16	<b>.039*</b>
VAS moeder kind pijn (N=24)	3.66	0.84	0.53	.601
VAS vader kind angst (N=19)	3.33	0.68	1.69	.105
VAS vader kind pijn (N=12)	1.33	2.87	1.61	.136
ZBV-K kind (N=6)	4.00	4.60	2.13	.087
ZBV-K moeder kind (N=14)	3.50	6.95	1.89	.082
ZBV-K vader kind (N=9)	0.67	10.40	0.19	.085
COMFORT moeder (N=18)	0.89	2.72	1.39	.184
COMFORT vader (N=14)	0.07	2.27	0.12	.908

**\* $p < .05$** **Samenhang**

Van de instrumenten die het kind over zichzelf heeft ingevuld is er een significante correlatie tussen de ZBV-K op de voormeting en de VAS-angst op de voormeting ( $r_s = .89$ ,  $p = .007$ ). Zie tabel 4 voor een overzichtelijke weergave. De overige meetinstrumenten laten geen correlaties zien.

Van de instrumenten die de moeder over het kind heeft ingevuld is er een significante correlatie ( $p = .037$ ) tussen de VAS-angst nameting en de VAS-pijn nameting,  $r_s = .35$ . De overige meetinstrumenten laten geen correlaties zien. Zie tabel 5 in de bijlage voor een overzichtelijke weergave.

Van de meetinstrumenten die de vader over het kind heeft ingevuld is er een significante correlatie ( $p = .027$ ) tussen de VAS-angst nameting en de VAS-pijn nameting,  $r_s = .47$ . Daarnaast is er een significante correlatie ( $p = .042$ ) tussen de VAS-angst nameting en de ZBV-K nameting,  $r_s = .69$ . Als laatste is er een significante correlatie ( $p = .007$ ) tussen de

## ANGST EN STRESS RONDOM EEN MEDISCHE INGREEP

VAS-angst nameting en de COMFORT nameting,  $r_s = .71$ . De overige meetinstrumenten laten geen correlaties zien. Zie tabel 6 in de bijlage voor een overzichtelijke weergave.

**Tabel 4**

*Correlaties kind over zichzelf*

	1	2	3	4	5	6
1 ZBV-K kind voor	1	.69	<b>.89*</b>	.25	-.16	-.05
2 ZBV-K kind na		1	.40	.18	-.09	-.09
3 VAS kind angst voor			1	.17	-.24	.10
4 VAS kind angst na				1	-.21	.01
5 VAS kind pijn voor					1	.01
6 VAS kind pijn na						1

**\* $p < .05$**

**Kwalitatieve Gegevens**

Uit het kwalitatieve gedeelte van het onderzoek komt naar voren dat ouders het deelnemen aan het onderzoek prima vinden en duidelijk te begrijpen. Daarnaast gaven ze aan dat het invullen van de vragenlijst geen problemen geeft, ze zijn niet te lang en de vragen zijn concreet. Verder werden een aantal tips gegeven met betrekking tot het afnemen van de vragenlijst. Meerdere respondenten waren niet voor de eerste keer in het ziekenhuis en gaven aan op dat moment minder spanning te ervaren dan in het begin van de ziekenhuisbezoeken. De antwoordopties van de ZBV-K waren niet erg genuanceerd waardoor ouders niet het gevoel hadden goed antwoord te kunnen geven op de vraag. Als laatste gaven ouders aan dat veel vragen van de ZBV-K op elkaar lijken waardoor het voelt alsof er meerdere keren hetzelfde werd gevraagd.

Tijdens het afnemen van de instrumenten is opgevallen dat de ZBV-K meer tijd in beslag nam dan het afnemen van de VAS. De VAS is daarnaast handzamer en elk personeelslid binnen het ziekenhuis draagt er een bij zich. De ZBV-K is daarnaast uitgebreider wat voor een meer genuanceerd en uitgebreid beeld zorgt.

**Discussie**

Binnen huidig onderzoek is de interne consistentie, responsiviteit en samenhang van meetinstrumenten die de angst en stress van kinderen tussen de 0 en 8 jaar oud meten, onderzocht. Naast de resultaten van de meetinstrumenten, is de mening van de ouders en de

## ANGST EN STRESS RONDOM EEN MEDISCHE INGREEP

kinderen over de bruikbaarheid van de meetinstrumenten meegenomen. Op basis van deze gegevens wordt er een advies opgesteld voor het medische personeel van het WKZ.

Tegen de verwachtingen in, blijken uitsluitend de VAS-angst ingevuld door het kind en de moeder responsief om een significant verschil te meten tussen de voor- en nameting. De VAS-pijn laat echter geen significant verschil zien en een mogelijke verklaring hiervoor, is dat er in werkelijkheid ook geen groot verschil in pijn is. Uit het onderzoek blijkt dat kinderen meestal zonder pijn op de polikliniek binnenkwamen. Na de ingreep bleek elk kind gebruik te maken van pijnstillers of een plaatselijke verdoving waardoor het kind zowel op de voormeting als op de nameting geen hoge pijnscore lieten zien. Hierdoor was het verschil in pijn op de voor- en nameting niet groot genoeg. De ZBV-K liet tevens geen responsiviteit zien en een mogelijke verklaring hiervoor is dat er een groot verschil is tussen een operatie waarbij het kind onder narcose gaat en een ingreep waarbij het kind zijn maandelijkse infuus krijgt. De impact van een bepaalde medische ingreep heeft invloed op de hoeveelheid stress die het kind ervaart (LaMontagne, Hepworth, & Cohen, 2000). Een tweede mogelijke verklaring is dat de normscores van de ZBV-K gebaseerd zijn op kinderen vanaf 10 jaar, of voor kinderen met kanker vanaf 8 jaar (Bakker, Van Wieringen, Van der Ploeg, & Spielberger, 1989). Het is dus mogelijk dat de vragen te moeilijk zijn voor kinderen tussen de 5 en 8 jaar oud. Dit kan verklaren waarom de kinderen significant verschil hebben gescoord op de ZBV-K. De COMFORT heeft ten slotte ook geen significante responsiviteit gemeten. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat ouders de vragenlijst op de nameting enkel wilden invullen als hun kind rustig was na de operatie. Op het moment dat het kind teveel moest huilen of zichtbaar pijn ervaarde, gaven ouders aan de vragenlijst niet in te willen vullen. Aangezien de jonge kinderen op de voormeting altijd een lage pijnscore lieten zien, waren de resultaten op de voor- en nameting niet verschillend genoeg.

Zoals verwacht is er tussen de ZBV-K ingevuld door het kind en de VAS-angst op de voormeting een samenhang gemeten. Deze meetinstrumenten hangen echter niet samen op de nameting. Dit kan worden verklaard door het feit dat er een kleiner aantal participanten zijn geïnccludeerd in de nameting dan op de voormeting. Tegen de verwachtingen in hangen de VAS-angst en VAS-pijn ingevuld door de moeder samen op de voormeting. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat moeders de pijn en angst van het kind als gelijk beoordelen omdat het voor ouders lastig is om in te schatten hoeveel pijn het kind heeft. Tijdens het onderzoek gaven moeders aan dat zij wel kunnen inschatten hoe gespannen hun kind is, maar de pijn die het kind ervaart is lastig in te schatten. Hierdoor gaven zij mogelijk dezelfde score aan de pijn als aan de angst van hun kind.

Zoals verwacht hangen er andere vragenlijsten samen op de voormeting dan op de nameting. Een mogelijke verklaring hiervoor is het verschil in het aantal deelnemers op de voor- en nameting.

Tegen de verwachtingen in is er geen samenhang te zien tussen de COMFORT en de VAS-pijn bij het kind. Dit kan worden verklaard door het feit dat de COMFORT een ander construct meet dan de VAS-pijn. Binnen de COMFORT wordt namelijk gevraagd naar de lichamelijke bewegelijkheid van het kind. Een hoge score op dit domein geeft aan dat het kind een hoge pijnscore heeft. De ouders gaven echter aan dat het kind ook beweeglijk kan zijn tijdens het spelen zonder dat het pijn heeft.

Zoals verwacht hebben alle meetinstrumenten een hoge interne consistentie, met uitzondering van de COMFORT. De COMFORT heeft binnen dit onderzoek een lage interne consistentie ( $\alpha < .45$ ). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de zes verschillende domeinen van de COMFORT niet met elkaar overeenkomen. Een hoge score op lichaamsbeweging kan namelijk niet samengaan met een stijve spierspanning in romp en hoofd. Daarnaast is een hoge score op gelaatsspanning beschreven als ‘gelaatsspieren verwrongen in een grimas’, wat niet samengaat met ‘schreeuwen of krijsen’ wat een hoge score op het domein huilen inhoudt.

### **Sterke punten en limitatie**

Het eerste sterke punt van deze studie is dat het een van de weinig onderzoeken is waarbij is gekeken naar meetinstrumenten waarbij pijn en angst voor en na een ingreep in kaart is gebracht, mede door middel van zelfrapportage. Over het algemeen wordt in ziekenhuizen namelijk nauwelijks gebruik gemaakt van instrumenten om pijn en angst te meten (MacLaren & Kain, 2007). Een tweede sterk punt aan dit onderzoek is dat het is uitgevoerd binnen een klinische setting. Voorgaande onderzoeken zijn voornamelijk reviews waardoor dit onderzoek bijdraagt aan nieuwe klinisch relevante inzichten (Stinson, Kanavagh, Yamada, Gill, & Stevens, 2006). Een zwak punt aan dit onderzoek is ten eerste dat het is gebaseerd op een kleine selecte steekproef waardoor het onderzoek niet representatief is voor de gehele doelgroep binnen het WKZ. Ten tweede is er op de voormeting een groter aantal participanten dan op de nameting. Dit heeft veelal te maken met het feit dat één van de ouders na de tijd bij het kind wilde blijven en de andere de vragenlijst heeft ingevuld. Ten derde zijn er in dit onderzoek voornamelijk moeder geïncludeerd. Zij waren ook meestal samen met hun kind aanwezig in het ziekenhuis en vaders hadden minder vaak de behoefte een vragenlijst in te vullen. Hierdoor is er een groot verschil aan onderzoeksgegevens tussen vaders en moeders.

### **Klinische aanbeveling**

## ANGST EN STRESS RONDOM EEN MEDISCHE INGREEP

Op basis van de responsiviteit, de samenhang van de vragenlijsten, de interne consistentie en de bruikbaarheid van de vragenlijsten luidt het uiteindelijk advies aan het WKZ om de VAS-pijn, VAS-angst en de ZBV-K gecombineerd af te nemen bij kinderen van vijf tot acht jaar oud. De VAS-pijn en VAS-angst zijn beide responsief maar de ZBV-K heeft de hoogste interne consistentie en aangezien ouders de vragenlijsten niet belastend vonden wordt geadviseerd deze in combinatie af te nemen. Daarnaast geldt het advies, voor kinderen tussen de nul en vier jaar, om beide VAS schalen af te nemen bij de ouders. De COMFORT geeft geen betrouwbaar beeld van de pijn die het kind ervaart waardoor deze niet geadviseerd wordt om af te nemen.

### **Conclusie**

De VAS-angst ingevuld door het kind, is het enige meetinstrument dat responsiviteit meet bij kinderen tussen de vijf en acht jaar oud. Het advies aan het WKZ luidt dat bij kinderen tussen de 0 en 5 jaar de VAS-angst en VAS-pijn wordt afgenomen. Voor kinderen tussen de 5 en 8 jaar wordt daarnaast nog geadviseerd de ZBV-K af te nemen bij het kind.

Het advies voor vervolgonderzoek zou zijn om een groter aantal participanten te includeren waarbij tevens een grotere groep bij de nameting kan worden meegenomen in het onderzoek. Daarnaast is het advies om in vervolgonderzoek meer informatie vanuit vaders te verkrijgen. Op basis van de resultaten van een grotere groep participanten zal meer betrouwbaar en valide gegevens worden verzameld. Met deze gegevens zullen eventuele interventies die binnen het WKZ ingezet worden, kunnen worden onderzocht op effectiviteit door middel van deze vragenlijsten.

### Referenties

- Bakker, F. C., van Wieringen, P. C. W., van der Ploeg, H., & Spielberger, C. D. (1989). Handleiding bij de Zelf-Beoordelings-Vragenlijst voor kinderen (ZBV-K). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Bijur, P. E., Silver, W., & Gallagher, E. J. (2001). Reliability of the Visual Analog Scale for measurement of acute pain. *Academic emergency medicine*, 8, 1152 – 1157. doi: 10.1111/j.1553-2712.2001.tb01132.x
- Birnie, K. A, Noel, M., Parker, J. A., Chambers, C. T., Uman, L. S., Kisely, S. R., & McGrath, P. J. (2014). Systematic review and meta-analysis of distraction and hypnosis for needle-related pain and distress in children and adolescents. *Journal of pediatric psychology*, 39, 783 – 808. doi: 10.1093/jpepsy/jsu029
- Brewer, S. Gleditsch, S. L., Syblik, D., Tietjens, M. E., Vacik, H. W. (2006). Pediatric anxiety: child life intervention in day surgery. *Journal of pediatric nursing*, 21, 13-22. doi:10.1016/j.pedn.2005.06.004
- Butler, L. D., Symons, B. K., Henderson, S. L., Shortliffe, L. D., & Spiegel, D. (2005). Hypnosis reduces distress and duration of an invasive medical procedure for children. *Journal of pediatrics*, 115, 77 – 85. doi: 10.1542/peds.2004-0818
- Felder-Puig, R. Maksys, A., Noestlinger, C., Gadner, H., Stark, H., Pfluegler, A., & Topf, R. (2003). Using a children's book to prepare children and parents for elective ENT surgery: results of a randomized clinical trial. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 67, 35 – 41. doi:
- Helvoort, M. T. van, (2016). Ontwikkeling van een instrument voor het meten van distress rondom een medische ingreep of behandeling bij kinderen in de leeftijd van 0-8 jaar. *Masterthesis*.
- Piira, T., Sugiura, T., Champion, G. D., Donnelly, N., & Cole, A. S. J. (2005). The role of parental presence in the context of children's medical procedures: a systematic review. *Child: Care, health & development*, 31, 233 – 243. doi: 10.1111/j.1365-2214.2004.00466.x
- Kain, Z. N., Mayes, L. C., Caldwell-Andrews, A. A., Karas, D. E., & McClain, B. C. (2006). Preoperative anxiety, postoperative pain, and behavioral recovery in young children undergoing surgery. *Pediatrics*, 118, 651-658. doi:10.1542/peds.2005-2920
- Kain, Z. N., Caldwell-Andrews, A., Maranets, I. McClain, B., Gaal, D., Mayes, L. C., Feng,

- R., & Zhang, H. (2004). Preoperative anxiety and emergence delirium and postoperative maladaptive behaviors. *Anesthesia & analgesia*, *99*, 1648 – 1654. doi: 10.1213/01.ANE.0000136471.36680.97
- Kain, Z. N., Caldwell-Andrews, A., & Wang, S. (2002). Psychological preparation of the parent and pediatric surgical patient. *Anesthesiology Clinics of North America*, *20*, 69 – 88. doi: 10.1016/S0889-8537(03)00053-1
- Klassen, J. A., Liang, Y., Tjosvold, L., Klassen, T. P., & Hartling, L. (2008). Music for pain and anxiety in children undergoing medical procedures: A systematic review of randomized controlled trials. *Ambulatory paediatrics*, *8*, 117 – 128. doi: 10.1016/j.ambp.2007.12.005
- LaMontagne, L. L., Hepworth, J. T., & Cohen, F. (2000). Effects of surgery type and attention focus on children's coping. *Nursing Research*, *49*, 245 – 252.
- Li, H. C. W., & Lam, H. Y. A. (2003). Paediatric day surgery: impact on Hong Kong Chinese children and their parents. *Journal of clinical nursing*, *12*, 822 – 887. doi: 10.1046/j.1365-2702.2003.00805.x
- Li, H. C. W., & Lopez, V. (2006). Effectiveness and Appropriateness of Therapeutic Play Intervention in Preparing Children for Surgery: A Randomized Controlled Trial Study. *Journal for specialists in pediatric nursing*, *13*, 63 – 73. doi: 10.1111/j.1744-6155.2008.00138.x
- MacLaren, J. & Kain, Z. N. (2007). Pediatric preoperative preparation: a call for evidence-based practice. *Pediatric Anesthesia*, *17*, 1019 – 1020. doi: 10.1111/j.1460-9592.2007.02319.x
- 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). *British journal of clinical psychology*, *31*, 301 – 306. doi: 10.1111/j.2044-8260.1992.tb00997.x
- Patel, A., Schieble, T., Davidson, M., Tran, M. C. J., Schoenberg, C., Delphin, E., & Bennett, H. (2006). Distraction with a hand-held video game reduces pediatric preoperative anxiety. *Pediatric Anesthesia*, *16*, 1019-1027. doi: 10.1111/j.1460-9592.2006.01914.x
- Perry, J. N., Hooper, V. D., & Masiongale, J. (2012). Reduction of preoperative anxiety in pediatric surgery patients using age-appropriate teaching interventions. *Journal of perianesthesia nursing*, *27*, 69 – 81. doi: 10.1016/j.jopan.2012.01.003
- Stinson, J. N., Kavanagh, T., Yamada, J., Gill, N., & Stevens, B. (2006). Systematic review of

the psychometric properties, interpretability and feasibility of self-report pain intensity measures for use in clinical trials in children and adolescents. *International*

*Association for the Study of Pain*, 125, 143 – 157. doi: 10.1016/j.pain.2006.05.006

Tiedeman, M.E., Simon, K.A., & Clatworthy, S. (1990). Anxiety responses of 5-11 year old children during and after hospitalization. *Journal of Pediatric Nursing*, 5, 334-343. doi: 10.1016/S0882-5963(97)80031-0