



Angst voor een tandheelkundige behandeling bij kinderen

Invloed van ervaring en psychisch functioneren

In dit onderzoek is nagegaan of angst voor een tandheelkundige behandeling bij kinderen samenhangt met enerzijds een al opgedane (aversieve) ervaring met lokale injectie van een anestheticum en anderzijds het psychisch functioneren. Tevens is gekeken of deze factoren een rol spelen bij het angstgedrag voorafgaand aan en tijdens een lokale injectie van een anestheticum. Aan dit onderzoek namen 128 kinderen in de leeftijd van 4 tot 11 jaar deel. Met behulp van video-opnamen werd het angstgedrag voorafgaand aan en tijdens het geven van lokale anesthesie gemeten en gescoord op de Venham-schaal. Tijdens de behandeling van een kind is aan een van diens ouders of verzorgers de vraag voorgelegd of het kind al eerder een lokale injectie van een anestheticum had gekregen (ervaring). De angst voor een tandheelkundige behandeling en het psychisch functioneren van de kinderen werd gemeten met respectievelijk de ouderversie van de 'Dental Subscale' van de 'Children's Fear Survey Schedule' en de 'Strengths and Difficulties Questionnaire'. Uit de resultaten bleek dat er een correlatie bestond tussen enerzijds angst voor een tandheelkundige behandeling en anderzijds het angstgedrag van de kinderen voorafgaand aan en tijdens de lokale injectie van een anestheticum en het psychisch functioneren van de kinderen. Daarnaast bleek dat kinderen met angst voor een tandheelkundige behandeling meer angstgedrag vertoonden voorafgaand aan en tijdens een lokale injectie van een anestheticum. Alleen bij kinderen die psychisch verminderd functioneerden bestond een significante samenhang tussen ervaring met lokale anesthesie en angstgedrag voorafgaand aan de lokale injectie van een anestheticum.

Maanen EJ van, Dinter N van, Versloot J, Veerkamp JSJ. Angst voor een tandheelkundige behandeling bij kinderen. Invloed van ervaring en psychisch functioneren

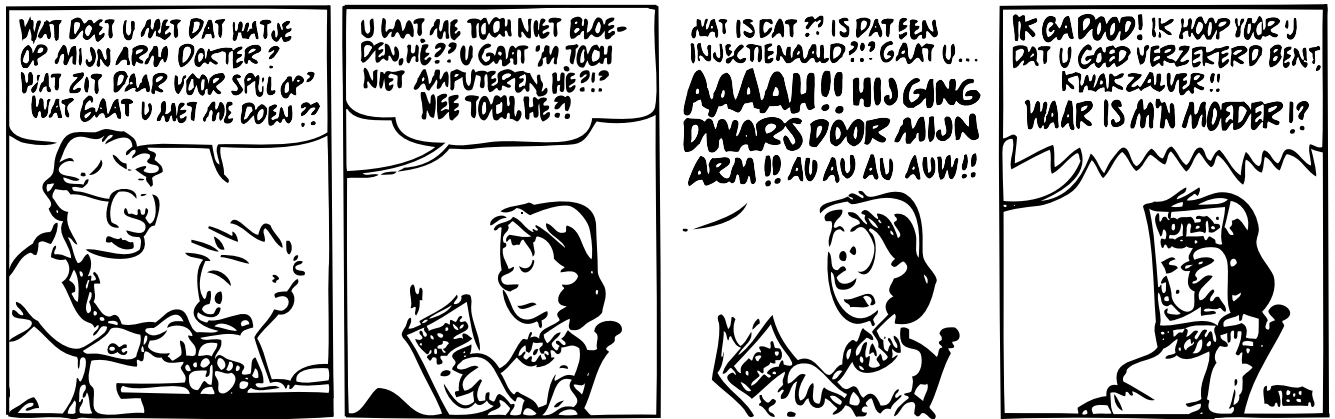
Ned Tijdschr Tandheelkd 2009; 116: 3-8

Inleiding

Er is onvoldoende bekend over het ontstaan van angst voor een tandheelkundige behandeling, hoe de angst zich ontwikkelt en welke etiologische factoren in combinatie met elkaar tot de angst leiden (Thomson, 2000). Wel is duidelijk dat angst voor een tandheelkundige behandeling verschillende oorzaken heeft en dat de manifestatie ervan per individu kan verschillen (Locker et al, 2001a). Uit de literatuur komt naar voren dat aversieve ervaring en in mindere mate observationeel leren belangrijke etiologische factoren zijn (Rachman, 1977; Locker, 2003). Leerervaringen kunnen via conditionering leiden tot angst. Met andere woorden: tijdens een aversieve ervaring kan een patiënt een tandheelkundige behandeling en een tandarts gaan associëren met pijn en ongemak en daardoor zullen tandartsbezoek en een tandarts in het vervolg angst oproepen. Het patroon van conditionering varieert echter tussen individuen. De ene persoon ontwikkelt na een pijnervaring wel angst of een

fobie en de andere niet. Het ontwikkelen en voortbestaan van angst voor een tandheelkundige behandeling lijkt naast een aversieve ervaring ook te worden beïnvloed door psychische factoren, waaronder persoonlijkheidskenmerken zoals neuroticisme, en door psychische stoornissen zoals angst, depressie of verslaving (Hägglin et al, 2001; Locker et al, 2001a; Bergdahl en Bergdahl, 2003; Eli et al, 2004). Personen met angst voor een tandheelkundige behandeling hebben een grotere kans te worden gediagnosticeerd met één of meer psychische (angst)stoornissen (Locker et al, 2001b).

Vermoedelijk zijn voor volwassenen meerdere factoren van belang bij de ontwikkeling van angst voor een tandheelkundige behandeling, afhankelijk van het feit of deze angst ontstaan is in de kinderjaren of op volwassen leeftijd (Locker et al, 1999). Bij op jonge leeftijd ontwikkelde angst blijkt aversieve ervaring een belangrijke rol te spelen, terwijl bij individuen die tijdens volwassenheid angst ontwikkelen vaker psychische factoren een belangrijke rol spelen.



Afb.1. Aversieve ervaring.

Uit onderzoek is echter gebleken dat de feitelijke (aversieve) ervaring een kleine rol speelt in het ontwikkelen van angst bij kinderen (Ten Berge et al, 2002a; Ten Berge et al, 2002b). Subjectieve aversieve ervaring die wordt beïnvloed door psychische factoren lijkt juist een bepalende rol te spelen in het ontwikkelen van angst voor een tandheelkundige behandeling.

Het meeste onderzoek naar de etiologie van angst voor een tandheelkundige behandeling is (retrospectief) uitgevoerd bij volwassenen en kan niet worden geëxtrapoleerd naar kinderen (Locker et al, 2001a). Onderzoek bij kinderen is daarom van belang en kan meer zicht bieden op het ontstaan van angst voor een tandheelkundige behandeling. In dit artikel is een onderzoek beschreven naar het angstgedrag van kinderen voorafgaand aan en tijdens een lokale injectie van een anestheticum. Tevens is beoordeeld of een al opgedane aversieve ervaring met lokale injectie van een anestheticum van invloed was op het angstgedrag (afb. 1). Als derde is gekeken naar de samenhang tussen het angstniveau en het psychisch functioneren van de kinderen.

Materiaal en methode

Aan het onderzoek hebben 146 kinderen in de leeftijd van 4 tot 11 jaar deelgenomen. De behandelingen zijn uitgevoerd door 2 kindertandartsen en vonden plaats in een verwijspraktijk. In deze verwijspraktijk wordt gewerkt volgens protocollen. Kinderen worden eerst uitgenodigd voor een kennismakingsgesprek en een kort onderzoek. Daarna volgt indeling in een bepaalde behandelmodaliteit. Als de kinderen zijn geïndiceerd voor de methode van geleidelijke blootstelling aan een behandeling onder lokale anesthesie volgt een gewinningsconsult. Daarna beslist de behandelend tandarts in welk tempo de verdere behandeling zal plaatsvinden. In het kader van dit onderzoek werd vooraf door een ouder of verzorger van het desbetreffende kind een toestemmingsformulier ondertekend. Een medisch-ethische toetsingscommissie heeft toestemming verleend voor het onderzoek.

Het angstgedrag van de kinderen voorafgaand aan en tijdens de lokale injectie van een anestheticum werd gescoord met de Venham-schaal (Venham et al, 1980). Deze methode

heeft een grote betrouwbaarheid (Van Dinter et al, 2006). De scores van 0 tot 5 representeren: kalm, bezorgd, gespannen, ongemakkelijk, heel erg ongemakkelijk en paniek. Voor de periode voorafgaand aan de injectie en voor de periode tijdens het injecteren werd een aparte score gegeven. Om het angstgedrag zorgvuldig te kunnen observeren, is van elk kind een video-opname gemaakt. De video-opnamen zijn achteraf beoordeeld door 2 onafhankelijke beoordelaars die waren getraind in deze materie. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid werd bepaald aan de hand van de eerste 20 video-opnamen. Deze bedroeg 0,98. De resterende opnamen werden door de beoordelaars gezamenlijk gescoord. Bij een verschil in voorgestelde score werd overlegd tot consensus was bereikt.

Tijdens de behandeling van een kind is aan 1 van diens ouders of verzorgers de vraag voorgelegd of het kind al eerder een lokale injectie van een anestheticum had gekregen (ervaring). Tevens beantwoordde een ouder of verzorger in de wachtkamer 2 lijsten met vragen en stellingen, de ouder-versies van de 'Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule' (CFSS-DS) en de 'Strengths and Difficulties Questionnaire' (SDQ) (Goodman, 1997).

Het angstniveau voor een tandheelkundige behandeling werd gemeten met de ouder-versie van de CFSS-DS. Onderzoek heeft uitgewezen dat ouders de angst voor een tandheelkundige behandeling van hun kind goed kunnen beoordelen (Klingberg et al, 1994). De CFSS-DS bestaat uit 15 vragen over verschillende aspecten van een behandeling, bijvoorbeeld: 'Hoe bang is uw kind voor het geluid van de boor?', 'Hoe bang is uw kind voor de verdovingsinjectie?' en 'Hoe bang is uw kind voor injecties/ prikken?'. Antwoorden worden gegeven via een 5-puntsschaal, variërend van 'helemaal niet bang' tot 'heel erg bang'; de totaalscore loopt van 15-75. Er zijn 2 groepen onderscheiden, namelijk kinderen met een CFSS-DS score lager dan 33 (laag angstniveau) en met een score vanaf 33 (hoog angstniveau) (Ten Berge et al, 2002b).

Het psychisch functioneren van de kinderen werd gemeten met behulp van de Nederlandse ouder-versie van de SDQ, genaamd 'Sterke Kanten en Moeilijkheden'. Hiervan zijn de psychometrische eigenschappen voldoende bevon-

	Aantal	Percentage %	Gemiddelde ± sd
Wel ervaring met lokale anesthesie	83	65	
Geen ervaring met lokale anesthesie	45	35	
Gemiddelde CFSS-DS-totaalscore (angstniveau)			30,3 ± 11,1
CFSS-DS-totaalscore < 33	83	65	
CFSS-DS-totaalscore ≥ 33	45	35	
Gemiddelde SDQ-totaalscore (psychisch functioneren)			8,5 ± 5,1
SDQ-totaalscore < 11	89	70	
SDQ-totaalscore ≥ 11	39	30	

Tabel 1. Onderzoeksgegevens van de 128 kinderen die aan het onderzoek deelnamen (sd = standaarddeviatie).

den (Muris et al, 2003). Het is een lijst met 33 stellingen over psychische problemen, de gevolgen daarvan voor het dagelijks functioneren en de sterke kanten die wijzen op psychische aanpassing en goede kansen op herstel als zich problemen voordoen. De lijst heeft 5 subschalen die 'emotionele symptomen', gedragsproblemen, 'hyperactiviteit/aandachtstekort', 'problemen met leeftijdsgenoten' en 'prosociaal gedrag' representeren. De stellingen kunnen worden beantwoord met 'niet waar', 'een beetje waar' of 'zeker waar'. Kinderen met een totaalscore lager dan 11 werden beschouwd als psychisch goed functionerend en kinderen met een totaalscore vanaf 11 werden als verminderd psychisch functionerend beschouwd (Goedhart et al, 2003).

De verschillen in de gemiddelde CFSS-DS- en SDQ-totaalscores zijn berekend met onafhankelijke t-toetsen. Bij het berekenen van de correlaties tussen de CFSS-DS- en de SDQ-totaalscores is de Pearson-correlatie gebruikt. Voor alle andere mogelijke correlaties is de Spearman-correlatie gebruikt. Vervolgens zijn 2 tweeweg-variantieanalyses uitgevoerd. Met de eerste zijn de verschillen vastgelegd in de gemiddelde Venham-score voorafgaand aan de injectie tussen de groepen met een hoog en laag angstniveau, wel of geen ervaring met een lokale injectie van een anestheticum en psychisch goed en verminderd functionerend. Met de tweede zijn tussen deze 3 groepen de verschillen bepaald in de gemiddelde Venham-score tijdens de injectie.

Resultaten

Van de 146 behandelde kinderen werden 18 uitgesloten vanwege incomplete vragenlijsten. De resterende groep van 128 kinderen die aan het onderzoek deelnamen, bestond voor 52% uit jongens. Van de 128 deelnemende kinderen was de gemiddelde leeftijd $6,5 \pm 1,6$ jaar. Van hen had 65% volgens de ouders of verzorgers al ervaring met een lokale injectie van een anestheticum. De gemiddelde CFSS-DS-totaalscore was $30,3 \pm 11,1$ en 65% van de kinderen had een score lager

	Venham vooraf	Venham tijdens	CFSS-DS-totaalscore
CFSS-DS-totaalscore	0,28**	0,27**	
SDQ-totaalscore	0,25**	0,25**	0,35**
'Emotionele symptomen'	0,22*	0,17*	0,43**
'Problemen met leeftijdsgenoten'	0,21*	-	0,20*
'Hyperactiviteit/aandachtstekort'	-	0,21*	-

(sd = standaarddeviatie; ** = significante correlatie bij $p < 0,01$; * = significante correlatie bij $p < 0,05$; vooraf = voorafgaand aan lokale injectie; tijdens = tijdens lokale injectie)

Tabel 2. Significante correlaties tussen de diverse onderzoeksgegevens van de 128 kinderen die aan het onderzoek deelnamen.

dan 33 (laag angstniveau). Tussen de gemiddelde CFSS-DS-totaalscores apart voor jongens en meisjes werd geen verschil gevonden. De gemiddelde SDQ-totaalscore was $8,5 \pm 5,1$ en 70% van de kinderen had een SDQ-totaalscore lager dan 11 (psychisch goed functionerend). Jongens hadden gemiddeld een hogere SDQ-totaalscore dan meisjes ($G = 9,6 \pm 5,2$ versus $G = 7,3 \pm 4,8$) ($t[126] = 2,66$; $p = 0,009$). Tussen de kinderen met en zonder ervaring bestond geen verschil in gemiddelde CFSS-DS- en SDQ-totaalscore (tab. 1).

De gemiddelde Venham-score voorafgaand aan de injectie had een significante, maar lage correlatie met de gemiddelde CFSS-DS-totaalscore ($r = 0,28$), de gemiddelde SDQ-totaalscore ($r = 0,25$) en de gemiddelde scores op de SDQ-subschalen 'emotionele symptomen' ($r = 0,22$) en 'problemen met leeftijdsgenoten' ($r = 0,21$). De gemiddelde Venham-score tijdens de injectie had een significante, maar lage correlatie met de gemiddelde CFSS-DS-totaalscore ($r = 0,27$), de gemiddelde SDQ-totaalscore ($r = 0,25$) en de gemiddelde scores op de subschalen 'emotionele symptomen' ($r = 0,17$) en 'hyperactiviteit/aandachtstekort' ($r = 0,21$) (tab. 2). Wat de onderlinge samenhang betreft, werden tussen de gemiddelde CFSS-DS-totaalscore, de gemiddelde SDQ-totaalscore inclusief de gemiddelde scores op de subschalen significante, maar lage correlaties gevonden tussen de gemiddelde CFSS-DS- en SDQ-totaalscore ($r = 0,35$). Verder had de gemiddelde CFSS-DS-totaalscore een significante maar matige correlatie met de gemiddelde score op de subschaal 'emotionele symptomen' van de SDQ ($r = 0,43$) en een lage correlatie met de gemiddelde score op de subschaal 'problemen met leeftijdsgenoten' ($r = 0,20$) (tab. 2). Deze resultaten duiden op een zwak verband tussen angst voor een tandheelkundige behandeling en het psychisch functioneren.

Eerste variantieanalyse

De eerste variantieanalyse leverde een significant hoofdefect van de CFSS-DS-totaalscore op ($F[1,119] = 12,52$; $p = 0,001$). Kinderen met een CFSS-DS-totaalscore vanaf 33 hadden voorafgaand aan de injectie gemiddeld een signifi-

	n	Venham-score			
		Vooraf		Tijdens	
		Gemiddeld	sd	Gemiddeld	sd
Ervaring					
Wel	82	1,02	0,79	1,49	1,18
Geen	45	0,91	0,90	1,32	1,05
CFSS-DS					
Totaalscore < 33	82	0,77**	0,53	1,21**	1,01
Totaalscore ≥ 33	45	1,38**	1,09	1,83**	1,24
SDQ					
Totaalscore < 11	88	0,89	0,82	1,26*	0,99
Totaalscore ≥ 11	39	1,21	0,80	1,82*	1,34

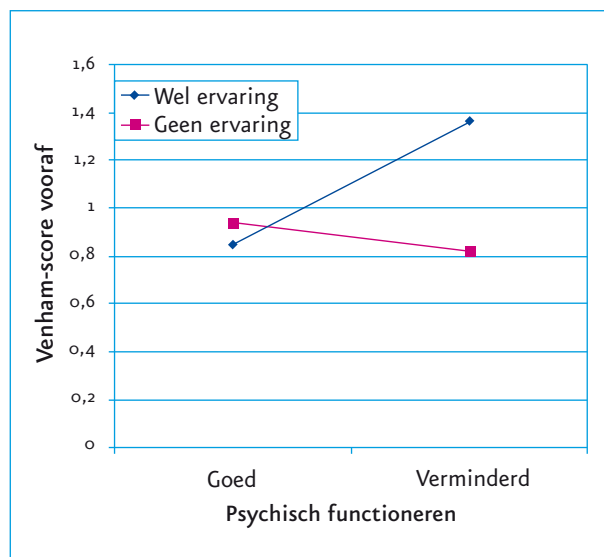
(n = aantal kinderen; sd = standaarddeviatie; ** = significante correlatie bij $p < 0,01$; * = significante correlatie bij $p < 0,05$)

Tabel 3. Gemiddelden en standaarddeviaties van de Venham-scores vooraf aan en tijdens een lokale injectie van een anestheticum van de 128 kinderen die aan het onderzoek deelnamen, apart voor ervaring, CFSS-DS-totaalscore en SDQ-totaalscore.

cant hogere Venham-score ($G = 1,38 \pm 1,09$) dan kinderen met een score lager dan 33 ($G = 0,77 \pm 0,53$) (tab. 3). Verder werd een interactie-effect gevonden tussen de gemiddelde SDQ-totaalscore en ervaring ($F[1,119] = 5,11$; $p = 0,026$) en tussen de gemiddelde CFSS-DS-totaalscore, de gemiddelde SDQ-totaalscore en ervaring ($F[1,119] = 4,13$; $p = 0,044$). Deze laatste interactie is buiten beschouwing gelaten omdat de groepen bij 3 factoren te klein worden voor een betrouwbare interpretatie. De interactie tussen gemiddelde SDQ-totaalscore en ervaring liet zien dat er binnen de groep kinderen met een SDQ-totaalscore lager dan 11 geen effect was van ervaring op de Venham-score vooraf (wel ervaring $G = 0,85 \pm 0,68$; geen ervaring $G = 0,94 \pm 1,03$). Binnen de groep kinderen met een SDQ-totaalscore vanaf 11 bleek echter dat de kinderen met ervaring ($G = 1,37 \pm 0,88$) gemiddeld een hogere Venham-score voorafgaand aan de injectie hadden dan de kinderen zonder ervaring ($G = 0,83 \pm 0,39$) (afb. 2).

Tweede variantieanalyse

Uit de tweede variantieanalyse bleek een significant hoofdeffect van de CFSS-DS-totaalscore ($F[1,119] = 6,64$; $p = 0,011$) en de SDQ-totaalscore ($F[1,119] = 4,48$; $p = 0,036$). De kinderen met een CFSS-DS-totaalscore vanaf 33 hadden gemiddeld een significant hogere Venham-score ($G = 1,83 \pm 1,24$) dan de kinderen met een CFSS-DS-totaalscore lager dan 33 ($G = 1,21 \pm 1,01$). De kinderen met SDQ-totaalscore vanaf 11 ($G = 1,82 \pm 1,34$) hadden gemiddeld een significant hogere Venham-score tijdens de injectie dan kinderen met een SDQ-totaalscore lager dan 11 ($G = 1,26 \pm 0,99$) (tab. 3). Er werden geen interactie-effecten gevonden.



Afb. 2. Venham-score voorafgaand aan de lokale injectie van een anestheticum.

Discussie

Uit de resultaten van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat bij de groep van 128 deelnemende kinderen angst voor een tandheelkundige behandeling van invloed was op het angstgedrag van de kinderen voorafgaand aan en tijdens de lokale injectie van een anestheticum, waarbij de kinderen met een hoog angstniveau meer angstgedrag vertoonden dan de kinderen met een laag angstniveau. Tevens bleek uit de resultaten van dit onderzoek dat samenhang bestond tussen het angstniveau voor een tandheelkundige behandeling en het psychisch functioneren. Kinderen met meer angst functioneerden psychisch minder goed, ze hadden voornamelijk emotionele symptomen en problemen met leeftijdsgenoten. Eerder uitgevoerd onderzoek liet dezelfde resultaten zien (Ten Berge et al, 1999). Het psychisch functioneren van de kinderen bleek eveneens samen te hangen met het angstgedrag voorafgaand aan en tijdens de lokale injectie van een anestheticum. Hierbij leek de internaliserende problematiek zoals emotionele symptomen en problemen met leeftijdsgenoten voorspellend te zijn voor meer angstgedrag voorafgaand aan de injectie. De externaliserende problematiek als hyperactiviteit of aandachtstekort leek eerder voorspellend voor meer angstgedrag tijdens de injectie. Een tandarts dient voorafgaand aan een behandeling op de hoogte te zijn van het angstniveau en het psychisch functioneren van kinderen. Op die manier kan hij de benadering van een kind hierop afstemmen.

In dit onderzoek is geen direct verband gevonden tussen ervaring met een lokale injectie van een anestheticum en het angstniveau voor een tandheelkundige behandeling van de 128 deelnemende kinderen. Dit staat in tegenstelling tot eerdere onderzoeksresultaten (Locker et al, 1999). Alleen bij de kinderen die psychisch verminderd functioneerden is een samenhang gevonden tussen ervaring met lokale injectie van een anestheticum en angstgedrag voorafgaand aan de injectie. Bij de kinderen die psychisch verminderd func-



Afb.3. Ervaren kindertandartsen.

tioneerden bleek het hebben van een (aversieve) ervaring te leiden tot meer angstgedrag voorafgaand aan de injectie. Daarentegen had ervaring op de kinderen die stevig in hun schoenen stonden weinig invloed. Het is mogelijk dat de kinderen die psychisch verminderd functioneerden minder gebruik maakten van geschikte copingstrategieën waardoor ze minder adequaat met de injectie konden omgaan. Een onderzoek naar seriële pijnlijke behandelingen, zoals lumbaalpuncties, liet zien dat kinderen de hoeveelheid eerder ervaren pijn overschatten en vervolgens tijdens een volgende behandeling meer pijn hadden en ongemak vertoonden (Chen et al, 2000). Wellicht overschatten de kinderen die psychisch verminderd functioneerden ook hun aversieve ervaring waardoor ze de uit te voeren behandeling eerder als aversief interpreteerden.

Bij de interpretatie van de resultaten dient rekening te worden gehouden met een aantal beperkingen van dit onderzoek. Ten eerste is dit onderzoek uitgevoerd in een praktijk met kinderen die over het algemeen angstiger zijn dan kinderen in een 'gewone' praktijk. Tevens zijn de behandelingen uitgevoerd door ervaren kindertandartsen (afb. 3). Dit kan een maskerend effect op het angstgedrag hebben gehad. Ook is in dit onderzoek geen onderscheid gemaakt tussen verschillende methoden van lokale injectie en tussen injectielocaties (Van Dinter et al, 2006; Versloot et al, 2007). Tot slot is in dit onderzoek slechts gevraagd naar ervaring met lokale injectie van een anestheticum en niet naar ervaring met tandheelkundige behandelingen in het algemeen. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de afwezigheid van een direct verband tussen ervaring met en angst voor een tandheelkundige behandeling. In eerder onderzoek bij jongvolwassenen werd een positieve correlatie gevonden tussen negatieve (pijnlijke en traumatische) ervaring met en angst voor een tandheelkundige behandeling (De Jongh et al, 1995).

In vervolgonderzoek zou een longitudinale opzet kunnen worden gebruikt zodat meer inzicht kan worden verkregen in de causale relatie tussen het psychisch functioneren en de ontwikkeling van angst voor een tandheelkundige behandeling. Daarnaast zou het interessant zijn de gebruikte copingstrategieën van kinderen te inventariseren.

Literatuur

- › Berge M ten, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J, Prins PJ. Behavioural and emotional problems in children referred to a centre for special dental care. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999; 27: 181-186.
- › Berge M ten, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J. The etiology of childhood dental fear: the role of dental and conditioning experiences. *J Anxiety Disord* 2002a; 16: 321-329.
- › Berge M ten, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J, Prins PJ. Childhood dental fear in the Netherlands: prevalence and normative data. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002b; 30: 101-107.
- › Bergdahl M, Bergdahl J. Temperament and character personality dimensions in patients with dental anxiety. *Eur J Oral Sci* 2003; 111: 93-98.
- › Chen E, Zeltzer LK, Craske MG, Katz ER. Children's memories for painful cancer treatment procedures: implications for distress. *Child Development* 2000; 71: 933-947.
- › Dinter N van, Maanen EJ van, Versloot J, Veerkamp JSJ. Ongemak van kinderen tijdens het geven van lokale anesthesie. Vergelijking van een geautomatiseerd systeem en de traditionele methode. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2006; 113: 137-141.
- › Eli I, Uziel N, Blumensohn R, Baht, R. Modulation of dental anxiety – the role of past experiences, psychopathologic traits and individual attachment patterns. *Br Dent J* 2004; 194: 689-694.
- › Goedhart AW, Treffers PDA, Widenfelt BM van. Vragen naar psychische problemen bij kinderen en adolescenten: de Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). *Maandbl Geestelijke Volksgezondh* 2003; 58: 1018-1035.
- › Goodman R. The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *J Child Psychol* 1997; 38: 581-586.
- › Hägglin C, Hakeberg M, Hällstöm T, et al. Dental anxiety in relation to mental health and personality factors. A longitudinal study of middle-aged and elderly women. *Eur J Oral Sci* 2001; 109: 27-33.
- › Jongh de A, Muris P, ter Horst G, Duyx MP. Acquisition and maintenance of dental anxiety: the role of conditioning experiences and cognitive factors. *Behav Res Ther* 1995; 33: 205-210.
- › Klingberg G, Berggren U, Norén JG. Dental fear in an urban Swedish child population: prevalence and concomitant factors. *Community Dent Health* 1994; 11: 208-214.
- › Locker D, Liddell A, Dempster L, Shapiro D. Age of onset of dental anxiety. *J Dent Res* 1999; 78: 790-796.
- › Locker D, Poulton R, Thomson WM. Psychological disorders and dental anxiety in a young adult population. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001b; 29: 456-463.
- › Locker D, Thomson WM, Poulton R. Psychological disorder, conditioning experiences, and the onset of dental anxiety in early adulthood. *J Dent Res* 2001a; 80: 1588-1592.
- › Locker D. Psychosocial consequences of dental fear and anxiety. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31: 144-151.
- › Muris P, Meesters C, Berg F van de. The Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). Further evidence for its reliability and validity in a community sample of Dutch children and adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2003; 12: 1-8.
- › Rachman S. The conditioning of fear-acquisition: a critical examination. *Behav Res Ther* 1977; 15: 375-387.

- Thomson WM, Locker D, Poulton R. Incidence of dental anxiety in young adults in relation to dental treatment experience. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28: 289-294.
- Treffers PDA, Widenfelt BM van. Dutch translation of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). Oegstgeest: Curium, 2000.
- Venham LL, Gaulin-Kremer E, Munster E, Bengston-Audia D, Cohan J. Interval rating scales for children's dental anxiety and uncooperative behavior. *Pediatr Dent* 1980; 2: 195-202.
- Versloot J, Veerkamp JSJ, Hoogstraten J. Children's self-reported pain at the dentist. *Pain* 2008; 137: 389-394.

Summary

Fear of dental treatment among children. Influence of experience and psychological functioning

This research considers whether fear of dental treatment among children is linked with a prior (negative) experience with local anaesthesia or with psychological functioning. Furthermore, the study investigated whether these factors play a role in anxious behaviour before and during a local anaesthetic injection. In this study 128 children between the ages of 4 and 11 took part. With the help of video recordings, the anxious behaviour before and during the local anaesthetic injection was scored using the Venham-scale. During the treatment one of the child's parents or guardians was asked if the child had previously been given a local anaesthetic injection (experience). The fear of dental treatment and the child's psychological functioning were measured using the parents' version of the 'Dental Subscale' of the 'Children's Fear Survey Schedule' and the 'Strengths and Difficulties Questionnaire' respectively. Results showed a correlation between on one hand fear of dental treatment and on the other hand anxious behaviour before and during a local anaesthetic injection and psychological functioning. Furthermore, results indicated that children with fear of dental treatment exhibited more fearful behaviour before and during an injection with local anaesthetic. Only in the case of children whose psychological functioning was reduced there was a significant relationship between experience with local anaesthesia and fearful behaviour prior to the injection of a local anaesthetic.

Bron

E.J. van Maanen, N. van Dinter, J. Versloot, J.S.J. Veerkamp
Uit de afdeling Cariologie Endodontologie Pedodontologie van het
Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA)
Datum van acceptatie: 11 maart 2008
Adres: dr. J.S.J. Veerkamp, ACTA, Louwesweg 1, 1066 EA Amsterdam
j.veerkamp@acta.nl