

Die Wirkungen von Ablenkung und hypnotischen Verfahren bei der zahnärztlichen Behandlung von Kindern *

Levin Jilg, Thomas Schneller

Zusammenfassung/ Summary

Ziel: Im Rahmen der vorliegenden Studie soll untersucht werden, wie sich verschiedene hypnotische Behandlungsmethoden auf physiologische Parameter, zu beobachtende Trancezeichen und subjektive Befindlichkeiten während einer zahnärztlichen Kinderbehandlung auswirken.

Probanden und Methoden: In den Jahren 2004 bis 2006 wurde in einer allgemeinzahnärztlichen Gemeinschaftspraxis bei 100 Kindern im Alter von 5 bis 12 Jahren eine Füllungstherapie vorgenommen. Neben zwei Kontrollgruppen (Zahnbehandlung allein und mit Ablenkung durch eine Hörspiel-CD) fanden bei drei Patientengruppen verschiedene hypnotische Interventionen statt (hypnotische Ablenkung über eine Hypnose-CD allein; gleiche CD mit kateleptischer Hand; individuelle Hypnose: Zauberflug auf Lieblingstier).

** Dies ist die erweiterte Fassung einer Studie, die unter gleichem Titel in der Zeitschrift *Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde* 30(2008) 84–88 als Originalarbeit veröffentlicht wurde. Wir danken dem Deutschen Ärzte-Verlag für die Abdruckgenehmigung. Diese klinische Studie wurde am 14. Juli 2004 von der Ethikkommission der Medizinischen Hochschule Hannover genehmigt und anschließend gemeinsam mit den Kollegen B. Dettmer, B. Vaske und T. Schneller durchgeführt.*

Ergebnisse: Bei den beobachteten Trancezeichen zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. Eine Reduzierung der während einer Zahnbehandlung auftretenden psychophysiologischen Stressparameter konnte nur für die Pulsfrequenz nachgewiesen werden. Bei der Patientenbefragung ergaben sich tendenzielle Unterschiede zwischen den Gruppen.

Diskussion: Die Gruppengrößen ($n = 20$) waren zu klein und die Altersbereiche (5–12 Jahre) zu groß, um deutliche Effekte nachzuweisen. So zeigten sich überwiegend tendenzielle Unterschiede zwischen den Hypnosegruppen, besonders zwischen der individuellen Hypnoseform und den Kontrollgruppen.

Schlüsselwörter: Hypnose, Stressreduktion, Kinderzahnheilkunde, Psychophysiologie, Füllungstherapie

Title: The effects of hypnotic intervention and distraction in pediatric dentistry

Aim: To compare different hypnotic treatment methods with respect to their effects on physiological parameters, trance signs and on subjective well-being during dental treatment of children.

Study population and methods: 100 patients aged 5 to 12 years were treated with a molar filling therapy. Three treatment groups (two types

of standardized hypnotic treatment and one individualized hypnotic treatment) were compared with two control groups (dental treatment only; dental treatment and exposure to a story presented via headphones). Changes of physiological reactions due to different treatment modes, indications of trance and subjective well-being after dental treatment were used as outcomes.

Results: Significant group differences emerged in terms of trance signs. Physiological indicators of distress were only slightly reduced. Group differences of subjective well-being failed to be statistically significant. Group sizes were too low and age ranges were too broad for obtaining robust effects. Thus group differences between cases and controls failed to reach statistical significance.

Keywords: Hypnosis, pediatric dentistry, filling therapy, psychophysiology.

Einleitung

Neben den in der Kinderbehandlung zu beachtenden allgemeinen Verhaltensrichtlinien wird von vielen Behandlern die zahnärztliche Hypnose als Möglichkeit genutzt, das Erleben während der zahnärztlichen Therapie nebenwirkungsfrei und entspannt zu gestalten [7]. Bei der Frage nach der Wirksamkeit der unzähligen in Anwendung befindlichen hypnotischen Interventionen fiel auf, dass im Bereich

der Kinder- und Jugendzahnheilkunde keine randomisierten Studien bekannt waren, die die Auswirkungen von unterschiedlichen hypnotischen Interventionen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit überprüfen [6, 13]. So entstand im Rahmen der Hypnoseausbildung des Erstautors die Idee, die erlernten Techniken wissenschaftlich zu klassifizieren und zu evaluieren.

Die Notwendigkeit einer sensiblen Behandlung besonders bei Kindern ist aus der täglichen Praxis jedem Behandler bekannt. Denn trotz großer Erfolge in der Prävention stellt die neue Deutsche Mundgesundheitsstudie des IDZ von 2006 [11] erneut hohe DMF/T-Werte bei einer kleinen Gruppe von Patienten fest. 60,1 % des gesamten Kariesvorkommens entfallen auf nur 10,3 % aller 12-Jährigen. Gerade diese Patientengruppe verlangt ein hohes Maß an Behandlungsgeschick [12], da neben der oft geringen sozialen Kompetenz ein mangelndes Selbstvertrauen und geringe Unterstützung durch die Eltern vorliegen [14, 4]. Auch kann eine Vermeidungsstrategie bei besonders ängstlichen Patienten Ursache für eine fortgeschrittene kariöse Gebisszerstörung sein und somit umfangreichere Sanierungsmaßnahmen erfordern [10] [18]. Dabei sollte der Motivation und dem Erlangen von Selbstvertrauen für eine dauerhafte Behandlungsfähigkeit gegenüber einer einmaligen Sanierung in Narkose der Vorzug gegeben werden [19]. Hierzu werden verschiedene hypnotische Techniken angewendet,

um die Kinderbehandlung zu einem Erlebnis für die kleinen Patienten und manchmal auch für die Eltern und Behandler werden zu lassen. Die vorliegende Studie soll die Wirkung von standardisierten und individuellen Hypnoseformen während der zahnärztlichen Füllungstherapie bei Kindern untersuchen und Aussagen über die Wirksamkeit der jeweiligen Verfahren treffen.

Probanden und Methoden

In den Jahren 2004–2006 wurde bei 100 Kindern zwischen 5 und 12 Jahren (Durchschnittsalter 8,2 Jahre) eine Füllungstherapie im Seitenzahnbereich vorgenommen. Es handelte sich um Patienten einer allgemein Zahnärztlichen Praxis, bei denen im Rahmen der halbjährlichen 01-Untersuchung Karies an Milch- oder bleibenden Zähnen festgestellt wurde. Die Kinder wurden randomisiert in fünf Gruppen zu 20 Patienten aufgeteilt. Mögliche intervenierende Variablen wie Alter, Geschlecht, zahnmedizinische und hypnotische Vorerfahrung wurden mit Hilfe eines Elternfragebogens erfasst. Bei Gruppe 1, die als Kontrollgruppe fungierte, erfolgte eine Füllungstherapie ohne zusätzliche Intervention. Eine zweite Kontrollgruppe (Gruppe 2) diente der Überprüfung der Frage, wie sich eine auditive Ablenkung (hören der CD „Das Sams“ [8]) auf die zu erhebenden Daten auswirkt. Die CD beschreibt die Abenteuer eines kleinen Fantasiejungen mit dem Namen

Sams. Als erste standardisierte hypnotische Intervention bekamen 20 Kinder die CD „Das Zahndschungelmärchen“ [16] (Gruppe 3) zu hören. Bei dieser von Gudrun Schmierer speziell für die Kinderbehandlung entwickelten CD soll über das Einbinden verschiedener Behandlungsabschnitte in eine Fantasiegeschichte und die Belegung unterschiedlicher Sinneskanäle eine Fokussierung weg vom eigentlichen Behandlungsgeschehen erreicht werden. Eine weitere Gruppe hörte diese CD in Verbindung mit der Anwendung einer tranceverstärkenden kataleptischen Hand (Gruppe 4: CD Zahndschungel & kataleptische Hand). Hierbei werden die Kinder ermuntert, sich das Gehörte in ihrem Daumnagel an der ausgestreckten Hand zu visualisieren (Daumenkino) [17] (Abb. 1).



Abb. 1: Patientenbehandlung mit Daumenkino

20 weitere Patienten wurden mit einer individuellen hypnotischen Intervention nach Schoderböck „Zauberflug mit Lieblingstier“ [2] (Gruppe 5: Zauberflug) behandelt (Abb. 2).



Abb. 2: Patientenbehandlung während eines Zauberflugs

Die Kinder sollen hierbei ihr Lieblingstier zuerst vor ihrem geistigen Auge visualisieren, sich dann auf das Tier setzen und mit ihm während der Behandlung einen Flug durchführen. Die verschiedenen Behandlungsschritte werden in den Flug eingebunden. So wird zum Beispiel beim Exkavieren mit dem Rosenbohrer der Flug etwas holpriger und beim Abspülen des Ätzgels regnet es ein wenig. Sowohl die zahnärztlichen Behandlungen als auch die Induktion der verschiedenen hypnotischen Interventionen erfolgten immer durch die gleiche Behandlerin, die sich in 15 Berufsjahren auf die Kinder- und Hypnosebehandlung spezialisiert hat. Die Messungen und Dokumentationen wurden jeweils von der gleichen Assistenz durchgeführt. Beide hatten im Vorfeld durch das Curriculum „Zahnärztliche Hypnose“ und den Master M1 Kinderhypnose der DGZH Fähigkeiten in der Kinderhypnose erworben.

Im Vordergrund stand die Frage, inwieweit sich die verschiedenen Interventionen auf die physiologischen

Parameter, die zu beobachtenden Trancezeichen [15] und auf das subjektive Empfinden auswirken.

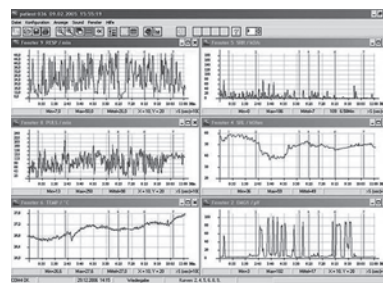


Abb.3: Benutzeroberfläche des SOM Biofeedback

zu definierten Behandlungsabschnitten erfasst (Abb. 3).

Zusätzlich wurden am Anfang und Ende der Behandlung mit Hilfe eines Unterarmblutdruckmessgerätes die aktuellen Puls- und Blutdruckwerte erhoben. Zur späteren Auswertung der Trancezeichen wurde die gesamte Behandlung videodokumentiert.

Erfasst wurden dabei sieben definierte Behandlungsabschnitte (Marker 1–7): 2 Minuten vor Behandlungsbeginn (M1), Beginn der Präparation (M2), Auftragen des Bonding (M3),

A1	Hundert Kinder bei denen eine zahnärztliche Füllungstherapie notwendig ist				
A2	Dokumentation unabhängige Variable	Elternbrief und Elternfragebogen vor der Behandlung			
A3	Randomisierte Aufteilung in 5 Gruppen à 20 Kinder				
A4	Abhängige Intervention	Kontrollgruppen		Hypnosegruppen	
		Keine abhängige Intervention	Auditive Ablenkung durch Kinderhörspiel (CD – Das Sams)	Kinderhypnose CD für die zahnärztliche Behandlung (CD – Der Zahndschungel)	Kinderhypnose CD für die zahnärztliche Behandlung mit integrierter kataleptischer Hand zur Punktfixation (CD – Der Zahndschungel)
A5	Anlegen der Sensoren				
A6	Dokumentation Abhängige Variablen	Puls und Blutdruckmessung am Unterarm vor der Behandlung			
A7	Unabhängige Intervention	Zahnärztliche Füllungstherapie			
A8	Dokumentation Abhängige Variablen	Messung der abhängigen physiologischen Variablen, Beobachtung von Trancezeichen und Videodokumentation			
A9		Puls und Blutdruckmessung am Unterarm nach der Behandlung			
A10	Abnahme der Sensoren				
A11	Dokumentation Abhängige Variablen	Patienteninterviewbogen nach der Behandlung ggf. Beobachtungsbogen während der Behandlung mittels Videoanalyse			

Tab. 1: Der Versuchsaufbau

Die physiologischen Parameter Hautwiderstand, Muskelanspannung, Puls, Temperatur und Atemfrequenz wurden mit Hilfe kontinuierlicher Messungen von einem Biofeedbackgerät

Befestigen der Matrize (M4), Aushärten der Füllung (M5), Glätten der Füllung (M6) und 2 Minuten nach Behandlungsende (M7).

Als Trancezeichen wurden die Abnahme des Augenschlagreflexes, Zittern der Augenlider, Blickpunktfixierung, Pupillendilatation, REM (Rapid Eye Movements), Muskelentspannung, verbale Hemmung, Verlangsamung des Atemrhythmus, Veränderung der Gesichtsfarbe, zeitverzögerte Reaktionen, ideomotorische Bewegungen und Trockenschlucken während der Behandlung in einem Beobachtungsprotokoll von dem Versuchsleiter dokumentiert oder gegebenenfalls nachträglich mit Hilfe der Videodokumentation erfasst.

Das subjektive Empfinden wurde mittels eines kurzen Erfassungsbogens (Wie war es? Wie lange hat die Behandlung gedauert? Freust du dich auf das nächste Mal?) erfragt. Der Versuchsaufbau (Tab. 1) veranschaulicht den Studienablauf grafisch.

Gruppe	Altersdurchschnitt in Jahren	Jungen	Mädchen	Hypnosevorerfahrungen
1 (Kontrollgruppe)	7,95	14	6	3
2 (CD Das Sams)	8,35	13	7	1
3 (CD Zahndschungel)	7,47	13	7	1
4 (CD Zahndschungel & katalept. Hand)	7,85	13	7	2
5 (Zauberflug)	9,20	12	8	1
Total	8,16	65	35	p=0,704

Tab. 2: Altersdurchschnitt, Geschlecht und Hypnosevorerfahrungen der fünf Behandlungsgruppen

Die statistische Analyse erfolgte mit SPSS Vers. 14. Die Annahme der Varianzhomogenität wurde mit dem Levene-Test, die Annahme der Normalverteilung mit dem Kolmogorow-

Smirnow-Anpassungstest überprüft. Konnten mittels des Chi-Quadrat-Tests Signifikanzen ermittelt werden, fand zum Vergleich der Gruppen untereinander im jeweiligen Abschnitt eine einfache Varianzanalyse (ANOVA) mit anschließendem Post-hoc-Test statt.

Ergebnisse

Die Auswertung der Daten zur Ausgangslage ergab, dass sich die Gruppen hinsichtlich der intervenierenden Variablen wie Altersverteilung ($p = 0,109$), Geschlecht ($p = 0,979$) und der Hypnosevorerfahrung ($p = 0,704$) nicht signifikant voneinander unterscheiden und somit diesbezügliche Auswirkungen auf die Ergebnisse auszuschließen waren (Tab. 2).

Die statistische Auswertung der kon-

Angst und Stress auftretenden physiologischen Parameter aufwies.

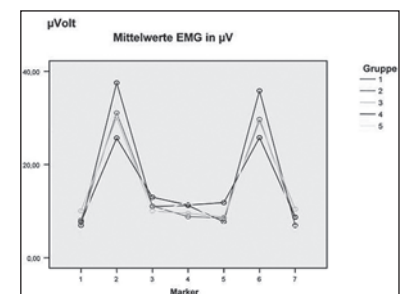


Abb. 4: Mittelwerte der Muskelanspannung bezogen auf die 5 Gruppen während der sieben Behandlungsabschnitte (Angabe μV)

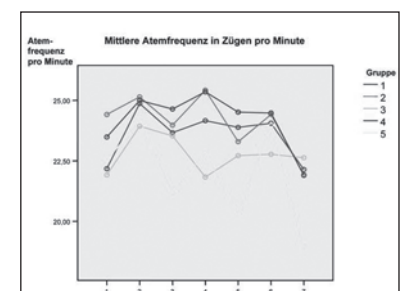


Abb. 5: Atemfrequenzmittelwerte transformiert verteilt über 7 Messzeitpunkte, geordnet nach Behandlungsgruppen

Die einzelnen Behandlungsabschnitte (M1–M7) unterschieden sich signifikant voneinander. Dies stimmt insoweit mit der klinischen Erfahrung überein, als es Behandlungsabschnitte gibt, die die Kinder gut tolerieren, wie z. B. das Aushärten der Füllung, während andere Behandlungsabschnitte von den Kindern eher belastend empfunden werden (Exkavieren). Interessant war in diesem Zusammenhang, dass das Legen der Matrize – von dem wir im Vorfeld vermuteten, dass die Kinder diese

besonders störend empfänden – so gut wie keine physiologischen Stressreaktionen hervorrief. Das Glätten der Füllung erwies sich jedoch als fast ebenso stressbehaftet wie das Exkavieren selbst (Abb. 4).

Entspannung der Gesichtsmuskulatur, Augenschluss, vermindertes Lidflattern, etc. (Gruppe 2: $p = 0,0014$; Gruppe 3: $p = 0,0012$; Gruppe 4 und 5: $p = 0,000$; siehe Abb. 6).

So wies die Kontrollgruppe ohne jegliche Intervention weniger Trancezeichen (1,9 Trancezeichen) auf als alle anderen Gruppen. In der individuellen Hypnosegruppe zeigten sich die meisten Trancezeichen (9,3 Trancezeichen). Lediglich gegenüber der Gruppe mit der Armkatalepsie (6,95 Trancezeichen) waren die Unterschiede im Gruppenvergleich hier nicht mehr signifikant.

Die Kontrollgruppe mit der rein auditiven Ablenkung und die beiden standardisierten Hypnosegruppen unterschieden sich nur unbedeutend voneinander (5,2 Trancezeichen). (Siehe dazu Tab. 4, Seite 22)

Gruppe	Pulsmessung vor und nach der Behandlung		
	Puls 1	Puls 2	Differenz Puls 1 - Puls 2
Kontrollgruppe	88,85	91,00	-2,15
CD Das Sams	85,75	85,85	-0,10
CD Zahndschungel	94,50	95,20	-0,70
CD Zahndschungel & katal. Hand	88,75	82,25	6,5
Zauberflug	92,20	84,80	7,4
Mittelwert total	90,01	87,82	2,19
Gruppenvergleich pro Zeitpunkt:	n.s. $p = 0,392$	$p = 0,026$	$p = 0,043$

Tab. 3: Pulsmittelwerte und Differenz der 5 Gruppen vor und nach der Behandlung (Angabe in Schlägen pro Minute).

Auch wenn über alle kontinuierlich gemessenen physiologischen Parameter die Gruppe 5 (Zauberflug mit Lieblingstier) die niedrigsten Werte aufwies, waren die Ergebnisse nicht signifikant (Abb. 5).

Bei der Pulsmessung vor und nach der Behandlung zeigten sich in der Differenz von Anfangs- zu Endwerten signifikante Abweichungen (Tab. 3). Bei den Hypnosegruppen 4 und 5 gingen die Pulswerte deutlich zurück, beim Hören der CDs veränderten sich die Werte wenig; bei Kontrollgruppe 1 kam es jedoch zu einer Zunahme der Pulsfrequenz.

Bei den beobachteten Trancezeichen zeigten sich im Vergleich zur Gruppe 1 in allen Hypnosegruppen signifikant mehr Trancezeichen wie Körperstarre,

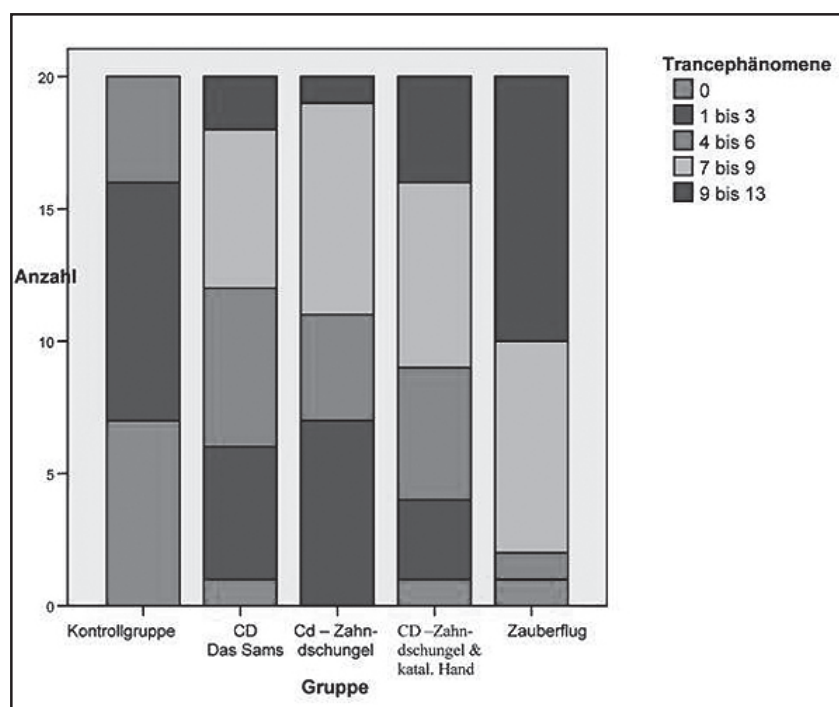


Abb. 6: Die Anzahl der beobachteten Trancephänomene

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5
Gruppe 1		3,25*	3,30*	5,0*	7,3*
Gruppe 2	p = 0,014*		0,05	1,75	4,05*
Gruppe 3	p = 0,012*	n.s. p = 1		1,70	4,00*
Gruppe 4	p = 0,000*	n.s. p = 0,790	n.s. p = 0,878		2,30
Gruppe 5	p = 0,000*	p = 0,001*	p = 0,001*	n.s. p = 0,217	

Tab. 4: Paarvergleich der fünf Gruppenmittelwerte für die Anzahl der beobachteten Trancezeichen auf Signifikanz (Varianzanalyse)

Bei der Auswertung der subjektiven Befindlichkeit zeigten sich signifikante ($p = 0,000$) Unterschiede in der Differenz zwischen der tatsächlich gemessenen und der von den kleinen Patienten geschätzten Behandlungsdauer (Tab. 5). Während die Kontrollgruppe ohne Intervention die kürzeste und die individuelle Hypnosegruppe die längste gemessene Behandlungsdauer aufwies, empfanden die Patienten aller Gruppen die Behandlung etwa gleich lang ($p = 0,844$). Die längere Behandlungsdauer resultierte jedoch nicht nur aus der längeren Induktion bei der individuellen hypnotischen Intervention. Vielmehr konnten in Gruppe 5 mit insgesamt 33 Zähnen auch die meisten Therapien durchgeführt werden. In den anderen Gruppen wurden im Schnitt nur 23 Zähne behandelt.

Die Bewertung der gerade erfolgten, aber auch der zu erwartenden weiteren zahnärztlichen Behandlung war bei den Kindern der individuellen Interventionsform (Gruppe 5) am positivsten, wobei das 5 %-Signifikanzniveau wieder nicht erreicht wurde ($p = 0,270$).

zu gewinnen. Trotz der über zweijährigen Studiendauer war eine höhere Fallzahl pro Gruppe nicht zu erreichen. In die Studie wurden bewusst alle Kinder aufgenommen, die eine Füllungstherapie benötigten. Eine Behandlung von lediglich hochsuszeptiblen oder ängstlichen Kindern hätte dem Praxisalltag nicht entsprochen. Die Untersuchung zeigt, dass die in

Gruppe	N	minimale Behandlungsdauer	maximale Behandlungsdauer	mittlere Behandlungsdauer	Geschätzte Behandlungsdauer gerundet in Minuten	Differenz geschätzte und mittlere Behandlungsdauer
1 (Kontrollgruppe)	20	11	24	16,20	10,5	5,7
2 (CD Das Sams)	20	12	30	19,30	11	8,3
3 (CD Zahndschungel)	20	12	26	17,95	11,5	6,45
4 (CD Zahndschungel & katal. Hand)	20	12	30	18,45	9,5	8,95
5 (Zauberflug)	20	15	36	23,00	10	13
Total	100	min. 11	max. 36	p=0,000	p=0,844	p=0,000

Tab. 5: Minimale, maximale, mittlere und geschätzte Behandlungsdauer (in Minuten)

Diskussion

Ziel der Arbeit war es vorrangig, dem praktizierenden Zahnarzt einen Vergleich zwischen mehreren Interventionsformen in der kinderzahnärztlichen Behandlung aufzuzeigen. Daher wurde diese Studie auch im Rahmen einer allgemein Zahnärztlichen Behandlung durchgeführt. Möglicherweise wären in der Studie mehr signifikante Ergebnisse ermittelt worden, wenn weniger Gruppen und dafür pro Gruppe mehr Patienten untersucht worden wären. Hierbei gestaltete es sich als schwierig, eine genügend große Teilnehmerzahl, die einer Füllungstherapie bedurfte, für die Studie

der Erwachsenenbehandlung genutzten physiologischen Parameter [20, 9] zur Validierung einer hypnotischen Intervention nicht pauschal auf die Kinderbehandlung übertragen werden können. Signifikante Ergebnisse fanden sich lediglich bei den gemessenen Pulswerten. Die übrigen Werte waren nicht signifikant oder nur tendenziell auffällig, wobei sich die Tendenzen in der Hauptsache zwischen der Kontrollgruppe ohne zusätzliche Intervention und der individuellen Hypnosegruppe zeigten (zwischen Gruppe 1 und 5).

Ursache hierfür könnten die relativ großen Altersunterschiede und die damit verbundenen entwicklungspsychologischen Divergenzen in der

kognitiven und emotionalen Stressverarbeitung [3] mit den entsprechenden Auswirkungen auf die gemessenen physiologischen Parameter sein [1]. So wurde zum Beispiel die Messung der Atemfrequenz bei kleinen Kindern dadurch beeinflusst, dass sie für mehrere Sekunden die Luft anhielten. Dies scheint im numerischen Ergebnis eine „eher ruhige“ Atmung zu sein, obwohl es sich objektiv um eine arhythmische Atemfrequenz handelte.

In weiterführenden Studien sollte dieser Erfahrung Rechnung getragen werden und eine klare Trennung zwischen Probanden unterschiedlicher psychologischer Entwicklungsstufen vorgenommen werden.

Aufgrund der im Vergleich zur Erwachsenenbehandlung geringen Signifikanzen war fraglich, ob die in der Erwachsenenbehandlung bereits eingesetzte und in dieser Studie übernommene Durchschnittswertbildung in den definierten Behandlungsbereichen (z. B. Anlegen des Matrizenbandes oder Glätten der Füllung) in dieser Form auf die Kinderbehandlung übertragbar ist. Ein Erwachsener kann beim Exkavieren des Zahnes einschätzen, dass ein einmaliger kurzer Schmerz nichts Dramatisches darstellt. Er wird dies im weiteren Behandlungsablauf in der Regel rational bewerten und einordnen. Bei einem Kind können sich jedoch das weitere Verhalten und damit die Beurteilung der gesamten Behandlung ändern. Jedoch konnte auch eine Evaluation

der Maximalwerte in den einzelnen Behandlungsabschnitten keine zusätzlichen Unterschiede zwischen den Gruppen nachweisen. Die Ergebnisse änderten sich nur unwesentlich. Dennoch sollten zukünftige Studien, die nicht auf die Messung psychophysiologischer Parameter verzichten wollen, auch einen Vergleich der individuellen Maximalwerte in den einzelnen Behandlungsabschnitten vornehmen. Nach Ansicht der Autoren könnten hier – bei einer deutlich größeren Patientenzahl pro Gruppe – am ehesten Unterschiede nachgewiesen werden. Auch sollten die Fachgesellschaften im Bereich Kinderhypnose einen standardisierten Evaluationsbogen entwickeln, mit dessen Hilfe eine objektive Messung der Trance erfolgen kann. Dieser Bogen wird nach unserer Ansicht nicht – wie in der Erwachsenenbehandlung – überwiegend auf physiologischen Parametern liegen können. Der hier eingesetzte Dokumentationsbogen 'Trancezeichen' und der Evaluationsbogen vor bzw. nach der Behandlung erscheint uns als erster Ansatz. Aktuelle Studien im Bereich Erwachsenenhypnose und Chirurgie stellen ebenfalls das subjektive Empfinden des Patienten mehr in den Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses [5]. Denn obwohl physiologische Parameter als „objektiv“ und eindeutig gelten, zeigt sich für den Behandler und Patienten hinsichtlich des klinischen und subjektiven Empfindens (s. Matrizenband und Atemfrequenz) eine divergierendes Bild.

Während hypnotische Trancezeichen in den Hypnosegruppen (Gruppen 5 und 4) deutlich öfter beobachtet wurden als in den Kontrollgruppen (Gruppe 1 und 2), konnte auch im Vergleich der tatsächlichen zur erlebten Behandlungszeit eine Zeitdegression bei der individuellen Hypnosegruppe und bei der Gruppe Zahndschungel-CD in Verbindung mit der kataleptischen Hand nachgewiesen werden. Dies zeigt, dass durch die hypnotischen Interventionen ein deutlicher Effekt im Bezug auf das Erleben der Patienten stattgefunden hat. Sie fühlten sich durch die deutlich längere Behandlung nicht angespannter und empfanden diese sogar als kürzer.

Die Patientenbefragung am Ende der Behandlung fiel in allen Gruppen positiv aus. Ursache hierfür mögen die eingangs erwähnten, in der Kinderbehandlung allgemein unerlässlichen Verhaltensrichtlinien seitens der Behandler und des Teams sein. So fühlten sich auch die kleinen Patienten der Kontrollgruppe ohne Intervention in der Regel gut behandelt und blickten weiteren zahnmedizinischen Maßnahmen positiv entgegen.

Da es unmöglich ist, eine Hypnosestudie als Doppelblindstudie durchzuführen, wird dies immer ein Kritikpunkt der evidenzbasierten Medizin an hypnotischen Versuchsdesigns bleiben. Auch in unserer Studie hatten die kleinen Patienten den Behandler an mindestens einem Termin vor Studienbeginn kennengelernt. Der

Sympathiefaktor und das Vertrauen sind aber unumstößliche Größen im Bereich zahnärztlicher Hypnose und selbst bei einem völlig fremden Behandler würden diese Faktoren ein Versuchsergebnis immer beeinflussen. Wir haben versucht, diesen Behandlungseffekt dadurch zu minimieren, dass der Behandler – der auch die Hypnose einleitete – erst im Behandlungsraum, nachdem der Patient begrüßt und „verkabelt“ war, erfuhr, welche zufallsgenerierte Intervention bei diesem Patienten stattfinden würde.

Schlussfolgerung

Die Untersuchung belegt, dass jede Form der Ablenkung in der Kinderbehandlung wirksam ist. Die individuelle hypnotische Intervention scheint standardisierten hypnotischen Interventionen überlegen zu sein. Ein Unterschied zwischen auditiver Ablenkung und standardisierter hypnotischer Intervention ließ sich mit den in dieser Studie vorgenommenen Messungen nicht belegen. Dennoch erscheint es den Autoren sinnvoll, bei der Anwendung von auditiven Medien zur Ablenkung in der Kinderzahnheilkunde auf die Inhalte zu achten. Die von Gudrun Schmierer entwickelte CD wurde – im Gegensatz zum Sams – von allen Kindern begeistert gehört und bietet aufgrund der speziellen Entwicklung eine hervorragende Einbindung der Behandlungsabschnitte

in das auditive Erleben. Der Behandler hat somit die Sicherheit, dass auf der CD keine Elemente vorkommen, die die Behandlung stören könnten. Grundsätzlich muss aber gesagt werden, dass Kinder auf Schmerzreize sehr individuell und anderes als Erwachsene reagieren. Das kindliche Verhalten ist noch nicht durch die Gesellschaft genormt. Ein Kind lässt seinen Gefühlen – positiven wie negativen – viel schneller freien Lauf und kann so, rein wissenschaftlich physiologisch betrachtet, ein unruhiges Verhalten durch Luftanhalten gegenteilig erscheinen lassen. Bei Betrachtung der Verläufe der gemessenen Parameter an den Markern während der Behandlungsabschnitte zeigte sich eine deutliche Übereinstimmung der Stress auslösenden Behandlungsabschnitte und der entspannteren Behandlungsabschnitte. Hierbei sollte bedacht werden, dass nicht das Legen des Matritzenbandes physiologische Stressreaktionen verursacht, sondern vielmehr das Glätten der Füllung. Eine umsichtige Schichttechnik kann diesen Arbeitsschritt überflüssig werden lassen und nach Ansicht der Autoren helfen, das positive Erleben zu festigen. Zur Überprüfung der Wirksamkeit von hypnotischen Interventionen in der Kinderzahnheilkunde sollten zukünftige Studien einen stärkeren Fokus auf differenzierte Fragebögen und Beobachtungsbögen legen [13] als auf

die Erhebung psychophysiologischer Parameter.

Literatur

1. Andreassi JL: *Psychophysiology. Behavior and physiological response*. Laurence Erlbaum Associates, Hillsdale 2005
2. Behneke G, Schoderböck R: *Mit Magie geht alles leicht oder „Du bist ein braves Kind“* (Kap. 9). In Schmierer A (Hrsg): *Kinderhypnose in der Zahnmedizin*. Hypnos Verlag, Stuttgart 2002, 15–16
3. Essau C, Petermann U: *Angststörungen*. In Petermann F (Hrsg.): *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie*. Hogrefe Verlag, Göttingen 1996, 219–240
4. Hallett KB, O'Rourke PK: *Social and behavioural determinants of early childhood caries*. *Aust Dent J* 48, 27–33 (2003)
5. Hermes D, Matthes M, Gerdes-Stein V, Mielke M, Banz C, Runte J, Bahlmann L, Klaus S: *Klinische Hypnoseforschung in Lübeck*. *Dtsch Z Zahnärztl Hypnose*, 2, 14–20 (2006)
6. Kossak HC: *Hypnose Lehrbuch für Psychotherapeuten und Ärzte*. Beltz Verlag, Basel 2004, 385
7. Künkel A: *Kinder und Jugendliche als Zielgruppe der zahnärztlichen Prophylaxe*. *Prophylaxe Impuls*, 4, 80–85 (2000)
8. Maar P: *Das Sams. Eine Woche voller Samstage*. Vertont von Kurt Vethake. Hörspiel -CD. Oetinger Verlag, Hamburg 2003
9. Maldoff G: *Anwendung von Hypnosebändern zur Stressreduktion, Entspannung und Angstabbau in der Zahnarztpraxis*. Dissertation. Freie Universität Berlin. Abteilung für Zahnärztliche Prothetik II und Propädeutik. 1995

10. Mehrstedt M, Tönnies S, John M, Micheelis W: Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patienten mit starken Zahnbehandlungsängsten. *IDZ Information 1-2007*, IDZ, Köln
11. Micheelis W, Schiffner U (Hrsg): Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV). *IDZ, Köln 2006*
12. Mittermeier D, Werth D: Zahnärztliche Beanspruchungsprofile bei der Kinderbehandlung: Eine systematisch erhobene Dokumentation aus zwei Zahnarztpraxen. *IDZ Information 1-2006*, IDZ, Köln
13. Olness K, Kohen DP: *Lehrbuch der Kinderhypnose und Hypnotherapie*. Carl Auer Systeme Verlag, Heidelberg 2006, 240–241
14. Robke FJ, Buitkamp M: Häufigkeit der Nuckelflaschenkaries bei Vorschulkindern in einer westdeutschen Großstadt. *Oralprophylaxe 24*, 59–65 (2002)
15. Schmierer A: *Einführung in die zahnärztliche Hypnose*. Quintessenz Verlag, Berlin 2000, 65–66
16. Schmierer G: *Das Zahndschungelmärchen. Für Kinder beim Zahnarzt*. Audio-CD. Hypnos Verlag, Stuttgart, 2008.
17. Schmierer G: *Techniken der Kinderhypnose (Kap. 8)*. In Schmierer A (Hrsg): *Kinderhypnose in der Zahnmedizin*. Hypnos Verlag, Stuttgart 2002, 4–5
18. Schneller T, Butz CL: *Psychologische Tipps und Hinweise für die Prophylaxe mit Kindern*. *Prophylaxe Impuls*, 4, 194–202 (2000)
19. Schulte A, Ott KHR: *Ein Konzept zur Gebissanierung von behandlungsunwilligen Kindern in Narkose*. *Zahnärztl. Welt*, 98, 107–109 (1989)

20. Schütz G: *Einfluss der Hypnose auf die Befindlichkeit des Patienten bei Osteotomien im Kieferbereich*. Dissertation. Charité Berlin. Campus Benjamin Franklin 2004



Dr. med. dent. Levin Jilg
Kopernikusstraße 5
30167 Hannover
levino@web.de



Dr. Thomas Schneller, Dipl.-Psych.
Medizinische Hochschule Hannover (OE 5430)
Carl-Neuberg-Str. 1
D-30625 Hannover
schneller.thomas@mh-hannover.de