

F.B. Janke<sup>1</sup>, J. von Wietersheim<sup>2</sup>

# Angst vor dem Zahnarzt – eine Fragebogenuntersuchung an Patienten und deren Zahnärzten

*Dental fear – results of a questionnaire study  
of patients and their dentists*



F.B. Janke

In der vorliegenden Studie sollte aus Patienten- und Zahnarztsicht erfasst werden, wie viele Patienten Angst vor der zahnärztlichen Behandlung haben, welche Ursachen diese Angst hat und welche Maßnahmen evtl. dagegen helfen. Zudem sollte überprüft werden, ob die behandelnden Zahnärzte die Ängste ihrer Patienten adäquat einschätzen können. Hierzu wurden insgesamt 188 Patienten in zwölf Zahnarztpraxen mit selber konstruierten und standardisierten Fragebögen (STAI und DFS) erfasst. Analog dazu füllten die Zahnärzte einen Fragebogen aus. 36 % der Patienten schätzen sich selber als deutlich bis sehr ängstlich ein, von den Zahnärzten wurden 23 % der Patienten als ängstlich beurteilt. Als Hauptursachen für die Ängste wurden von den Patienten die Ungewissheit sowie schlechte Erfahrungen beim Zahnarzt genannt, von den Zahnärzten wurden zu wenig Aufklärung und schlechte Erfahrungen als Kind vermutet. Als Maßnahmen gegen die Angst wurden bessere Aufklärung und eine freundlich eingerichtete Praxis vorgeschlagen. Korrelationsanalysen zeigten, dass die meisten Zahnärzte das Ausmaß der Ängste ihrer Patienten nicht richtig einschätzen können. Die Ergebnisse zeigen, dass Ängste vor der Zahnarztbehandlung eine wichtige Rolle spielen und thematisiert werden sollten.

*Schlüsselwörter: Angst vor dem Zahnarzt, Ängstlichkeit, Behandlung, Fragebogen, STAI, DFS*

This study assessed from the perspectives of both patients and dentists how frightened patients are of dental treatment, what the reasons for that fear are and which measures might be helpful against it. Furthermore it should be investigated whether dentists are able to estimate the fears of their patients adequately. 188 patients in twelve dental practices were assessed using self-developed and standardised questionnaires (STAI and DFS). The dentists also completed a questionnaire in which, beside others, they included an estimate of their patients' fear. 36 % of the patients evaluated assessed themselves as being very anxious. The dentists estimated assessed 23 % of their patients as being anxious. The main reasons for the anxiety given by the patients were the uncertainty and bad experiences at the dentists, whereas the dentists also assumed that the reasons were poor explanations provided to the patient and bad experiences at the dentist as a child. The measures suggested against anxiety were enhanced patient information and a cheerfully designed dental surgery. Correlation studies showed that most dentists are not able to estimate the level of their patients' fear correctly. The results show that fear of dental treatment plays an important role and should be discussed further.

*Keywords: dental anxiety, anxiety, treatment, questionnaires, STAI, DFS*

<sup>1</sup> Department für Zahnheilkunde, Universität Ulm

<sup>2</sup> Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Universität Ullm

<sup>1</sup> Department of Dentistry, Ulm University

<sup>2</sup> Department of Psychosomatic Medicine and Psychotherapy, Ulm University

## 1 Einleitung

Ängste vor dem Zahnarzt basieren vor allem auf Ängsten vor Schmerzen bei der Behandlung, aber auch auf den damit verbundenen Sinneseindrücken wie Geräuschen, Gerüchen und optischen Eindrücken. Wenn diese Ängste so stark sind, dass der Besuch beim Zahnarzt überwiegend vermieden wird, spricht man auch von einer spezifischen Phobie (Dentophobie), der eine psychiatrische Diagnose nach DSM-IV [2] zugeordnet ist [15]. Typisch für Patienten mit einer stark ausgeprägten Phobie ist, dass sie den Zahnarzt erst aufsuchen, wenn die Zahnschmerzen unerträglich geworden sind. Sind diese dann gelindert, werden weitere Behandlungen vermieden [7]. Dentophobische Patienten haben erwartungsgemäß eine sehr schlechte Zahngesundheit [1], mit speziellen psychotherapeutischen Verfahren ist jedoch eine Reduktion der Angst möglich [5].

Untersuchungen ergaben, dass etwa 70 % der Allgemeinbevölkerung bei einer bevorstehenden Zahnbehandlung Unbehagen empfinden, wobei 20 % von diesen als hochängstlich eingestuft werden und 5 % den Zahnarzt ganz meiden [4]. Die Ängste vor dem Zahnarzt gelten als multifaktoriell verursacht. Für den Zahnarzt ist es oft schwierig das aktuelle Angstniveau seiner Patienten einzuschätzen, da die Patienten die Angst oft nicht zeigen wollen und diese erst bei gezieltem Nachfragen erwähnen. Gleichzeitig kann die Mitbehandlung der Zahnarztangst die Compliance des Patienten fördern und langfristig auch die Bindung des Patienten an ihren Zahnarzt erhöhen.

So war es eine Frage dieser Arbeit zu replizieren, wie viele Patienten Ängste vor dem Zahnarzt haben und wie stark ausgeprägt diese Ängste sind. Weiter sollte untersucht werden, ob Zahnärzte die Ängste ihrer Patienten erkennen, welche Ursachen die Patienten und deren Zahnärzte für die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung angeben und welche Verfahren vorgeschlagen werden, um Ängste zu mindern. Dabei sollen die Einschätzungen von Ärzten und Patienten miteinander in Beziehung gesetzt werden. Eine ausführliche Darstellung des Projekts findet sich bei *Janke* [6].

## 2 Methode

Zur Erhebung der Daten wurden zufällig ausgewählte Zahnarztpraxen einer niederbayrischen Regierungshauptstadt kontaktiert, bis sich zwölf Praxen zu einer Teilnahme bereit erklärt hatten. Daten wurden von den Zahnärzten und ihren Patienten per Fragebogen im Zeitraum von einer Woche erhoben. Die Fragebögen wurden durch die Zahnarztshelferinnen an alle Patienten zusammen mit einem Aufklärungsblatt verteilt, dieses war nach den Vorgaben der Ethikkommission der Universität Ulm erstellt. Die Erhebung und Auswertung erfolgte in anonymer Form.

Als neue Erhebungsinstrumente wurden Fragebögen für Patienten und Ärzte entwickelt. Der Patientenbogen bestand aus einigen Items zu soziodemographischen Daten sowie zum Ausmaß und den vermuteten Ursachen der eigenen Angst vor dem Zahnarzt sowie einer Frage nach möglichen angstreduzierenden Maßnahmen. Die aktuelle Angst wurde dabei in einem siebenstufigen Item erfasst (von 1 „keine Angst“ bis 7 „starke Angst“). Als standardisierte Fragebögen wurden die Skala „Zustandsangst“ des State-Trait-Anxiety-Inventories (STAI) [11] und der Dental-Fear-Survey (DFS) [10] vorgegeben. Die Skala Zustandsangst des STAI umfasst 20 Items und ergibt einen Sum-

## 1 Introduction

Fear of the dentist is based above all on fear of pain during treatment but also on the associated sensory impressions such as sounds, smells and visual impressions. If this fear is so great that visits to the dentist are largely avoided, this is referred to as a specific phobia (dentophobia) [15], which is classified as a psychiatric diagnosis according to DSM-IV [2]. It is typical of patients with a severe phobia that they attend a dentist only when the toothache has become unbearable. When this is then relieved, further treatments are avoided [7]. As expected, dentophobic patients have very poor dental health [1], but a reduction of the fear is possible with special psychotherapeutic methods [5].

Studies have shown that about 70 % of the general population feel uneasy before impending dental treatment and 20 % of these are classified as highly anxious and 5 % avoid the dentist completely [4]. Fear of the dentist is considered to have multifactorial causes. For the dentist it is often difficult to assess the current anxiety level of his patients since the patients often do not want to show fear and mention it only on specific enquiry. At the same time, concomitant treatment of the fear of the dentist can promote patient compliance and in the long term can also increase the patient's relationship with the dentist.

One of the aims of this study was to determine how many patients are afraid of the dentist and how severe this fear is. It also investigated whether dentists recognise their patients' anxieties, and asked about the causes put forward by patients and their dentists for the fear of dental treatment and the methods suggested to diminish anxiety. The assessments of dentists and patients were correlated. A detailed description of the project can be found in *Janke* [6].

## 2 Method

To record the data, dental practices selected at random in a Lower Bavarian administrative capital were contacted until twelve practices had declared their willingness to participate. Data were obtained by questionnaire from dentists and their patients over a period of one week. The questionnaires were distributed by the dental nurses to all patients together with an information sheet. This was drafted in accordance with the specifications of the Ethics Committee of Ulm University. The survey and analysis were carried out anonymously.

Questionnaires for patients and dentists were developed as new survey tools. The patient questionnaire consisted of a few items on sociodemographic data and on the extent and suspected causes of their fear of the dentist along with a question on possible measures to reduce fear. The current fear was recorded as a seven-point item (from 1, "no fear", to 7, "strong fear"). The "state fear" scale of the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) [11] and the Dental Fear Survey (DFS) [10] was presented in the form of standardised questionnaires. The state fear of the STAI includes 20 items and yields a score for current

<b>Ungewissheit, was passieren könnte</b> <b>Uncertainty about what might happen</b>	43,6 %
<b>Trauma als Kind beim Zahnarzt</b> <b>Trauma at the dentist as a child</b>	23,9 %
<b>Zu wenig Aufklärung</b> <b>Too little explanation</b>	10,6 %
<b>Trauma als Erwachsener beim Zahnarzt</b> <b>Trauma at the dentist as an adult</b>	6,9 %
<b>Negative Berichte in den Medien</b> <b>Negative reports in the media</b>	6,9 %
<b>Sonstiges</b> <b>Other</b>	5,3 %
<b>Eltern/Freunde haben Angst</b> <b>Parents/friends are afraid</b>	2,7 %

**Tabelle 1a** Ursachen der Angst vor dem Zahnarzt. Patientensicht (Frage: Was begründet Ihre Angst vor dem Zahnarzt?).

**Table 1a** Causes of fear of the dentist. Patient perspective (question: What is the basis of your fear of the dentist?).

<b>Zu wenig Aufklärung</b> <b>Too little explanation</b>	41,7 %
<b>Trauma als Kind beim Zahnarzt</b> <b>Trauma at the dentist as a child</b>	33,3 %
<b>Negative Berichte in den Medien</b> <b>Negative reports in the media</b>	16,7 %
<b>Eltern/Freunde haben Angst</b> <b>Parents/friends are afraid</b>	8,3 %
<b>Trauma als Erwachsener beim Zahnarzt</b> <b>Trauma at the dentist as an adult</b>	0 %

**Tabelle 1b** Sicht der Zahnärzte (Frage: Warum, glauben Sie, haben die Patienten Angst beim Zahnarzt?).

**Table 1b** Dentist's perspective (question: Why do you think patients are afraid of the dentist?). (Abb. 1, Tab. 1 u. 2: F.B. Janke)

menwert der aktuellen Angst, es liegen umfangreiche Studien zur Validität vor, die interne Konsistenz beträgt 0.91. Im DFS werden in 20 Items verschiedene Situationen der zahnärztlichen Behandlungen vorgegeben und erfasst, wie viel Angst diese auslösen. Auch hier wird ein Summenwert gebildet, die Reliabilität (interne Konsistenz) beträgt 0,97 [15]. Die Arbeit von Janke [6, online abrufbar] enthält die Erhebungsbögen.

Die Zahnärzte erhielten einen Fragebogen, in dem u. a. soziodemographische Angaben, Dauer der Berufstätigkeit, Einschätzungen zur Häufigkeit von Ängsten vor dem Zahnarzt, mögliche Ursachen und Möglichkeiten zur Angstreduktion erhoben wurden. Zudem sollten die Zahnärzte noch eine Beurteilung der Angst von jedem behandelten Patienten abgeben, der den Patientenfragebogen ausgefüllt hatte. Hierzu wurde im Behandlungszimmer eine Tabelle ausgelegt, in der der Zahnarzt nach der Behandlung den Patienten einschätzen sollte. Die Einschätzungen erfolgten mit derselben Skalierung wie die Selbsteinschätzungen der Patienten (von 1 „keine Angst“ bis 7 „starke Angst“). Mit diesem Vorgehen konnten die Selbsteinschätzungen der Patienten mit den Fremdeinschätzungen durch die Zahnärzte in Beziehung gesetzt werden. Insgesamt wurden 250 Bögen an die zwölf Zahnarztpraxen ausgegeben, 188 wurden auswertbar zurückgegeben. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 75 %.

Wegen der explorativen Fragestellung und der nicht bekannten Verteilungen der Angstitems erschien eine vorherige

fear; there have been comprehensive studies of its validity and the internal consistency is 0.91. In the DFS different dental treatment situations are presented in 20 items and how these produce fear is recorded. This also yields a score, the reliability (internal consistency) of which is 0.97 [15]. The thesis by Janke [6, available online] contains the survey questionnaires.

The dentists were given a questionnaire that included sociodemographic details, duration of professional activity, estimates of the frequency of fear of the dentist, possible causes and possible ways of reducing fear. The dentists were also to give an assessment of the fear of each treated patient who had completed the patient questionnaire. For this purpose, a table was displayed in the treatment room in which the dentist was to assess the patient after the treatment. The estimates used the same scale as the patients' self-assessments (from 1, "no fear", to 7, "strong fear"). This procedure allowed the patients' self-assessments to be correlated with the dentists' assessments. A total of 250 forms were issued to the twelve dental practices and 188 evaluable forms were returned. This corresponds to a return rate of 75 %.

Because of the explorative design and unknown distribution of the fear items, a prior power analysis to determine the sample size did not appear useful. However, an estimate showed that a sample of 142 subjects is sufficient to allow identification of even small differences (0.5) on a seven-

Poweranalyse zur Bestimmung der Stichprobengröße als nicht sinnvoll. Eine Abschätzung ergab aber, dass eine Stichprobe von 142 Probanden ausreicht, um auch kleine Unterschiede (0,5) auf einer siebenstufigen Itemskala sicher zu erkennen. Für den Vergleich unabhängiger Stichproben wurden der Mann-Whitney-U-Test und der Kruskal-Wallis-H-Test berechnet. Korrelationen wurden mit dem Pearson-Koeffizienten berechnet. Als signifikant galten Werte mit  $p < 0,05$ . Die Daten wurden mit dem Statistikprogramm SPSS Version 14 ausgewertet.

Der Frauenanteil der Patienten lag bei 63,8 % ( $N = 120$ ), der Männeranteil bei 36,2 % ( $N = 68$ ). Der Altersdurchschnitt lag bei 44 Jahren (SD 15,8). Bei den Zahnärzten, die an der Untersuchung teilnahmen, waren zehn männlich und zwei weiblich. Der Alterdurchschnitt lag bei 53,3 Jahren (SD 6,4). Die Berufserfahrung lag im Schnitt bei 26,2 Jahren (Minimum 13 Jahre, Maximum 35 Jahre).

### 3 Ergebnisse

Die Patienten wurden gebeten das Ausmaß ihrer Angst auf einer siebenstufigen Skala anzugeben. Die Zahnärzte sollten die Angst des jeweiligen Patienten aus ihrer Sicht auf einer gleichen Skala einzuschätzen. In Abbildung 1 sind die Ergebnisse dargestellt. Aus dieser ist zu erkennen, dass etwa ein Drittel der befragten Patienten (36 %) relativ viel Angst vor einer zahnärztlichen Behandlung berichten, knapp zwei Drittel bekunden keine bzw. nur wenig Angst. Die Einschätzungen der Zahnärzte über dieselben Patienten weichen von den Selbsteinschätzungen ab. Hier werden 23,4 % der Patienten als ängstlich eingeschätzt. Vermutlich werden einige ängstliche Patienten nicht richtig von den Ärzten erkannt.

Der standardisierte Angstfragebogen STAI ergab einen durchschnittlichen Summenwert für die aktuelle Angst von 47,1 (SD 14,2). Dies entspricht einer mittleren momentanen Angst der Patienten. Durchschnittlich hatten die Frauen mit 49,6 einen leicht höheren Wert als die Männer mit 44,2. Der Geschlechtsunterschied im STAI ist nach Prüfung mit dem Mann-Whitney-U-Test signifikant ( $p = 0,02$ ).

Der DFS ergab einen mittleren Wert von 50,2 (SD 20,0). Dies entspricht ebenfalls einer mittleren Angst vor der zahnärztlichen Behandlung. Beim Vergleich von den soziodemographischen Daten der Patienten mit dem DFS lässt sich der Schluss ableiten, dass die untersuchte soziodemographische Zugehörigkeit keinen Einfluss auf die Angst vor der Zahnbehandlung hat bzw. nicht relevant ist. Allerdings korreliert der aktuelle Gesundheitszustand mit  $r = 0,2$  ( $p = 0,006$ ) schwach mit der Angst.

Es zeigte sich, dass die drei Instrumente der Angstermittlung (standardisierte Verfahren und direkte Angsteinschätzung) hoch signifikant miteinander korrelieren, die Interkorrelationen lagen zwischen 0,85 und 0,91.

Im Fragebogen wurden von den Patienten und den Zahnärzten mögliche Ursachen der Ängste vor der zahnärztlichen Behandlung erfasst. Die Antworten sind zusammenfassend in Tabelle 1 dargestellt. Es zeigt sich, dass bei den Patienten besonders die Ungewissheit vor dem, was passieren könnte, bedeutsam ist (43,6 %), gefolgt von der Angabe einer traumatischen Erfahrung als Kind beim Zahnarzt (23,9 %). Die Zahnärzte sahen dagegen als Hauptursache der Angst zu wenig Aufklärung (42 %), gefolgt vom Trauma als Kind beim Zahnarzt (33,3 %). (Die Ungewissheit war hier jedoch nicht als eigene Antwortmöglichkeit vorgegeben

point scale of items. The Mann-Whitney U-test and the Kruskal-Wallis H-test for comparison of independent samples were calculated. Correlations were calculated with the Pearson coefficient. Values of  $p < 0.05$  were regarded as significant. The data were analysed with the SPSS Version 14 statistics program.

The percentage of patients who were women was 63.8 % ( $N = 120$ ), and the male percentage was 36.2 % ( $N = 68$ ). The average age was 44 years (SD 15.8). Of the dentists who took part in the study, ten were male and two were female. The average age was 53.3 years (SD 6.4). The average professional experience was 26.2 years (minimum 13 years, maximum 35 years).

### 3 Results

The patients were asked to state the extent of their fear on a seven-point scale. The dentists were asked to estimate the fear of the respective patient on a similar scale from their perspective. Figure 1 shows the results. It can be seen from this that about one third of the surveyed patients (36 %) report considerable fear before dental treatment and just under two thirds reported no or little fear. The assessments by the dentists of the same patients deviate from the self-assessments. 23.4 % of the patients were assessed as fearful. Presumably, a few anxious patients are not identified correctly by the dentists.

The standardised STAI fear questionnaire yielded an average score for current fear of 47.1 (SD 14.2). This corresponds to an average fear at that moment. On average, the women had a slightly higher score of 49.6 than the men at 44.2. The sex difference in the STAI is significant after analysis with the Mann-Whitney U-test ( $p = 0.02$ ).

The DFS yielded an average score of 50.2 (SD 20.0). This also corresponds to average fear of dental treatment. When the patients' sociodemographic data are compared with the DFS, the conclusion can be drawn that the investigated sociodemographic category has no influence on the fear of dental treatment or is not relevant. However, current health status correlates weakly with fear with  $r = 0.2$  ( $p = 0.006$ ).

It was apparent that the three tools for determining fear (standardised methods and direct assessment of fear) correlated highly significantly with one another; the intercorrelations were between 0.85 and 0.91.

The questionnaire recorded possible causes of the fear of dental treatment as stated by the patients and dentists. The answers are summarised in table 1. It is apparent that uncertainty about what might happen is particularly important in the patients (43.6 %), followed by report of a traumatic experience at the dentist as a child (23.9 %). In contrast, the dentists saw the main cause of the fear as too little explanation (42 %), followed by trauma at the dentist as a child (33.3 %). (However, uncertainty had not been presented as a possible answer). Accordingly, both groups appear to be in agreement on the importance of previous negative experiences at the dentist.

<b>Höfliches und nettes Personal</b> <b>Nice polite staff</b>	38,8 %
<b>Entspannungsmusik</b> <b>Relaxing music</b>	31,9 %
<b>Bessere Information über die Behandlung</b> <b>Better information about the treatment</b>	26,1 %
<b>Freundlich eingerichtete Praxis</b> <b>Cheerfully styled surgery</b>	21,8 %
<b>Kürzere Wartezeiten</b> <b>Shorter waiting times</b>	20,2 %
<b>Mehr Zeit für den Patienten</b> <b>More time for the patient</b>	17,6 %
<b>Sonstiges</b> <b>Other</b>	8,5 %

**Tabelle 2a** Maßnahmen zur Angstreduktion. Patientensicht (Frage: Durch welche Maßnahmen hätten Sie weniger Angst beim Zahnarzt? Mehrfachnennungen möglich).

**Table 2a** Measures to reduce fear. Patient perspective (question: What measures would make you less afraid at the dentist? You can give more than one answer).

worden). Einig scheinen sich demnach beide Gruppen bei der Bedeutung früherer negativer Erfahrungen beim Zahnarzt zu sein.

Erfasst wurde auch von Patienten und Zahnärzten, welche Maßnahmen helfen könnten, um Ängste vor der Zahnbehandlung zu reduzieren. In Tabelle 2 sind die Ergebnisse dargestellt. Es zeigt sich, dass Zahnärzte und Patienten die Möglichkeit der Mehrfachantwort im Fragebogen sehr unterschiedlich nutzen und daher die Prozentwerte nicht direkt verglichen werden können. Die Patienten nennen als Maßnahmen zur Angstreduktion gehäuft höfliches Personal, Entspannungsmusik und bessere Information über die Behandlung, die Zahnärzte mehr aufklärende Gespräche, eine freundlich eingerichtete Praxis sowie die eigene psychologische Fortbildung.

Eine weitere wesentliche Frage war, inwieweit die Zahnärzte in der Lage sind, die Ängste ihrer Patienten einigermaßen adäquat einzuschätzen. Hierzu wurden die Selbsteinschätzungen der Patienten mit den Fremdeinschätzungen der Zahnärzte korreliert. Es ergab sich ein niedriger, statistisch nicht signifikanter Korrelationswert von  $r = 0,26$ . Demnach ist die Gruppe der erfassten Zahnärzte nicht in der Lage, die Angst des jeweiligen Patienten vor der zahnärztlichen Behandlung richtig einzuschätzen. Eine weitere Korrelationsanalyse, getrennt nach den verschiedenen

<b>Mehr aufklärende Gespräche</b> <b>More explanatory discussions</b>	75,0 %
<b>Freundlich eingerichtete Praxis</b> <b>Cheerfully styled surgery</b>	75,0 %
<b>Eigene psychologische Fortbildung</b> <b>Own psychological training</b>	58,3 %
<b>Optische bzw. musikalische Ablenkung</b> <b>Visual and/or musical distraction</b>	25,0 %
<b>Sonstiges</b> <b>Other</b>	25,0 %
<b>Heranziehen eines Psychologen</b> <b>Involvement of a psychologist</b>	8,3 %

**Tabelle 2b** Sicht der Zahnärzte: (Frage: Wie kann man die Angst der Patienten vor dem Zahnarzt reduzieren? Mehrfachnennungen möglich).

**Table 2b** Dentist's perspective: (question: How can the patients' fear of the dentist be reduced? You can give more than one answer).

The measures that might help to reduce fear of dental treatment were also recorded from patients and dentists. The results are shown in table 2. It is apparent that dentists and patients utilise the possibility for multiple answers in the questionnaire very differently so that the percentages cannot be compared directly. The measures for reducing fear named more often by the patients are polite staff, relaxing music and better explanation about the treatment, and the dentists listed more explanatory discussions, a cheerfully designed practice and their own continuing psychological education.

Another important question was the extent to which dentists are able to estimate their patients' fears fairly adequately. To determine this, the patients' self-assessments were correlated with the assessments of the dentists. There was a low, statistically not significant correlation value of  $r = 0.26$ . According to this, the group of dentists surveyed is not capable of correctly estimating the patient's fear of dental treatment. A further correlation analysis, separated according to the different dentists' practices, showed, however, that the correlation value was markedly higher in two practices (one with a female and one with a male dentist)

Zahnarztpraxen, zeigte jedoch, dass in zwei Praxen (eine von einer Zahnärztin und eine von einem Zahnarzt) der Korrelationswert mit Werten von  $r = 0,49$  ( $p = 0,04$ ) und  $r = 0,57$  ( $p = 0,02$ ) deutlich höher lag als in den verbleibenden zehn Praxen. Demnach scheint es Zahnärzte zu geben, denen es sehr wohl gelingt, die Ängste ihrer Patienten richtig einzuschätzen. Dies könnte ein Ansatzpunkt für weitere Studien oder auch Schulungen sein.

#### 4 Diskussion

In der vorliegenden Untersuchung wurden Fragebögen zur Erfassung der Angst vor der zahnärztlichen Behandlung verwendet. Dies ermöglichte eine ökonomische Datenerhebung und gewährleistete die Anonymität der Patienten. Die Rücklaufquote mit 75,2 % bestätigte das gewählte Verfahren.

Nach *Stöcker* und *Klewitt* [14] haben bis zu 65 % der Patienten zahnärztlicher Praxen Angst vor dem Zahnarzt. *Getka* und *Glass* [4] berichten, dass etwa 70 % der Allgemeinbevölkerung bei einer bevorstehenden Zahnbehandlung Unbehagen empfinden, 20 % gelten als hochängstlich und 5 % vermeiden den Zahnarztbesuch. Diese Angaben decken sich weitestgehend mit den hier berichteten Ergebnissen. Trotz der Entwicklung moderner anästhesierender Verfahren haben viele Patienten Angst vor der Behandlung. Laut *Jöhren* und *Sartory* [8] vermeiden in Deutschland zwischen 5–10 % der Bevölkerung die Zahnbehandlung völlig, nur 20–30 % gehen angstfrei zum Zahnarzt. Die hier berichteten Ergebnisse (37 % der Patienten mit deutlich bis stark ausgeprägter Angst) sowie die Werte der standardisierten Angstfragebögen STAI und DFS entsprechen somit in etwa denen vorheriger Studien [12, 13].

Nach Untersuchungen von *Kleinknecht* et al. [10] waren die häufigsten angstauslösenden Stimuli (erfasst mit dem DFS) das Spüren und Sehen der Nadel, dann Hören, Spüren und Sehen des Bohrers. Die vorliegende Untersuchung bestätigt dies, wobei an erster Stelle „das Spüren des Bohrers“ knapp vor „dem Hören des Bohrers“ stand; danach folgten „den Einstich spüren“ „den Bohrer sehen“ und „die Spritze sehen“. Als Hauptursache der Angst vor der zahnärztlichen Behandlung führten bei *Wöller* et al. [17] die meisten Patienten die eigenen negativen Erfahrungen an. In der vorliegenden Untersuchung wurde am häufigsten die Ungewissheit (43,6 %) genannt. Eigene negative Erfahrungen als Kind (23,9 %), zu wenig Aufklärung (10,6 %) sowie schlechte Erfahrungen als Erwachsener (6,9 %) werden seltener berichtet. Aus Sicht der Zahnärzte wurden als Hauptursachen der Angst „zu wenig Aufklärung“ (41,7 %) und „Trauma als Kind“ (33,3 %) genannt. Ähnliche Ergebnisse berichtete *Smyth* [13]. Somit scheinen eigene negative Erfahrungen, als Kind und Erwachsener, sowie die Ungewissheit, evtl. durch zu wenig Information und Aufklärung, von großer Bedeutung für die Entwicklung von Ängsten vor dem Zahnarzt zu sein.

Gefragt nach ihren Vorschlägen für eine „angstfreiere“ Zahnbehandlung, gaben 68 % der Befragten bei einer aktuellen Passantenumfrage eine bessere Aufklärung und Informationsvermittlung an [7]. In der vorliegenden Arbeit lag die „bessere Aufklärung“ mit 26,6 % an dritter Stelle. Häufiger

with values of  $r = 0.49$  ( $p = 0.04$ ) and  $r = 0.57$  ( $p = 0.02$ ) than in the remaining ten practices. Accordingly, there appear to be dentists who succeed better in correctly estimating the fears of their patients. This could be a starting point for further studies or training.

#### 4 Discussion

In this study, questionnaires were used to survey fear of dental treatment. This enabled data to be collected economically and ensured patient anonymity. The return rate of 75.2 % confirmed the selected method.

According to *Stöcker* and *Klewitt* [14] up to 65 % of patients of dental practices are afraid of the dentist. *Getka* and *Glass* [4] report that about 70 % of the general population feel uneasy when dental treatment is imminent, 20 % are regarded as highly fearful and 5 % avoid visiting the dentist. These figures agree very largely with the results reported here. Despite the development of modern anaesthetic methods, many patients are afraid of treatment. According to *Jöhren* and *Sartory* [8] between 5–10 % of the population in Germany avoid dental treatment completely and only 20–30 % go to the dentist free of fear. The results reported here (37 % of the patients with marked to severe fear) and the scores of the standardised STAI and DFS fear questionnaires thus correspond roughly to those of previous studies [12, 13].

According to investigations by *Kleinknecht* et al. [10] the most frequent stimuli producing fear (as recorded with the DFS) were feeling and seeing needles, then hearing, feeling and seeing the drill. This study confirms this, where “feeling the drill” is in first place, just ahead of “hearing the drill”; this was followed by “feeling the injection”, “seeing the drill” and “seeing the syringe”. In *Wöller* et al. [17] most patients reported their own negative experiences as the main cause of fear of dental treatment. In this study, uncertainty was named most frequently (43.6 %). Personal negative experiences as a child (23.9 %), too little explanation (10.6 %) and bad experiences as an adult (6.9 %) are reported more seldom. From the perspective of the dentists, “too little explanation (41.7 %) and “trauma as a child” (33.3 %) were named as the main causes of fear. *Smyth* [13] reported similar results. Thus, negative experiences as a child and adult along with uncertainty and possibly too little information and explanation appear to be of great importance in the development of fear of the dentist.

When asked about their suggestions for „more fear-free“ dental treatment, 68 % of those surveyed in a recent street survey said better explanation and communication of information [7]. In this study, “better explanation” was in third place at 26.6 %. “Polite staff” (38.8 %) and relaxing music (31.9 %) were named more often. The dentists surveyed in this study gave “more explanatory discussions” and a “cheerfully designed practice” (75 % each) as important possibilities for reducing fear.

An important question in this study was whether the surveyed dentists can assess the fears of their patients fairly correctly. *Wöller* et al. [17] report that dentists are often mistaken in this regard. In their investigations, the majority of the surveyed dentists were of the opinion that men are more afraid of the dentist. They guess that the dentist we guided in their assessment especially by

wurden „höfliches Personal“ (38,8 %) und Entspannungsmusik (31,9 %) genannt. Die befragten Zahnärzte in dieser Untersuchung gaben „mehr aufklärende Gespräche“ sowie die „freundliche eingerichtete Praxis“ (je 75 %) als wichtige Möglichkeiten zur Angstreduzierung an.

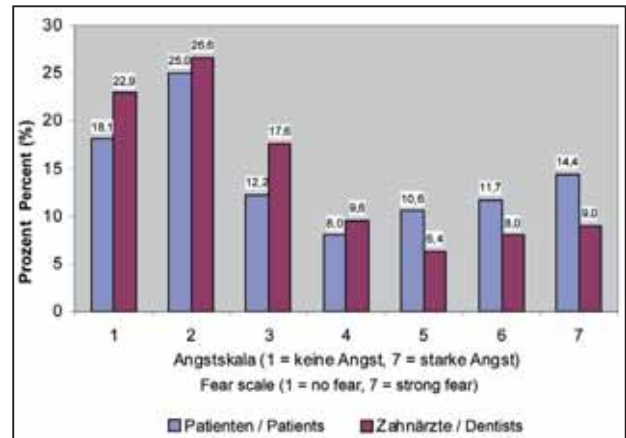
Eine wichtige Frage dieser Studie war, ob die untersuchten Zahnärzte die Ängste ihrer Patienten einigermaßen richtig einschätzen können. *Wöller* et al. [17] berichten, dass Zahnärzte sich hier oft irren. In ihren Untersuchungen waren die befragten Zahnärzte mehrheitlich der Auffassung gewesen, dass Männer mehr Angst vor dem Zahnarzt hätten. Sie vermuten, dass sich die Zahnärzte in ihrer Einschätzung vor allem von dem nonverbalen Ausdrucksverhalten der Patienten leiten ließen. Die Studien von *Wöller* et al. [17] wie auch von *Smyth* [13] zeigen jedoch, dass Frauen eine höhere Zahnbehandlungsangst als Männer angeben.

In der vorliegenden Studie zeigte sich, dass nur zwei von den zwölf Zahnärzten in der Lage waren, die Angst der Patienten annähernd richtig einzuschätzen. Insgesamt tendierten die Zahnärzte dazu, die Ängste ihrer Patienten zu unterschätzen. Sie erkennen die Ängste ihrer Patienten nicht, obwohl dies sicherlich für eine gute Zusammenarbeit von Zahnarzt und Patient hilfreich wäre. Wir vermuten, dass die Ängste weder vom Zahnarzt noch vom Patienten thematisiert werden. Patienten als auch Zahnärzte sollten häufiger über das Thema Angst sprechen bzw. offener miteinander umgehen und sich so gegenseitig evtl. Belastungen ersparen. Bei ausgeprägten Phobien ist auch eine engere Zusammenarbeit mit Psychotherapeuten sinnvoll.

Die Studie zeigt an einer größeren, zufällig ausgewählten Stichprobe von Patienten aus einer niederbayrischen Regierungshauptstadt und einer akzeptablen Rücklaufquote, dass Ängste vor dem Zahnarzt bei einem Teil der Patienten eine größere Rolle spielen und dass die meisten Zahnärzte die Ängste ihrer Patienten nicht richtig einschätzen können. Es ist zu vermuten, dass sich dieses Ergebnis auch in anderen Regionen Deutschlands replizieren lässt.

Aktuelle Forschungen beschäftigen sich derzeit mit leiseren Instrumenten wie Bohrern bzw. Winkelstücken. Diese sollen die typischen Bohrergeräusche eines Zahnarztes reduzieren und so die Behandlung „angenehmer“ gestalten. Auch der Einsatz von Lasern anstatt von Bohrern wird momentan erprobt. Laser lassen weniger Schmerzen entstehen und können somit einen Beitrag leisten, um die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung zu reduzieren [3].

DZZ



**Abbildung 1** Ängste vor dem Zahnarzt (Patienteneinschätzungen und Einschätzungen durch die behandelnden Zahnärzte).

**Figure 1** Fear of the dentist (patient assessments and assessments by the treating dentists).

the nonverbal expression behaviour of the patients. However, the studies by *Wöller* et al. [17] and by *Smyth* [13] confirm that women report greater fear of dental treatment than men.

In this study it was apparent that only two of the twelve dentists were able to estimate the patients' fear approximately correctly. Overall, the dentists tended to underestimate the fears of their patients. They do not recognise the fears of their patients although this would surely be helpful for good cooperation between dentist and patient. We suspect that the fears are not brought up by either dentist or patient. Both patients and dentists should talk more often about the subject of fear and should be more open with one another and so possibly avoid mutual stress. In the case of severe phobias, closer collaboration with psychotherapists is also useful.

The study in a fairly large, randomly selected sample of patients from a Lower Bavarian administrative centre with an acceptable return rate shows that fear of the dentist plays a major part in some of the patients and that most dentists are unable to estimate the fears of their patients correctly. It may be supposed that this result can be replicated in other regions of Germany also.

Recent and current research is occupied with quieter instruments such as burs and contra-angles. These are intended to reduce the typical dentist's bur sounds and so make the treatment "pleasanter". Use of lasers instead of burs is currently being tested. Lasers produce less pain and can thus help to reduce the fear of dental treatment [3].

DZZ

#### Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Jörn von Wietersheim  
Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin  
und Psychotherapie  
Am Hochsträß 8  
89081 Ulm  
Tel.: 07 31 / 50 06 18 20  
Fax: 07 31 / 50 06 18 22

#### Korrespondenzadresse:

Dr. Florian B. Janke  
Universitätsklinikum Ulm  
Department für Zahnheilkunde  
Albert-Einstein-Allee 11  
89081 Ulm  
Tel.: 07 31 / 500 - 64 110  
Fax: 07 31 / 500 - 64 137

## Literatur

1. Agdal ML, Raadal M, Skaret E, Kvale G: Oral health and oral treatment needs in patients fulfilling the DSM-IV criteria for dental phobia: Possible influence on the outcome of cognitive behavioural therapy. *Acta Odontol Scand* 66, 1–6 (2008)
2. APA, American Psychiatric Association: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4. Edition) DSM-IV. Washington (1994)
3. Deutsche Gesellschaft für moderne Zahnheilkunde: *Der Laser in der Zahnmedizin – Die sanfte Therapie-Alternative*. <http://www.dgmz.de/sites/zahninfos/laser.htm>, letzter Zugriff 23.10.08.
4. Getka EJ, Glass C: Behavioural and cognitive-behavioural approaches to the reduction of dental anxiety. *Behav Ther* 23, 433–448 (1992)
5. Haukebo K, Skaret E, Öst LG, Raadal M, Berg E, Sundberg H, et al.: One-session vs. five-session treatment of dental phobia: a randomized controlled study. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 39, 381–90 (2008)
6. Janke FB: *Dentophobie – Die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung*. Eine Fragebogenuntersuchung an Patienten und deren Zahnärzten. Zahnmedizinische Dissertation, Universität Ulm (2007) <http://vts.uni-ulm.de/doc.asp?id=6392>, letzter Zugriff 08.06.09
7. Jöhren P, Enkling N, Sartory G (Hrsg): *Prädiktoren des Vermeidungsverhalten bei Zahnbehandlungsphobie*. *Dtsch Zahnärztl Z* 60, 161–165 (2005)
8. Jöhren P, Margraf-Stiksrud J: *Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie bei Erwachsenen*. Stellungnahme der DGZMK. *Dtsch Zahnärztl Z* 57, 9–10 (2002)
9. Jöhren P, Sartory G: *Zahnbehandlungsangst – Zahnbehandlungsphobie*. Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover (2002)
10. Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander DA: *Origins and characteristics of fear of dentistry*. *J Am Dent Assoc* 86, 842–848 (1973)
11. Laux L, Glanzmann P, Schaffner P, Spielberger CD: *Das State-Trait-Angstinventar*. Manual. Beltz Tests, Göttingen (1970).
12. Mehrstedt M, Tönnies S, Eisentraut I: *Zahnbehandlungsängste, Gesundheitszustand und Lebensqualität*. *Verhaltensther und Verhaltensmed* 23, 329–340 (2002)
13. Smyth JS: *Some problems of the dental treatment*. Part. 1. Patient anxiety: Some correlates and sex differences. *Aust Dent J* 38, 354–359 (1993)
14. Stöcker G, Klewitt M: *Die Angst vor dem Zahnarzt und wie man sie bekämpfen kann*. *Zahnärztl Mitt* 62, 1976–1980 (1972)
15. Tönnies S, Heering-Sick H: *Patientenangst im Erleben von Zahnärzten mit unterschiedlichen Persönlichkeitshaltungen*. In Sergl HG, Müller-Fahlbusch H (Hrsg): *Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin*. Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin, 71–76 (1989)
16. Winnberg G, Forberger E: *Psychologie in der Zahnarztpraxis*. Dr. Alfred Hüthig Verlag GmbH, Heidelberg (1992)
17. Wöller W, Alberti L, Bachmann M, Birkhoff M: *Die Angst vor dem Zahnarzt – eine Befragung von Patienten*. In Sergl HG, Müller-Fahlbusch H (Hrsg): *Angst und Angstabbau in der Zahnmedizin*. Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin, 57–62 (1989)