

Marie-Carolin Ott, Lucia Jerg-Bretzke, Margrit-Ann Geibel

# Das Angstempfinden geriatrischer Patienten beim Zahnarzt

## Eine systematische Literaturrecherche

Viele Patienten zahnärztlicher Einrichtungen leiden an Zahnbehandlungsangst. Der Angstentwicklung liegen unterschiedliche Entstehungsgründe, wie z. B. Traumata oder schlechte Erfahrungen, zugrunde. Die Intensität reicht dabei vom ungenuten Gefühl bis hin zu pathologisch starken Angstzuständen.

Unbestritten trägt die orale Gesundheit einen großen Teil zur Lebensqualität bei. Da vor allem das ältere Patientenkollektiv im zunehmenden Alter immer häufiger mit allgemeinen und oralen Erkrankungen belastet ist, sollte dieser Patientengruppe mehr Zuwendung geschenkt werden.

Mit einer systematischen Literaturrecherche in unterschiedlichen Datenbanken wird in diesem Beitrag der derzeitige Forschungsstand zum Thema Zahnbehandlungsangst geriatrischer Patienten analysiert und dargestellt. Mittels der Recherche konnte herausgearbeitet werden, dass sich die wissenschaftliche Forschung derzeit verhältnismäßig weniger mit dem geriatrischen Patientenkollektiv beschäftigt. Zudem sind zum jetzigen Zeitpunkt nur wenig aussagekräftige Publikationen vorhanden, die eine Geschlechterdifferenzierung vornehmen.

Das Wort „Angst“ hat seinen Ursprung im lateinischen Terminus „angustus“

und wird als „Enge oder Bedrängnis“ definiert<sup>12</sup>. Aus der Reaktion auf Gefahren ergibt sich für den Menschen ein eigener Schutzmechanismus, indem er Situationen, die als gefährlich wahrgenommen werden, meidet<sup>27</sup>. Meist löst eine Kombination verschiedener Faktoren, wie z. B. genetische Veranlagung verbunden mit schlechten Erlebnissen und Stress, die Angstreaktion aus<sup>1</sup>. Auch die Zahnbehandlungsangst entsteht multifaktoriell, indem die allgemeine Angst mit Schmerzen und den Sinneswahrnehmungen verbunden wird<sup>15</sup>.

Zahnbehandlungsangst ist weit verbreitet. So zeigte eine Studie von Janke et al. im Jahr 2007, dass über ein Drittel der Studienteilnehmer an einer sogenannten Zahnbehandlungsangst litt<sup>14</sup>. Nicht selten ist diese Angst so groß, dass trotz Schmerzen die Inanspruchnahme der zahnärztlichen Dienstleistung gemieden wird. Allein aus dieser Erkenntnis lässt sich schließen, dass es sich um ein ernstzunehmendes Problem in unserer Gesellschaft handelt, zumal der orale Zustand auch mit dem allgemeinen Wohlbefinden und der allgemeinen Gesundheit korreliert<sup>3</sup>. Vor allem bei geriatrischen Patienten ab dem 65. Lebensjahr, welche laut Definition der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie e. V. oft an Multimorbidität und hoher Gebrechlichkeit mit zunehmendem Alter leiden, sollte aufgrund der Korrelation mit Allgemein-

erkrankungen auf die orale Gesundheit besonders aufmerksam geachtet werden<sup>3,9</sup>.

Seit den 60er Jahren wird das Phänomen der Zahnbehandlungsangst systematisch mit Fragebögen untersucht, beispielsweise mit der von Corah 1969 entworfenen Dental-Anxiety-Scale (DAS; Tab. 1). Der DAS-Fragebogen beinhaltet vier Fragen mit je fünf Antwortmöglichkeiten. Die Fragen sollen das Gefühl des Patienten in unterschiedlichen Situationen beim Zahnarzt widerspiegeln. Nach Auswertung ergeben sich Werte zwischen 4 (keine Angst) und 20 (sehr starke Angst)<sup>8</sup>. Systematische Fragebögen finden bis in die heutige Zeit häufig Verwendung, um das Ausmaß der Zahnbehandlungsangst ermitteln und vergleichen zu können.

Eine Studie von 2010 ergänzte den DAS-Fragebogen mit demographischen Inhalten und Fragen zu Putzgewohnheiten, um die Intensität der Angst noch detaillierter zu erforschen. Daraus resultierend erwiesen sich über 10 % der Befragten als hochängstlich<sup>6</sup>.

In einer weiteren Studie von 2013 wurde mittels eines solchen Fragebogens herausgefunden, dass über 30 % der Patienten mit einer psychischen Vorerkrankung an pathologisch hoher Zahnbehandlungsangst leiden. Daraus lässt sich schließen, dass unterschiedliche Vorerkrankungen – vor allem

**Tab. 1** Dental Anxiety Scale nach Corah<sup>8</sup>: bestehend aus vier Fragen mit jeweils fünf Antwortmöglichkeiten und somit Angstwerten von 4 bis 20 (a = 1, b = 2, c = 3, d = 4, e = 5).

Frage	Antwortmöglichkeiten
Stellen Sie sich vor, Sie müssen morgen zum Zahnarzt, wie fühlen Sie sich?	a) Entspannt. b) Ein wenig unbehaglich. c) Angespannt. d) Ängstlich. e) So ängstlich, dass ich Schweißdrüsenausbrüche bekomme und mich regelrecht krank fühle.
Stellen Sie sich vor, Sie sitzen beim Zahnarzt im Wartezimmer, wie fühlen Sie sich?	a) Entspannt. b) Ein wenig unbehaglich. c) Angespannt. d) Ängstlich. e) So ängstlich, dass ich Schweißdrüsenausbrüche bekomme und mich regelrecht krank fühle.
Stellen Sie sich vor, Sie sitzen im Behandlungsstuhl. Der Zahnarzt bereitet den Bohrer vor, um damit an Ihren Zähnen zu arbeiten. Wie fühlen Sie sich?	a) Entspannt. b) Ein wenig unbehaglich. c) Angespannt. d) Ängstlich. e) So ängstlich, dass ich Schweißdrüsenausbrüche bekomme und mich regelrecht krank fühle.
Stellen sie sich vor, Sie sitzen im Behandlungsstuhl, um Ihre Zähne reinigen zu lassen. Der Zahnarzt stellt die Instrumente zum Bearbeiten der Zähne und des Zahnfleisches zusammen. Wie fühlen Sie sich?	a) Entspannt. b) Ein wenig unbehaglich. c) Angespannt. d) Ängstlich. e) So ängstlich, dass ich Schweißdrüsenausbrüche bekomme und mich regelrecht krank fühle.

psychischer Herkunft – das Ausmaß der Zahnbehandlungsangst negativ beeinflussen<sup>20</sup>.

## Ziel der Recherche

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, mittels einer systematischen Literaturrecherche den derzeitigen Forschungsstand im Bereich der Zahnbehandlungsangst – mit dem Schwerpunkt auf geriatrische Patienten gerichtet – auszuwerten. Zusätzlich dazu wurden die Zusammenhänge, mit denen Zahnbehandlungsangst bei Frauen und Männern entsteht, herausgearbeitet. Auch die Beachtung des Genderaspektes wurde bewertet und miteinbezogen.

## Material und Methoden

Der Zugang zur Literatur erfolgte über die Suchmaske Ovid der Universität Ulm. Die Literaturrecherche wurde der AWMF-Leitlinie (Arbeitsgenossenschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.) angepasst<sup>4</sup>. Sie erfolgte über folgende Datenbanken aus dem Bereich der Medizin und Psychologie:

- Embase,
- Medline,
- Cochrane (EBM),
- Psynindex sowie
- Web of Science.

Mit dem Literaturprogramm Refworks wurden die zutreffenden Veröf-

fentlichungen gespeichert und konnten somit verwaltet werden.

Um die passenden Keywords für die Suche zu finden, wurde zunächst ein Probedurchlauf mit einer Kombination von unterschiedlichen Schlagwörtern durchgeführt bis die aufgelisteten Publikationen genauer auf das gesuchte Themengebiet zutrafen. Die Keywords „dental treatment“, „anxiety“, „gender“ und „geriatric“ fanden hierbei Gebrauch, um die Altersgruppe genauer zu treffen.

Zunächst wurde für die Recherche bezüglich des geriatrischen Patientenkollektivs eine Basissuche verwendet, die durch die Funktion „including related terms“ erweitert wurde. So erschienen auch Veröffentlichungen, die nicht nur die festgelegten Keywords, sondern auch verwandte Begriffe beinhalteten. Die alleinige Suche über die Basissuche in den einzelnen Datenbanken ergab zu wenige verfügbare Publikationen. Aus diesem Grund wurde eine systematische Suchstrategie aufgebaut. Dabei wurde die „Basic Search“ durch eine „Advanced Search“ ergänzt. Boolesche Operatoren, wie „AND“, „OR“ und „NOT“ halfen dabei, die einzelnen Schlagwörter zu verknüpfen. Um ein breit gefächertes Angebot zu bekommen wurde auf eine Begrenzung der Jahre verzichtet. Auch die Einschränkung „only five stars“, welche die Qualität der Artikel möglichst hoch gewährleistet, fand keine Verwendung mehr, da die wenigen verbliebenen Studien alle untersucht werden sollten.

Neben der Recherche in den wissenschaftlichen Datenbanken wurde ebenfalls beispielsweise über „google.scholar.de“ gesucht oder Artikel aus Fach- und Boulevardzeitschriften gelesen, um sich Überblick über den aktuellen Diskussionsstand in der Gesellschaft zu verschaffen. Verwendung fanden dabei Artikel mit der Thematik Zahnbehandlungsangst mit oder ohne Berücksichtigung der Altersklassen oder des Genderaspektes.

## Ergebnisse

Geriatrische Patienten bekommen in der Forschung im Vergleich zu den anderen Altersklassen weniger Aufmerksamkeit. Sowohl die Funktion „five stars only“ als auch eine Beschränkung auf festgelegte Erscheinungsjahre musste bei dieser Recherche aufgehoben werden, um mehr Literatur zur Bearbeitung zur Verfügung zu haben.

In Tabelle 2 sind die verwendeten Keywords und die unterschiedlichen Kombinationen durch die Booleschen Operatoren mit Trefferzahlen und Suchtyp in den ausgewählten Datenbanken aufgelistet.

Insgesamt ließen sich für das geriatrische Patientenkollektiv 6.724 Publikationen im Bereich der Zahnmedizin und Angst unter dem Suchbegriff „dental treatment anxiety geriatric“ auffinden (nach „five-stars-only“ und Entfernung der Duplikate: 17). Nach Hinzufügen des Zusatzes „gender identify“ verblieb keine Studie, obwohl ein geschlechterspezifischer Unterschied in der Angstentwicklung bei Mann und Frau bereits festgestellt wurde. Verglichen mit der Trefferanzahl zwischen „medical treatment“ (101.246) und „dental treatment“ (2.959) oder „geriatric dentistry“ (3.244) ließ sich ein großer Unterschied in der Anzahl verfügbarer Studien erkennen. Ergänzte man diese Suchbegriffe jeweils noch mit dem Zusatz „anxiety“, reduzierte sich die Trefferanzahl um ein Weiteres. Für „medical treatment AND anxiety“ verblieben 2.013 Studien und für „geriatric dentistry AND anxiety“ nur noch neun Studien.

Soweit der Genderaspekt in den Studien berücksichtigt wurde, wiesen Frauen im Vergleich zu dem männlichen Patientenkollektiv mehr Angst auf. Mögliche Gründe dafür sind die unterschiedliche Art der Wahrnehmung oder des Verhaltens, aber auch die abweichenden hormonellen Regulationsmechanismen der Geschlechter<sup>27</sup>. Auch eine vereinfachte Vererbung

**Tab. 2** Ergebnisse der Literaturrecherche in den Datenbanken Embase, Medline, Cochrane (EBM) und Psynx über Ovid.

	Keywords	Trefferanzahl	Suchtyp
1	dental treatment anxiety senior gender (including related terms)	5.296	Basic
2	limit 1 to five stars	0	Advanced
3	dental treatment anxiety (including related terms)	10.376	Basic
4	limit 3 to five stars	1.748	Advanced
5	dental treatment	2.959	Basic
6	gender identify	44.006	Basic
7	geriatric dentistry	3.244	Basic
8	5 AND 7	66	Advanced
9	anxiety	39.121	Advanced
10	7 AND 9	9	Basic
11	10 and 2012:2017(sa_year).	0	Advanced
12	medical treatment	101.246	Basic
13	12 AND 9	2.013	Advanced
14	13 and 2012:2017(sa_year).	811	Advanced
15	13 AND geriatric	29	Advanced
16	5 AND 9	2.193	Advanced
17	16 AND geriatric	15	Advanced
18	17 and 2012:2017(sa_year).	4	Advanced
19	5 OR 12 AND 9	4.191	Advanced
20	19 AND geriatric	44	Advanced
21	dental treatment anxiety geriatric (including related terms)	6.724	Basic
22	21 limit to five stars	28	Advanced
23	21 AND 6	0	Advanced
24	duplicate results from 22	17	Advanced

genetischer Faktoren könnte dafür verantwortlich sein<sup>18</sup>. Oder aber Männer versuchen ihre Angst zu verbergen bzw. nicht öffentlich zuzugeben<sup>2</sup>. Männer erwarten während einer Behandlung im Voraus mehr Schmerzen bzw. stufen jene als schmerzvoller ein. Frauen behalten die von der Behandlung ausgelöste Schmerzempfindung länger im Gedächtnis<sup>10</sup>.

## Diskussion

### Warum haben wir Angst?

Bei der Untersuchung der auslösenden Faktoren der Zahnbehandlungsangst konnten Studien unterschiedliche Gründe erforschen. Die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) zählt in einer

Stellungnahme beispielsweise folgende mögliche Entstehungsgründe auf<sup>16</sup>:

- die Erscheinung und das Auftreten des Zahnarztes bzw. seiner Assistenten,
- die Unwissenheit über die bevorstehende Behandlung,
- das Gefühl, keine Kontrolle über sich selbst zu haben bzw. ausgeliefert zu sein sowie
- die biologische Prädisposition.

Bei Kindern entsteht die Angstempfindung oftmals durch klassische Konditionierung oder das Modelllernen. Bei der klassischen Konditionierung werden bestimmte Sinneswahrnehmungen – wie z. B. Geräusche oder Gerüche – mit einer schmerzhaften oder unangenehmen Zahnbehandlung assoziiert. Das Prinzip des Modelllernens beruht auf dem Vorleben und Übertragen der Angst der Eltern auf die Kinder<sup>17</sup>.

Die schlechten Erfahrungen sowohl im Kindes- als auch im Erwachsenenalter nehmen ebenfalls eine bedeutsame Rolle in der Angstentwicklung ein<sup>22</sup>. Bei einem Viertel der ängstlichen Patienten sind schlechte Erfahrungen im Kindesalter der Grund für die Angst<sup>14</sup>.

Eine weitere wichtige Studienerkenntnis ist, dass die Angst vor der Zahnbehandlung auf dem zu erwartenden Schmerz beruht. Je ängstlicher ein Patient der zahnärztlichen Behandlung gegenübertritt, desto ausgeprägter und stärker werden die Schmerzen wahrgenommen<sup>21</sup>.

In einer Befragung von 188 Patienten war die Ungewissheit gegenüber der Behandlung bei 43,6 % der Ängstlichen der Auslöser der Angstentstehung. Die Ungewissheit beruhte auf mangelnder Aufklärung und zu wenig Information über die bevorstehende Behandlung seitens des Arztes bzw. der Assistenz<sup>15</sup>.

### Behandlungsangst im Alter

Bei der Literaturrecherche wurde schnell deutlich, dass das Angebot an

Studien, die sich explizit mit der geriatrischen Patientengruppe beschäftigen, weniger breit gefächert ist. Dabei sollte doch gerade dem älteren Patientenkollektiv mehr Zuwendung geschenkt werden, da die Bevölkerung bereits im Jahr 2050 eine nahezu doppelte Anzahl an älteren (über 59 Jahre) als an jüngeren Menschen (bis 20 Jahre) verzeichnen wird. Lehr wies schon 1964 darauf hin, dass sich das Jahrhundert der Jugend zum Jahrhundert der Senioren entwickeln wird<sup>7</sup>.

In einer Studie von Bedi und McGrath berichteten von den 1.116 Teilnehmern, die alle das sechzigste Lebensjahr überschritten hatten, nur ein Achtel von Angst vor der zahnärztlichen Behandlung. Vergleicht man jene Zahl mit der Zahl der über 75-Jährigen, lässt sich eine weitere Reduktion der Angstwahrnehmung verzeichnen, wobei Frauen ein höheres Ausmaß aufzeigten<sup>5</sup>. Betrachtet man den zeitlichen Wandel, geht ebenfalls ein reduziertes Ausmaß der Angstwahrnehmung hervor. So berichten in der heutigen Zeit nur etwa 9,8 % von Zahnbehandlungsangst, 1962 waren es 46,4 %<sup>25</sup>.

Warum aber nimmt die Angst im Alter ab? Dies kann mit körperlichen oder psychischen Veränderungen zusammenhängen. Der Körper baut im Laufe der Zeit an Leistungsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Kraft und Ausdauer ab. Aus psychischer Sicht werden Schwächen in der Konzentrations- und Umstellungsfähigkeit gegenüber Neuem beobachtet. So ist eine räumliche und zeitliche Orientierung für ältere Menschen meist erschwert<sup>11</sup>. Auch Faktoren wie Belastung durch Allgemeinerkrankungen, Gewohnheit und zerebrale Verschlechterung werden als Gründe dafür verzeichnet<sup>2</sup>.

Patienten, die aufgrund ihrer hohen Angst die Inanspruchnahme zahnärztlicher Dienstleistungen meiden, weisen mehr zerstörte Zähne und eine allgemein schlechtere Mundhygiene auf<sup>23</sup>.

Vor allem im geriatrischen Alter soll die Wichtigkeit der oralen Gesundheit betont werden, da eine enge Korrelation zu Allgemeinerkrankungen, wie beispielsweise Arteriosklerose oder Herz- und Lungenerkrankungen besteht. Sowohl die körperlich allgemeine als auch die orale Gesundheit nehmen einen hohen Stellenwert in der Bewertung der Lebensqualität im höheren Alter ein<sup>3</sup>. Ältere Patienten stehen der Entfernung von Zähnen am ängstlichsten gegenüber. Demnach sollte der Prophylaxe und der regelmäßigen Kontrolle eine hohe Gewichtung zukommen<sup>2</sup>.

Aus diesem Grund wurde in der Schweiz ein neues Konzept namens „mobiDent“ erprobt<sup>24</sup>. Dabei handelt es sich um eine mobile Zahnarztpraxis, die innerhalb einer Stunde in einem Pflegeheim aufgebaut werden kann und somit eine Behandlung der geriatrischen Patienten in gewohnter Umgebung ohne aufwendige Transportwege ermöglicht. Dieses mobile System verfügt über eine Röntgenanlage und Verbrauchsmaterial. Zudem bietet es die Möglichkeit der Aufbereitung von Instrumenten. Das Konzept hat sich erfolgreich bewährt. Im Jahr 2007 nahmen 570 Patienten diese Art von zahnärztlicher Behandlung in Anspruch, 2010 waren es fast doppelt so viele (1.001 Patienten). Durch die regelmäßige Prophylaxe und stetige Recalls bzw. frühzeitigere Behandlung ließ sich bei den Patienten ein Rückgang der Zahl entfernter Zähne um 37,5 % verzeichnen<sup>24</sup>.

Würden geriatrische Menschen höhere DAS-Werte aufzeichnen, wenn die körperlichen und zerebralen Veränderungen ausbleiben würden? Warum haben jene Patienten weniger Angst, obwohl es genau die Generation ist, bei der frühere Zahnbehandlungen oftmals unangenehm waren, da die neuen Techniken und Anästhesieformen noch nicht üblich waren? Diese Fragestellungen wurden in den derzeit existierenden und bearbeiteten



Studien nicht betrachtet und können somit noch nicht konkret beantwortet werden.

## Kommunikation als Schlüssel zum Erfolg

Ein Zahnarzt muss die Fähigkeit besitzen, den Patienten richtig einschätzen und seine Angst erkennen zu können, damit die Behandlung dementsprechend ausgelegt werden kann. Neben dem Erlernen einer patientenzentrierten Gesprächsführung können postgraduale Weiterbildungen beim Erwerben von Kommunikationsfähigkeiten helfen, welche für den Aufbau einer positiven Patienten-Arzt-Beziehung unumgänglich sind<sup>19</sup>. Absolventen eines solchen Weiterbildungsseminars wurden von Patienten als kompetenter und qualifizierter wahrgenommen, was sich wiederum positiv auf die

Schaffung einer vertrauten Beziehung auswirkte<sup>12</sup>.

Eine gute Arzt-Patienten-Beziehung durch Kommunikation schafft für den ängstlichen Patienten Vertrauen und kann somit zur Reduzierung des Angstgefühls wesentlich beitragen<sup>26</sup>.

## Fazit

Zusammenfassend lässt sich Folgendes festhalten:

- Für das Kollektiv der geriatrischen Patienten besteht Forschungsbedarf, da die Zahl dieser Bevölkerungsgruppe in der Zukunft ansteigen wird. Auch die Unterscheidung der Geschlechter spielt eine wichtige Rolle.
- Durch kommunikative Fähigkeiten wird eine vertraute Arzt-Patienten-Beziehung geschaffen, wodurch

das Ausmaß der Angstempfindung reduziert werden kann. Aus diesem Grund sollte ein Augenmerk auf postgraduale Weiterbildungen mit der Thematik Kommunikationstraining gelegt werden.

- Das Auftreten des Arztes und seiner Assistenz sollte von Sympathie, Respekt und Verständnis gegenüber der Zahnbehandlungsangst geprägt sein. Durch viel Zeit bei der Aufklärung und Informationsübermittlung über bevorstehende Behandlungsschritte kann die Angst reduziert oder sogar genommen werden.
- Die Differenzierung von Frau und Mann sollte zukünftig in der Forschung und Behandlung berücksichtigt werden, da es geschlechterspezifische Unterschiede in der Angstentwicklung und dem Umgang damit gibt.

## Literatur

1. Amrhein C. Diagnose Angststörung – wenn übertriebene irrationale Angst das Leben bestimmt. 2011. <http://www.therapie.de/psyche/info/index/diagnose/angst/artikel/>. Letzter Zugriff: 31.07.2018.
2. Appukkuttan D, Subramanian S, Tadepalli A, Damodaran LK. Dental anxiety among adults: an epidemiological study in South India. *N Am J Med Sci* 2015;7:13–18.
3. Arnetzl GV, Arnetzl G. Zahnpflege im Alter. *Stomatologie* 2013;110:12–16.
4. AWMF-Leitlinie. Version 1.0 des AWMF-Leitlinien-Regelwerkes. 2012. <http://www.awmf.org/leitlinien/awmf-regelwerk/ll-entwicklung.html>. Letzter Zugriff: 31.07.2018.
5. Bedi R, McGrath C. Factors associated with dental anxiety among older people in Britain. *Gerodontology* 2000;17:97–103.
6. Beier US, Torggler S, Slacek T, Kapferer I, Kumnig M, Schüßler G, Grunert I. Vergleichende Untersuchung zur Erfassung der Zahnbehandlungsangst in unterschiedlichen Patientengruppen. *Stomatologie* 2010;107:127–136.
7. Bundeszahnärztekammer (Hrsg.). Präventionsorientierte Zahnmedizin unter dem besonderen Aspekt des Alterns: Baustein zum Gesamtkonzept „Prophylaxe ein Leben lang“. Berlin: Leitfaden der Bundeszahnärztekammer, 2002.
8. Corah N. Development of a Dental Anxiety Scale. *J Dent Res* 1969;48:596.
9. Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e. V. (Hrsg.). Was ist Geriatrie? <https://www.dggeriatrie.de/nachwuchs/91-was-ist-geriatrie.html>. Letzter Zugriff: 31.07.2018.
10. Eli J, Baht R, Kozlovsky A, Simon H. Effect of gender on acute pain prediction and memory in periodontal surgery. *Eur J Oral Sci* 2000;108:99–103.
11. Faust V. Wie wir uns im Alter verändern. In: Psychische Störungen heute: Erkennen – Verstehen – Behandeln. Heidelberg: ecomed Medizin, 2012. <http://www.psychosoziale-gesundheit.net/psychohygiene/alter.html>. Letzter Zugriff: 31.07.2018.
12. Hagenow F. Patientenzentrierte Gesprächsführung als Interventionsmethode gegen Zahnbehandlungsangst: Evaluation eines Trainingskurses für Zahnärzte zum Umgang mit ängstlichen Patienten. Dissertation: Universität Hamburg, 2007.
13. Huttenlocher A. Angst, Ängstlichkeit und Furcht. München: GRIN Verlag, 2003. <http://www.grin.com/de/e-book/268098/angst-aengstlichkeit-und-furcht>. Letzter Zugriff: 31.07.2018.
14. Janke FB. Dentophobie – Die Angst vor der zahnärztlichen Behandlung: Eine Fragebogenuntersuchung an Patienten und deren Zahnärzten. Dissertation: Medizinische Fakultät Universität Ulm, 2007.
15. Janke FB, von Wietersheim J. Angst vor dem Zahnarzt – eine Fragebogenuntersuchung an Patienten und deren Zahnärzten. *Dtsch Zahnärztl Z* 2009;64:420–427.
16. Jöhren P, Margraf-Stiksrud J. Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie bei Erwachsenen. Wissenschaftliche Stellungnahme der DGZMK: V 1.0 Stand (01). *Dtsch Zahnärztl Z* 2002;57:100–102.
17. Jöhren P, Sartory G. Ätiologische Modelle der Zahnbehandlungsangst und der Zahnbehandlungsphobie. In: Zahnbehandlungsangst – Zahnbehandlungsphobie: Ätiologie, Diagnose, Therapie. Hannover: Schlütersche, 2000:19–21.
18. Lake RIE, Eaves LJ, Maes HHM, Heath AC, Martin NG. Further evidence against the environmental transmission of individual differences in neuroticism from a collaborative study of 45,850 twins and relatives on two continents. *Behav Genet* 2000;30:223–233.
19. Langewitz WA, Edlhaib HP, Höfner C, Koschier A, Nübling M, Leitner A. Evaluation of a two year curriculum in psychosocial and psychosomatic medicine-handling emotions and communicating in a patient centred manner. *Psychother Psych Med* 2010;60:451–456.
20. Lenk M, Berth H, Joraschky P, Petrowski K, Weidner K, Hannig C. Zahnbehandlungsangst – ein unterschätztes Symptom bei psychischen Grunderkrankungen. *Dtsch Arztebl Int* 2013;110:517–522.

21. Lindsay S, Jackson C. Fear of routine dental treatment in adults: Its nature and management. *Psychol Health* 1993;8:135–153.
22. Locker D, Shapiro D, Liddell A. Negative dental experiences and their relationship to dental anxiety. *Community Dent Health* 1996;13:86–92.
23. Morgan AG, Rodd HD, Porritt JM et al. Children's experiences of dental anxiety. *Int J Paediatr Dent* 2017;27:87–97.
24. Stillhart A, Sobotta B, Baumgartner M, Nitschke I. The mobile dental clinic – A concept of dental care in the canton of Zurich, Switzerland. *Eur Geriatr Med* 2011;2:185–186.
25. Svensson L, Hakeberg M, Boman UW. Dental anxiety, concomitant factors and change in prevalence over 50 years. *Community Dent Health* 2016;33:121–126.
26. ten Berge M, Veerkamp J, Hoogstraten J. Dentists' behavior in response to child dental fear. *ASDC J Dent Child* 1999;66:36–40,12.
27. Wittchen HU, Jacobi F. Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Heft 21 – Angststörungen. Berlin: Robert Koch-Institut, 2004. <http://www.gbe-bund.de/pdf/Heft21.pdf>. Letzter Zugriff: 31.07.2018.

## Autoren

### Marie-Carolin Ott

Dr. med. dent.

Danube Private Universität Krems, Österreich

E-Mail: [CaroOtt92@web.de](mailto:CaroOtt92@web.de)

### Lucia Jerg-Bretzke

Dr. biol. hum.

Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie,  
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde,  
Universität Ulm

### Margrit-Ann Geibel

Prof. Dr. med. dent.

Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie,  
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde,  
Universität Ulm

