

# Woher kommt die Angst?

## Die Ätiologie und Pathogenese von Angststörungen – insbesondere der Zahnbehandlungsphobie – aus lerntheoretischer und kognitiver Sicht

Ursula Sigmund

### Zusammenfassung

Obwohl es bis heute kein umfassendes und allgemein anerkanntes ätiologisches Konzept der Angststörungen gibt, wurden Angsterkrankungen immer wieder auf verschiedene Ursachenkomplexe zurückgeführt. Der Artikel beschreibt die lerntheoretischen und kognitiven Modelle, die zur Erklärung der Ursachen sowie der Entstehung und Entwicklung von Angststörungen, insbesondere von Zahnbehandlungsangst und -phobie, dienen, und kommt zu dem Schluss, dass ein integratives Modell den eindimensionalen Erklärungsversuchen vorzuziehen ist.

### Schlüsselwörter

Angststörungen – Zahnbehandlungsangst – Zahnbehandlungsphobie – lerntheoretische und kognitive Modelle – integrative Modelle

### Einleitung

Immer wieder hört man die Frage: „Woher kommt die Angst?“ Eine einfache Frage, auf die man pauschal keine einfache Antwort geben kann, da es bis heute kein umfassendes und allgemein anerkanntes ätiologisches Konzept der Angststörungen gibt. Allerdings wurde mehrfach versucht, Angsterkrankungen auf einzelne Ursachenkomplexe zurückzuführen. Dabei können genetische, biologische, psychosoziale und psychologische

Theorien und Modelle zur Ätiologie und Pathogenese unterschieden werden. Multikausale bzw. integrative Modelle postulieren hingegen ein Zusammenwirken verschiedener Faktoren als verursachende Bedingungen und gehen von komplexen Wechselwirkungen zwischen krankheitsfördernden und -unterhaltenden Faktoren aus (Angenendt et al. 2004).

Da in vergangenen Ausgaben dieser Zeitschrift (November 2006, Mai 2007) bereits das Augenmerk auf biologische und psychodynamische Aspekte der Ätiologie der Angsterkrankungen gelegt wurde, sollen an dieser Stelle nun diesbezügliche lerntheoretische und kognitive Modelle ihren Platz finden.

### Lerntheoretische und kognitive Modelle

Alle lerntheoretischen Modelle haben die zentrale Bedeutung psychologischer Lernvorgänge für die Ausbildung und Aufrechterhaltung von Angsterkrankungen hervor. Besondere Bedeutung für spätere lerntheoretische Erklärungsmodelle, insbesondere von Ängsten, haben die Arbeiten des oft zitierten russischen Physiologen Pawlow zur sogenannten experimentellen Neurose. Diese wird erzeugt, indem man Versuchstiere vor eine unlösbare Aufgabe stellt, der sie sich jedoch nicht entziehen können. Durch die Koppelung die-

ser Aufgabe mit aversiven Reizen in Form von elektrischen Stromstößen entwickelten die Tiere Anzeichen von Übererregung sowie Flucht- und Vermeidungsverhalten gegenüber der gesamten Versuchsanordnung (Angenendt et al. 2004). Im Zuge seiner Arbeiten zur Magensaftsekretion beschrieb Pawlow auch zum ersten Mal die Konditionierung eines bedingten Reflexes, also die **klassische Konditionierung** (Häcker & Stapf 1998). Der Organismus lernt dabei eine neue Assoziation zwischen zwei Reizen bzw. Stimuli kennen, einem neutralen und einem, der bereits eine Reflexreaktion auslöst. Die Konditionierung führt infolgedessen dazu, dass der ehemals neutrale Reiz eine neue Reflexreaktion auslöst, die meist der ursprünglichen Reaktion ähnlich ist (Zimbardo 1995). Vereinfacht gesagt geht diese Theorie davon aus, dass unkonditionierte (unbedingte), neutrale Reize, welche in raumzeitlicher Nähe zu einem beispielsweise schmerz- bzw. angstauslösenden Reiz auftreten, selbst als konditionierter (bedingter) Stimulus angstauslösend werden können (ebd.; Jöhren & Sartory 2002). Dabei ist ein Merkmal der konditionierten Reaktion die Generalisation, d. h., dass die Reaktion auf einen bestimmten konditionierten Stimulus auch zum Teil durch ähnliche Stimuli ausgelöst werden kann (Holland 1997).

Physiologische Reaktionen durch Aktivierung des autonomen Nervensystems gehören zu den charakteristischen Symptomen verschiedener spezifischer Phobien. Und weil autonome Reaktionen der klassischen Konditionierung unterliegen, nimmt Sartory (1997) an, dass auch eine Phobie durch klassische Konditionierung entstehen kann.

Obgleich von Patienten selten berichtet, beruht die klassische Konditionierung auf wiederholter Paarung des unkonditionierten mit dem konditionierten Reiz. Laut Lindsay & Jackson wird jedoch meist ein einzelnes traumatisches Erlebnis während der Zahnbehandlung als Ursache für Zahnbehandlungsangst oder -phobie beschrieben (1993). Klepac et al. haben in ihrer Untersuchung (1980) festgestellt, dass 77 % der Befragten während ihrer Zahnbehandlung Schmerz verspürten. Auch wenn heute eine weitgehend schmerzfreie Behandlung unter Lokalanästhesie möglich ist, wird die Zahnbehandlung von vielen Patienten nach wie vor als unangenehm und bedrohlich wahrgenommen (Jöhren & Sartory 2002) und damit mit negativen Reizen verbunden.

Mowrer hat in den 40er Jahren des vergangenen Jahrhunderts eines der für die Weiterentwicklung von lerntheoretischen Modellvorstellungen wichtigsten Modelle formuliert: das **Zwei-**

**Faktoren-Modell** der Entstehung und Aufrechterhaltung von Ängsten. Dabei geht er ebenfalls davon aus, dass sich menschliche Ängste durch klassische Konditionierung erklären lassen. Das stabile Fortbestehen einer durch diese Lernprozesse erworbenen Angstreaktion führt die Zwei-Faktoren-Theorie primär auf das vom Individuum gezeigte Vermeidungsverhalten gegenüber dem angstausslösenden Stimulus zurück, das durch Ausbleiben der erwarteten aversiven Konsequenz zu einer negativen Verstärkung führt. Das Vermeidungsverhalten selbst verhindert wiederum korrigierende Lernerfahrungen sowie eine Überprüfung, ob die für die Herausbildung der Angstreaktion traumatisierende Bedingung besteht (Angenendt et al. 2004).

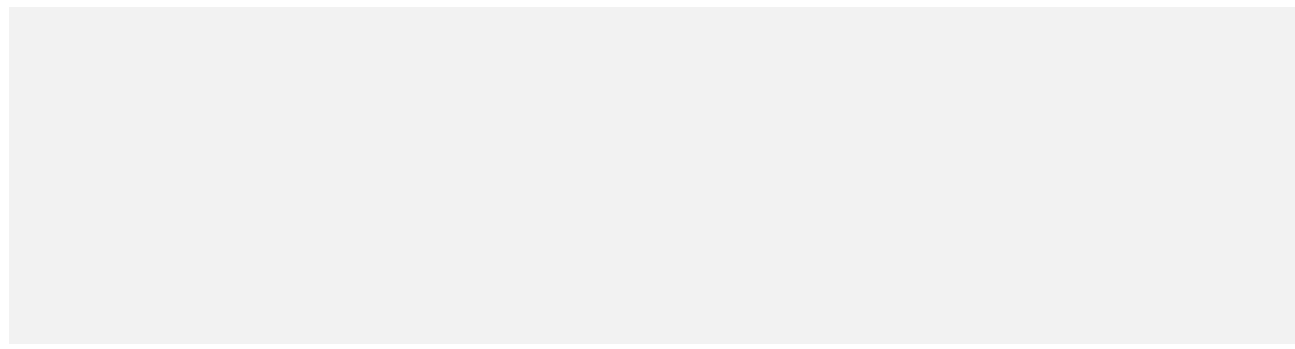
Übertragen auf die zahnärztliche Behandlung bedeutet dies, dass der Zahnbehandlungsphobiker durch sein Vermeidungsverhalten einerseits verhindert, positive Erfahrungen mit Zahnbehandlungen zu machen, und andererseits – im Falle eines Zahnarztbesuches aufgrund von akuten Entzündungen oder Ähnlichem – die schmerzhaften aversiven Reize wiederholt und somit die Angst verstärkt.

Die oben beschriebene Zwei-Faktoren-Theorie konnte in dieser einfachen Form aufgrund einer Reihe modellabweichender Befunde nicht aufrecht-

erhalten werden und hat mehrfache Modifikationen erfahren. Zum einen müssen traumatische Erfahrungen nicht zwingend zur Ausbildung einer phobischen Reaktion führen und zum anderen können nicht alle neutralen Stimuli zu Auslösern für gelernte Angstreaktionen werden.

Nur bestimmte Reize wie Tiere, Dunkelheit, Höhen, enge Räume usw. kommen laut Seligman bevorzugt als Angstausslöser in Betracht, wohingegen andere Stimuli, die durchaus Gefährdungspotenzial besitzen (z. B. elektrische Steckdosen), keine phobischen Ängste hervorbringen. 1971 hat er versucht, diesen Sachverhalt durch die Hypothese der „**biological preparedness**“ zu erklären. Diese sagt aus, dass Konditionierungsvorgänge bevorzugt mit jenen Reizen herausgebildet werden, die in früheren Phasen der Evolution mit Gefahren und Bedrohung verknüpft waren. Diese wirken als biologisch disponierte Gefahrenreize selbst dann weiter, wenn sie unter heutigen zivilisatorischen und kulturellen Bedingungen keine angemessene Reaktion mehr bewirken.

Nun stellt sich die Frage, ob auch die Zahnbehandlung „in früheren Phasen der Evolution mit Gefahren und Bedrohung verknüpft“ war. Womöglich wäre eine positive Beantwortung dieser Frage zu weit gegriffen, allerdings verwundert es unter dem geschichtlichen Aspekt nicht, dass



auch die Zahnbehandlung bevorzugt einen Angstausröser darstellt, denn lange bevor die elektrische Steckdose erfunden wurde, bestand die Zahnmedizin über viele Jahre hinweg lediglich aus der Extraktion schmerzender und vereiterter Zähne. Viele Jahrhunderte vor der Einführung der Lokalanästhesie war dieser Eingriff natürlich mit großen Schmerzen verbunden. Üblicherweise waren die ersten „Zahnreißer“ einfache Ärzte, erst im Mittelalter spezialisierten sich europäische Barbierärzte auf die gefürchtete Zahnbehandlung, wodurch das Wissen um die Behandlung von Zähnen langsam umfangreicher wurde. Lange Zeit war es jedoch noch üblich, dass der Patient auf dem Boden saß und der „Zahnreißer“ hinter ihm stand (Jöhren & Sartory, 2002; siehe Abb.). Es war Fauchard, der 1728 das zahnmedizinische Wissen der westlichen Welt in den Abhandlungen *le chirurgien dentiste* zusammenfasste, systematisierte und veröffentlichte und dabei forderte, dass Patienten nicht auf dem Boden, sondern einem kräftigen, sauberen und bequemen Stuhl mit verstellbarem, weichem Kopfkissen sitzen sollten. Die bedeutendsten Einwände gegen das Zwei-Faktoren-Modell der Angststörung ergeben sich jedoch aus der Tatsache, dass Angstreaktionen offenbar auch ohne direkte eigene aversive Erfahrungen erworben-



Abb. © Trustees of the British Museum, A dentist extracts a tooth from a patient; after Maggiotto. c.1765

werden können, wie beispielsweise im Sinne des **stellvertretenden**

**Modelllernens** über Informationen, etwa aus anekdotischen Er-

zählungen oder Medienberichten. Auch scheint das **Lernen am Modell**, also der Einfluss des langfristig wirkenden Lernvorbildes, wie Eltern selbst mit ihren Ängsten umgehen, für den Umgang mit Angst bei Kindern ein großes Gewicht zu haben (Angenendt et al. 2004). Bandura (1969) zufolge wird das Verhalten – und damit auch emotionale Reaktionen – durch Nachahmung gelernt. Dabei versteht er unter Nachahmung eine Handlung, mit der absichtlich oder unabsichtlich eine vorher beobachtete Handlung eines Vorbilds bzw. Modells ausgeführt wird (Bandura & Walters 1970). So konnte er etwa aufzeigen, dass Kinder bei der Beobachtung anderer, die vermeintliche Angstreaktionen zeigten, selber ängstlicher wurden (1969). Das bedeutet, dass es keiner eigenen aversiven Erfahrung bei der Zahnbehandlung bedarf, sondern dass allein das Beispiel einer anderen Person mit Zahnbehandlungsphobie aus dem sozialen Umfeld zu einer Zahnbehandlungsangst oder ebenfalls zu einer Phobie führen kann (Jöhren & Sartory 2002). Untersuchungen von Jöhren et al. (1997) zeigen, dass Eltern von unkooperativen Kindern eine stärkere Angst vor der Zahnbehandlung haben als jene der Kontrollgruppe. Dies unterstützt die Ergebnisse verschiedener Studien aus den 70er Jahren, nach denen die Mütter ängstlicher Kinder ebenfalls ängstlicher

waren (Bailey et al. 1973; Shaw 1975; vgl. Fogione & Clarke 1974). Jöhren & Sartory schließen daraus, dass die Angst der Eltern und die Wahrnehmung ihres angstvollen Verhaltens einen Kofaktor für die Entstehung von Zahnbehandlungsangst und -phobie darstellen.

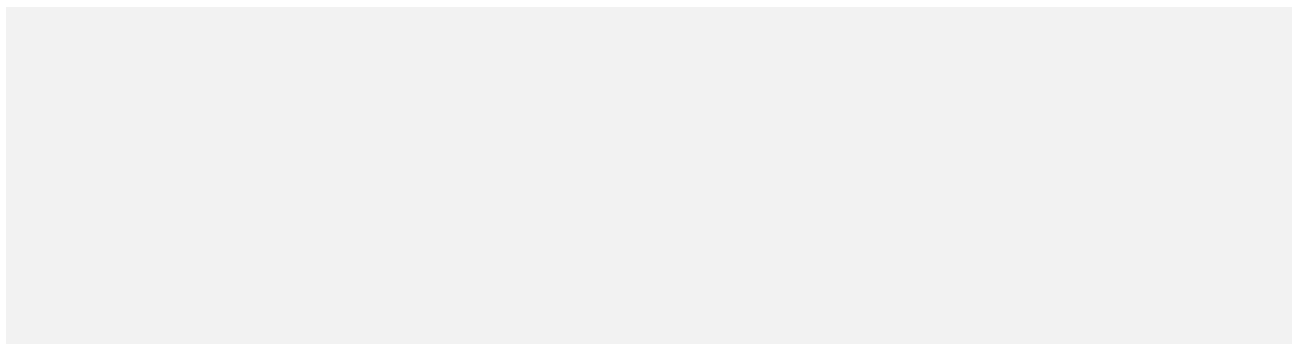
Die Annahme **kognitiv vermittelter Lernvorgänge** gegenüber der einfachen Reiz-Reaktions-Konditionierung gewann in der Weiterentwicklung der lerntheoretischen Modellvorstellungen zunehmend an Bedeutung. Demnach sind nicht die Umweltreize als solche die entscheidenden Bedingungen, sondern die im Individuum ablaufenden Prozesse.

Speziell zur Erklärung der Lernvorgänge bei der Panikstörung wurden kognitiv-lerntheoretische Konzepte herangezogen, die als sogenannte **psychophysiologische Modelle der Panikattacken** bezeichnet wurden und mit den entsprechenden Modifikationen auch für die Erklärung situativ ausgelöster Angstattacken bei spezifischen Phobien herangezogen werden können. Dabei wird das Auftreten von Panikattacken durch mit einer Zahnbehandlung verbundene Stimuli (Objekte, Situationen) ausgelöst. Die körperlichen Missempfindungen bei der Panikattacke und die Bewertung dieser körperlichen Symptome als gefährlich, potenziell lebensbedrohlich und nicht zu bewältigen führen zu

einer Steigerung des Angsterlebens auf der kognitiv-emotionalen Ebene. Das sich daraus ergebende intensive Erleben von Angst führt wiederum zu einer weiteren Eskalation der körperlich-vegetativen Angstzeichen. Dieses Modell erklärt vor allem die aufrechterhaltenden Mechanismen bei wiederkehrenden Angstfällen, die Gründe des ersten Auftretens einer Panikattacke können damit allerdings nicht hinreichend erläutert werden (Angenendt et al. 2004).

### **Integrative Modelle**

Im Gegensatz zu den hier und in vergangenen Artikeln angeführten eindimensionalen Erklärungsansätzen betonen integrative Modelle der Ätiologie und Pathogenese von Angststörungen das Zusammenwirken biologisch-körperlicher, psychischer und außerhalb des Individuums liegender physikalischer und sozialer Faktoren. Zudem ist es wichtig, zwischen *verursachenden Bedingungen*, welche wie die Dispositionen und Vulnerabilitäten der Symptomanifestation vorausgehen, *auslösenden Faktoren*, die zum Zeitpunkt des Erstauftretens wirksam sind und *aufrechterhaltenden Faktoren*, die der Symptomatik zeitlich nachfolgen, zu unterscheiden. Angenendt et al. (2004) haben dies getan und verschiedene eindimensionale Theorien in einem umfassenden integrativen



<b>Verursachende Bedingungen:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhte Vulnerabilität (z. B. genetische Faktoren für allgemein erhöhte Ängstlichkeit oder verringerte Fähigkeit zur physiologischen Habituation; genetische Disposition für psychische und emotionale Probleme)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• „biological preparedness“ für bestimmte Angststimuli</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lern- und Erziehungseinflüsse („überbehütender“ Erziehungsstil, angstinduzierender Erziehungsstil, instabile familiäre Verhältnisse, Modelllernen, stellvertretendes Lernen)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönlichkeitsfaktoren (ängstlich-vermeidend, dependent, externale Kontrollüberzeugung etc.)</li> </ul>
<b>Auslösende Faktoren:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traumatische Lernerfahrungen mit Angststimuli (klassisches Konditionieren)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akute oder chronische Überforderungen, akuter oder chronischer Stress</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperliche Erkrankungen (hormonelle Schwankungen), gesundheitliche Bedrohungen (bevorstehende medizinische Eingriffe)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konflikt-, Entscheidungs-, Ambivalenzsituationen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drogeneinflüsse (Koffein, Alkohol, Nikotin, Cannabis, andere stimulierende Drogen)</li> </ul>
<b>Aufrechterhaltende Faktoren:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidungsverhalten (operantes Konditionieren)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungünstiger Umgang mit Angstreaktionen (forcierte Selbstbeobachtung, Erwartungsängste, kognitive Verzerrungen etc.)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entmutigung durch fehlende Angstkontrolle</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intrapsychische Funktionen (Abwehrmechanismen, Aggressionshemmung, Ausdruck von Ambivalenzen etc.)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaktionelle Funktionen („Gewinn“ von Aufmerksamkeit, Kontrolle, Krankheitsstatus; systemische Funktionen, z. B. Patient als „Symptomträger“)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigendynamik der (chronischen) Symptomatik</li> </ul>

Tabelle: Pathogenetische Faktoren bei komplexen Angststörungen (Angenendt et al. 2004, S. 662)

im Modell zusammengefasst (siehe Tabelle).

Die empirische Validierung eines solch komplexen Modells, das den ätiologischen und pathogenetischen Mechanismen bei Angststörungen am ehesten gerecht wird, stellt allerdings eine große Herausforderung dar und ist bisher nur in Ansätzen gelungen. Nichtsdestotrotz ist es für die klinische Hypothesenbildung und individuelle Therapieplanung unerlässlich (Angenendt et al., 2004).

#### Abschließende Bemerkungen

Natürlich ist es für einen Zahnarzt nicht nötig, bei allen seinen Patienten, die der Zahnbehandlung mit Angst entgegenblicken, die genauen Ursachen, die genaue Entstehung und Entwicklung dieser Angst zu kennen. Allerdings kann das Wissen um die möglichen Ursachen und die mögliche Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte der Angst des Patienten helfen, diesen zu verstehen – und durch Verständnis entsteht Rapport, das Wichtigste für eine erfolgreiche Behandlung, sodass eine Angstlösung bis hin zu einer Auflösung der Angst erst möglich wird.

## Literatur

- Angenendt, J.; Frommberger, U.; Berger, M. (2004): *Angststörungen*. In: M. Berger (Hrsg.): *Psychische Erkrankungen. Klinik und Therapie* (2. Auflage). München: Elsevier.
- Bandura, A. (1969). *Principles of behaviour modification*. New York: Holt.
- Bandura, A. & Walters, R. H. (1970). *Social learning and personality development*. New York: Holt.
- Bailey, P. M.; Taibot, A.; Tayler, P. P. (1973): *A comparison of maternal anxiety levels with anxiety levels manifested in the child dental patient*. *J Dent Child* 40, S. 25–30.
- Fauchard, P. (1728): *Le chirurgien dentiste, ou, traite des dents*. Paris: Jean Mariette.
- Fogione, A. L.; Clarke, R. E. (1974): *Comments on an empirical study of the causes of dental fears*. *J Dent Res* 53, S. 496–501.
- Häcker, H.; Stapf, K. H. (Hrsg.) (1998): *Dorsch. Psychologisches Wörterbuch*. Bern: Hans-Huber.
- Jöhren, P.; Sartory G. (2002): *Zahnbehandlungsangst – Zahnbehandlungsphobie. Ätiologie – Diagnose – Therapie*. Hannover: Schlütersche.
- Klepac, R. K.; Mc Donald, N.; Hauge, G. (1980): *Reactions to pain among subjects high and low in dental fear*. *J Behav Med* 3, S. 373–384.
- Sartory, G. (1997): *Angststörungen: Theorien, Befunde, Diagnostik und Behandlung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Seligman, M. E. P. (1971): *Phobias and Preparedness*. *Behavioral Therapy* 2, S. 307–320.
- Shaw, O. (1975): *Dental anxiety in children*. *Br Dent J* 139, S. 134–139.
- Zimbardo, Ph. G. (1995): *Psychologie* (6., neu bearbeitete und erweiterte Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer.



Mag. rer. nat.  
Ursula Sigmund  
sigmund@praxis-schmierer.de