

## Ein neues standardisiertes Kurzzeitprogramm zur Behandlung von Schlafstörungen bei Tinnituspatienten

Tatjana CRÖNLEIN, Berthold LANGGUTH, Sandra TÄUBER, Katrin KURZBUCH, Tobias KLEINJUNG, Peter GEISLER, Helmfried KLEIN und Göran HAJAK

**Hintergrund:** Schlafstörungen sind häufig mit Tinnitus vergesellschaftet und tragen erheblich zur subjektiven Beeinträchtigung bei. Obwohl mindestens ein Viertel aller Tinnituspatienten davon betroffen sind, gibt es keine evidenzbasierten Therapieprogramme für diese Störungskombination.

**Material und Methoden:** In Zusammenarbeit des Schlaflabors und des Tinnituszentrums an der Universitätsklinik Regensburg wurde ein spezifisches interdisziplinäres Therapieprogramm unter Beteiligung der Fachrichtungen HNO, Audiologie, Psychiatrie und psychologischer Psychotherapie entwickelt. Das Kurzzeitprogramm (14 Tage) wird stationär durchgeführt und besteht im Wesentlichen aus psychoedukativen und verhaltenstherapeutischen Elementen. Das Programm wurde an einer kontrollierten Fallserie mit vier Patienten geprüft.

**Ergebnisse:** Das Programm hat sich als gut praktikabel im klinisch stationären Setting erwiesen. Drei von vier Patienten zeigten sowohl eine Verbesserung des Schlafes als auch des Tinnitus.

**Schlussfolgerung:** Das vorgestellte interdisziplinäre gruppentherapeutische Programm scheint eine vielversprechende Methode zur Behandlung von Schlafstörungen bei Tinnituspatienten zu sein. Weitere Untersuchungen mit größeren Patientenzahlen sind erforderlich, um die Wirksamkeit dieser Maßnahme zu belegen.

### Einleitung

Schlafgestörte Tinnituspatienten sind eine therapeutische Herausforderung, weil die Schlafstörung und das Ohrgeräusch unauflösbar miteinander verknüpft zu sein scheinen. Während der Tinnitus einerseits und die Insomnie andererseits bezüglich ihrer

Ätiologie und Therapie umfassend untersucht werden, wurde der Beziehung zwischen Tinnitus und Insomnie bisher nur wenig Beachtung geschenkt [7]. Dabei sind Schlafstörungen bei Tinnitus ein häufiges Problem: In einer Studie von Tyler und Baker [34] gaben 57% von 72 Befragten als größtes Folgeproblem ihres Tinnitus Einschlafstörungen an. In einer Untersuchung von Sanchez und Stephens [29] bei einer größeren Stichprobe (N = 436) gaben 25% an, Schlafstörungen zu haben, wobei diese als zweitgrößtes Problem nach Hörschwierigkeiten eingeschätzt wurden. Hallam et al. [21] extrahierten als die drei wichtigsten Faktoren bei Tinnitusbeschwerden emotionalen Stress, Hörschwierigkeiten und gestörten Schlaf. Schlafstörungen sind nicht nur eine häufige Begleiterscheinung von Tinnitus, sie beeinflussen auch den Schweregrad des Beschwerdebildes [1, 16, 26].

Trotz der Häufigkeit von schlafgestörten Tinnituspatienten und des hohen Leidensdruckes gibt es keine spezifisch ausgearbeiteten Therapieprogramme für diese Patientengruppe. Psychotherapeutische Interventionen fokussieren entweder auf den Tinnitus [10, 18, 32, 35] oder auf die Schlafstörung [3, 12, 33]. Dadurch entsteht jedoch die Gefahr einer therapeutischen Lücke. Patienten tendieren bei einer psychotherapeutischen Behandlung von Schlafstörungen zur Vermeidung, indem sie auf den Tinnitus verweisen, wenn sie „schwierige“ verhaltenstherapeutische Maßnahmen umsetzen müssen und umgekehrt. Während also schon die Umsetzung therapeutischer Maßnahmen für diese Patienten erschwert ist, wird vor allem das Scheitern dem zusätzlichen Vorliegen des Tinnitus bzw. der Insomnie zugeschrieben. Frustration und Hoffnungslosigkeit können dann die Folgen sein. Möglicherweise ist dies auch eine Erklärung dafür, dass nur wenige schlafgestörte Tinnituspatienten professionelle Hilfe suchen [1]. Die Behandlung schlafgestörter Tinnituspatienten ist also nicht nur Neuland in einem medizi-

nischen Versorgungsbereich mit einem hohen Bedarf, sondern auch eine therapeutische Herausforderung. Sowohl klinische Charakteristika als auch polysomnographische Daten [4, 7] legen nahe, dass schlafgestörte Tinnituspatienten klinisch Patienten mit einer psychophysiologischen Insomnie ähneln und dass sie demzufolge auch von den spezifischen Methoden, die bei diesem Krankheitsbild zur Anwendung kommen [3, 33], profitieren könnten.

Bei Patienten mit einer psychophysiologischen Insomnie ist die kognitive Verhaltenstherapie mittlerweile die Therapie der ersten Wahl [22, 27]. Der nachhaltige und langwirksame Effekt dieser Therapieform ist belegt [2, 27]. Im Regensburger Schlafmedizinischen Zentrum werden seit Jahren verhaltenstherapeutische Programme für Insomniepatienten in ambulanter und stationärer Form erfolgreich durchgeführt, wobei lang anhaltende Verbesserungen des Schlafes erreicht werden konnten [6]. Ebenso ist die Wirksamkeit vielfältiger verhaltenstherapeutischer Verfahren in der Tinnitusbehandlung in vielen Studien untersucht und in ihrer Wirksamkeit belegt [10, 18, 19, 30, 31, 32, 35]. In interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Audiologie, HNO, Psychiatrie und psychologischer Psychotherapie wurde nun eine adaptierte Form für Tinnituspatienten entwickelt und bezüglich der Wirksamkeit evaluiert. Im Folgenden wird dieses Therapieprogramm mit seiner Methode einschließlich erster klinischer Daten vorgestellt. Mögliche Wirkmechanismen werden anhand eines Fallbeispiels diskutiert.

## Methode

### Stichprobe:

Vier Patienten, die sich wegen Tinnitus im Tinnituszentrum der Universitätsklinik Regensburg vorgestellt hatten, nahmen an dem Programm teil. Sie hatten ausgeprägte Ein- und Durchschlafstörungen, die sie alle ursächlich auf ihren Tinnitus zurückführten. Durch eine eingehende ambulante schlafmedizinische Untersuchung wurden relevante organische Ursachen ausgeschlossen. Der mittlere Score im Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) [5] betrug 15 Punkte (Normalbereich bis 5 Punkte, Einzelwerte: 15, 15, 15 und 15). Die Patienten waren zwei Frauen (Alter: 49 und 43 Jahre) und

zwei Männer (Alter: 55 und 62 Jahre). Ein Patient erhielt schon seit Monaten Pregabalin, welches er zwei Wochen vor Aufnahme abgesetzt hatte und zwei Patientinnen Antidepressiva (Cipralex 10 mg, bzw. Ziprasidon 60 mg, Escitalopram 20 mg), wobei das Ziprasidon reduziert und das Escitalopram leicht aufdosiert wurde. Die Kontrollgruppe bestand ebenfalls aus vier Patienten der Tinnitusambulanz mit Schlafstörungen (Mittlerer PSQI: 14 Punkte: Einzelwerte 15, 19, 13 und 11), bestehend aus einer Frau (66 Jahre) und drei Männern (Alter: 54, 55 und 46 Jahre). Sie konnten aus zeitlichen Gründen nicht an der Gruppe teilnehmen und wurden auf die Warteliste gesetzt. Von diesen Patienten erhielten eine Patientin Trimipramin (50 mg), ein Patient Pregabalin (225 mg) und Bromazepam bei Bedarf und die beiden anderen Patienten waren unmediziert. Alle Patienten wurden über das Projekt, welches durch die Ethikkommission der Universität Regensburg genehmigt worden ist, aufgeklärt und haben ihre Zustimmung zur Teilnahme schriftlich gegeben.

### Diagnostik:

Die Wirksamkeit des Therapieprogramms wurde mittels Schlafprotokollen und Fragebögen evaluiert. Für die Messung subjektiven Schlaferslebens wurde der PSQI [5] verwendet, für die Bestimmung des Tinnitus Schweregrades der Tinnitusfragebogen nach Göbel und Hiller (TF) [17] und die deutsche Übersetzung des Tinnitus Handicap Inventory (THI) [23]. Die Baseline-daten wurden zur Erfassung der Zeitstabilität bzw. möglicher Erwartungseffekte zu zwei Zeitpunkten erhoben, einmal drei Monate vor der Therapie und dann unmittelbar zu Therapiebeginn. Die Messung mit den Fragebögen wurde am Ende der 14-tägigen Therapie sowie drei Monate später wiederholt. Zu Beginn der Therapie wurden die Patienten der Therapiegruppe zur qualitativen und quantitativen Beschreibung der Schlafparameter für eine Nacht im Schlaflabor polysomnographisch (d.h. mit simultaner Aufzeichnung von Elektroenzephalogramm, Elektromyogramm {EMG} des Musculus mentalis, Elektrookulogramm, Elektrokardiogramm, mehrere Atmungsparameter und EMG der Musculi tibialis) untersucht. Dies diente vor allem zur Messung der aktuellen Schlafqualität und zum Ausschluss etwaiger körperlicher Schlafstörungen. Weiter erfolgten eine HNO-

ärztliche und audiologische Untersuchung. Die Untersuchungsergebnisse wurden den Patienten individuell ausführlich erklärt. Am Ende des Therapieprogramms wurde erneut eine Nacht im Schlaflabor polysomnographisch aufgezeichnet.

#### Verhaltenstherapeutisches Programm:

Das verhaltenstherapeutische Programm dauerte 14 Tage und fand mit einer Gruppenstärke von 4 Teilnehmern im stationären Setting statt. Es kombinierte Gruppensowie einzeltherapeutische Maßnahmen. Das Therapieprogramm war nach Stundenplan strukturiert (s. Tabelle 1). An erster Stelle stand die Psychoedukation mit Aufklärung über den gesunden und den gestörten Schlaf (auch anhand der persönlichen Messdaten) und Information über die Krankheitsbilder Insomnie und Tinnitus, wobei vor allem die Art des Zusammenhangs zwischen den beiden Störungen erläutert wurde. Ein weiteres zentrales Verfahren war eine adaptierte Form der Bettzeitenrestriktion [33]. Die Patienten mussten während der Therapie individuell festgelegte Bettzeiten einhalten, wodurch der Schlafdruck wirksam erhöht werden konnte. Entspannungstechniken (Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson) wurden täglich angeboten. Ein Teil der täglichen Entspannungsübungen fand unter Biofeedbackkontrolle statt, um den Patienten die Möglichkeit zu geben, ihre Entspannungsfähigkeit und Veränderungen diesbezüglich einzuschätzen. Die Lichttherapie am Morgen wurde mit speziellen Lampen durchgeführt und setzt zusätzlich zur Bettzeitenrestriktion einen wachheitsfördernden und stimmungsaufhellenden Zeitgeber. Zur Aktivierung der Patienten wurden außerhalb der Gruppen- und einzeltherapeutischen Sitzungen verschiedene Bewegungstherapien durchgeführt. Dabei wurde Wert darauf gelegt, dass auch über eine soziale Aktivierung (z.B. gemeinsamer Stadtbesuch) dem sozialen Rückzug, den viele Patienten vollziehen, entgegengesteuert wurde.

#### Statistik:

Es wurden Mittelwerte für den PSQI, den TF und den THI pro Gruppe und pro Zeitpunkt berechnet. Auf Mittelwertvergleiche wurde anhand der geringen Stichproben-

anzahl verzichtet, die Daten werden deskriptiv dargestellt.

#### **Ergebnisse**

Bei drei von vier Patienten konnte im Vergleich zur Kontrollgruppe eine Verbesserung des Schlafes nach der Therapie beobachtet werden, wobei sich bei zwei Patienten eine Verbesserung bis in den Normalbereich des PSQIs zeigte (s. Abb. 1). In der Kontrollgruppe fand sich hingegen keine Veränderung des PSQI-Scores. Beim THI (s. Abb 2) konnte in der Therapiegruppe eine durchschnittliche Verbesserung von 72 Punkten auf 62 Punkte erreicht werden. Drei Monate später verbesserte sich der Durchschnittswert auf 55 Punkte. Bei den Kontrollen zeigte sich keine Änderung. Beim Tinnitus Fragebogen (s. Abb 2) zeigte sich schon zum Ende der Therapie eine Verbesserung von 55 Punkten auf 44 Punkte, wobei sich hier nach drei Monaten keine weitere wesentliche Änderung zeigte (45 Punkte). Auch im TF fand sich bei in der Kontrollgruppe im Verlauf keine Besserung. Die Behandlungsergebnisse werden im Folgenden an einem Fallbeispiel illustriert.

*Vorgeschichte:* Herr Y. ist ein 60-jähriger Frührentner, der im Zusammenhang mit einem „Nervenzusammenbruch“ vor 5 Jahren einen Tinnitus und im weiteren Verlauf Schlafstörungen entwickelte. Er war überzeugt, dass seine Ein- und Durchschlafstörungen ursächlich durch den Tinnitus bedingt seien. Wegen einer erheblichen Einschränkung der Leistungsfähigkeit wurde die Frührente bewilligt. *Aufnahmebefund:* Eine schlafbezogene Atmungsstörung oder ein Restless Legs Syndrom konnten ausgeschlossen werden. Tagesschläfrigkeit und Monotonieintoleranz wurden verneint. In der Polysomnographie zeigte sich verzögertes Einschlafen (Schlaflatenz zu Schlafstadium 2 = 40 min.) und eine verkürzte Schlafdauer (329 min.). Der Ausgangsbefund beim PSQI waren 15 Punkte, beim THI 64 Punkte und beim TF 56. *Verlauf:* Herr Y. arbeitete in der Therapie engagiert mit. Durch die konsequente Einhaltung der Bettzeitenrestriktion verbesserte sich die Schlafkontinuität. Die Erkenntnis, dass nicht der Tinnitus ihn aufwecke, sondern er beim nächtlichen Wachwerden diesen lediglich zuerst wahrnehme, zusammen mit den ersten positiven Erfahrungen einer Schlafverbesserung initiierte bei ihm eine

allmähliche Änderung eingefahrener Denkmuster. Dies konnte dann als Grundlage einer lang anhaltenden Einstellungs- und Verhaltensänderung genutzt werden, die sich drei Monate später in den subjektiven Daten widerspiegelte. In den Einzelgesprächen konnten ein lang anhaltender Groll und ein gedankliches Haften an den äußeren beruflichen Umständen, denen er die Schuld für seinen Tinnitus gab, bearbeitet werden. *Ergebnis:* Im Vergleich zur Ausgangssituation wurde eine vollständige Remission der Schlafstörungen gemessen am PSQI erzielt werden (Score zu Therapiebeginn 15 Punkte, bei Therapieabschluss: 5 Punkte). Neben dem Schlaf besserte sich außerdem der Schweregrad der Tinnitus-symptomatik. Nach drei Monaten zeigte sich im TF eine Verbesserung vom dekompensierten (56 Punkte, Schweregrad 3) zum kompensierten Bereich (43 Punkte, Schweregrad 2). Im THI zeigte sich eine Besserung vom Grad 4 zu Grad 3.

## Diskussion

Die vorgestellten Daten unterstreichen, dass Schlafstörungen und Tinnitusbeschwerden eng miteinander zusammenhängen können. Es wurde eine standardisierte Therapie zur spezifischen Behandlung dieser Schlafstörungen vorgestellt, die sich in einer kleinen kontrollierten Stichprobe als viel versprechend erwiesen hat. Auch wenn die vorliegenden Ergebnisse aufgrund der kleinen Fallzahl keine Aussagen zur generellen Wirksamkeit der Intervention zulassen, so kann zumindest auf Grundlage der vorgestellten Daten eine Fallzahlschätzung für weiter erforderliche kontrollierte Studien erfolgen. Des Weiteren lassen diese positiven klinischen Erfahrungen die berechtigte Erwartung zu, dass sich die bereits gut belegte Wirksamkeit insomniespezifischer Verhaltenstherapie (27) auch auf Tinnitus und Insomnie übertragen lässt.

Ein besonderer Vorzug der Gruppentherapie liegt in der Nutzung der Gruppendynamik. Das Bewusstsein unter Gleichgesinnten zu sein, entlastet einerseits und motiviert für die Umsetzung insbesondere „schwieriger“ Therapieangebote [32]. Auch die Einzelbetreuung erwies sich für das Therapieergebnis als sehr wichtig, da sich in der Regel wie bei Herrn H. chronische psychische Konflikte zeigen, die zur Auf-

rechterhaltung von Anspannung und Schlafstörungen beitragen.

Die Entstehung und Aufrechterhaltung von Schlafstörungen bei Tinnitus kann am Fall von Herrn H. verdeutlicht werden. Bei der Entstehung und Aufrechterhaltung des gestörten Schlafes von Tinnituspatienten spielen wie bei Insomniepatienten Faktoren eine Rolle, die sich gleich einem Teufelskreis wechselseitig beeinflussen. Dieser besteht aus dysfunktionalen Einstellungen [13] (z.B. „Der Tinnitus lässt mich nicht schlafen!“), vermehrtem Fokussieren auf den Schlaf [14] und Ängsten bezüglich Folgen der Störung (Abbildung 3). Schlafstörungen sind unter diesen Bedingungen erhöhter Anspannung die unweigerliche Folge. Der Hauptmechanismus kognitiver Verhaltenstherapie bei Tinnituspatienten mit Schlafstörungen liegt in der therapeutisch kontrollierten Unterbrechung dieses *circulus vitiosus*. Die Erklärung des Krankheitsbildes baut irrationale Ängste ab, wodurch die schlafstörende Anspannung reduziert wird. Durch die neuen Erfahrungen in der Therapie werden alte Denkmuster neu überschrieben und schlafstörende Gewohnheiten durchbrochen. Neue schlaffördernde Verhaltensweisen können nun vom Patienten erlernt werden. Dies ist eine mögliche Erklärung für den therapeutischen Wirkmechanismus auch bei anderen psychosomatischen Krankheitsbildern mit Schlafstörungen, wie z.B. bei schlafgestörten Schmerzpatienten [8, 11]. Wir nehmen an, dass die Erfahrung, erfolgreich Schlafstörungen verbessern zu können, eine generalisierende Wirkung auf das Umgehen mit dem Tinnitus insbesondere auf die Möglichkeit der aktiven Beeinflussung hat. Demnach liegt ein zentraler Fokus der Therapie auf dem Coping, dessen frühe prognostische Bedeutung bei Tinnituspatienten schon nachgewiesen wurde [9].

Fast alle Patienten waren zum Zeitpunkt der Aufnahme vormediziert. Die Medikamente hatten jedoch lediglich eine leichte Verbesserung der Beschwerden bewirkt. Auch die Patientin aus der Therapiegruppe mit dem ungünstigen Verlauf wurde antidepressiv behandelt, wobei ihre Einstellung zur Medikation stark ambivalent geprägt war. Während des Therapieprogramms kam es bei ihr zur Dekompensation der depressiven Symptomatik. Sie fühlte sich durch das Therapieprogramm überfordert. Unter weiterführender psychiatrischer und

psychotherapeutischer Einzeltherapie verbesserte sich ihr Zustand im weiteren Verlauf. Bei der Kombination von Insomnie und Tinnitus sollte immer an das mögliche Vorliegen einer Depression gedacht werden, da eine hohe Komorbiditätsrate sowohl zwischen Depression und Insomnie [28] als auch zwischen Depression und Tinnitus [24] bekannt ist. Auch wenn Antidepressiva bei Insomnien helfen können [20, 25], gibt es Patienten, welche therapieresistent sind oder diese wegen Unverträglichkeit ablehnen. Die Verhaltenstherapie kann diese therapeutische Lücke schließen. Unabhängig davon ist bekannt, dass man bei der Insomnie durch eine ursachenspezifische psychotherapeutische Behandlung bessere Erfolge erzielen kann [22].

Bevor eine psychotherapeutische Behandlung, wie hier beschrieben, eingeleitet wird, sollte sichergestellt sein, dass keine organische oder durch eine psychiatrische Erkrankung im engeren Sinne bedingte Schlafstörung besteht bzw. für die Aufrechterhaltung verantwortlich ist. In einer aktuellen Studie konnte in 50 % der untersuchten schlafgestörten Tinnituspatienten eine vorher unbekannte organische Ursache wie Schlafapnoe-Syndrome oder periodische Beinbewegungen diagnostiziert werden [15].

Das Gruppenprogramm zeigte bezüglich seiner Effektivität und der Durchführbarkeit vielversprechende Ergebnisse. Das Angebot eines speziellen Programms für schlafgestörte Tinnituspatienten trifft nach unserer bisherigen Erfahrung auf gute Resonanz, da sich diese Patienten nach eigenen Aussagen allein durch diese Spezialisierung auf besondere Weise ernstgenommen fühlen. Hierin liegt schon einer der therapeutischen Effekte, der in der Verbesserung des Schlafscores zu Beginn der Gruppentherapie deutlich wird. Als nächster Schritt ist die weitere Evaluierung der Wirksamkeit des Verfahrens in einem größeren Kollektiv im Rahmen einer kontrollierten Studie erforderlich.

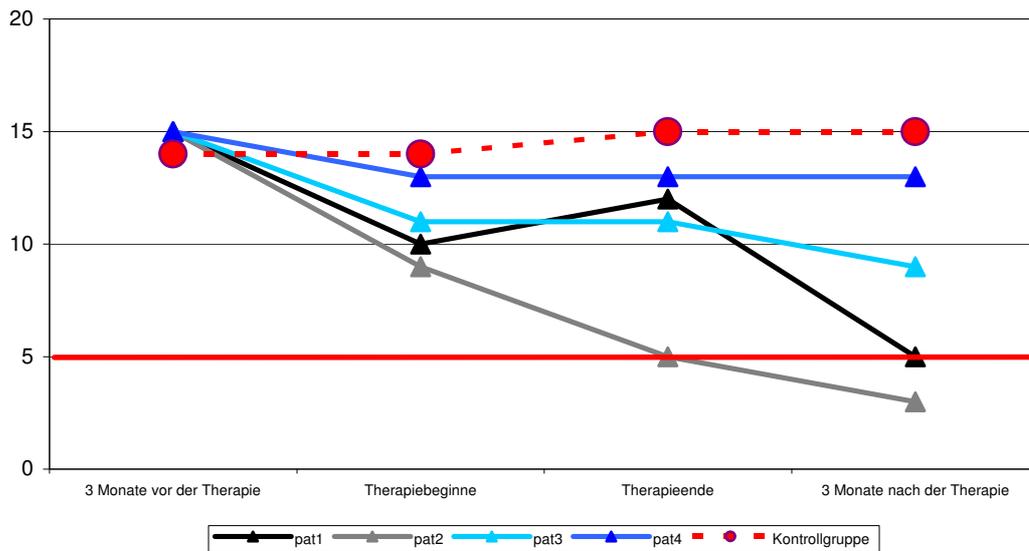
### **Schlussfolgerung**

Schlafstörungen bei Tinnituspatienten sind häufig und bedeutsam. Es sollte vor Indikationsstellung eine Abklärung bezüglich möglicher organischer und psychiatrischer Ursachen erfolgen. Wir stellen ein spezifisches verhaltenstherapeutisches Programm zur kombinierten Behandlung von Tinnitus und Insomnie vor. Erste klinische Daten deuten darauf hin, dass durch dieses multimodale interdisziplinäre Programm innerhalb kurzer Zeit eine nachhaltige Besserung der beiden Beschwerdekompexe Tinnitus und Schlafstörung erzielt werden könnte. Die weitere Evaluierung dieser Therapieform sollte im Rahmen kontrollierter Studien mit ausreichender Fallzahl erfolgen.

Uhrzeit	Therapiemodul
7.00:7.30 Uhr	Lichttherapie
7.30 – 8:00 Uhr	Frühstück
8:15 – 9:30 Uhr	Psychoedukation in der Gruppe
9:30 bis 10:30 Uhr	Einzelgespräche
10:30 – 12:00 Uhr	Visite
12:00 - 13:00 Uhr	Mittag
13.00 -14:00 Uhr	Entspannung mit Biofeedback
14:00 –15:30 Uhr	Untersuchungen (alternierend HNO, Audiologie, Psychologische Testungen)
15:30 – 16:00 Uhr	Kaffee
16:00 Uhr bis 18:00 Uhr	Bewegungstherapie (Schwimmen, Walken)
18:00 – 19:00 Uhr	Abendessen

Bis zur offiziellen Bettzeit um 23.30 Uhr gemeinsame gesellschaftliche Aktivitäten  
 Tabelle 1: Ein exemplarischer Tagesablauf in der Gruppentherapie für schlafgestörte Tinnituspatienten

Werte im Schlafragebogen (PSQI) der Therapiegruppenmitglieder und Mittelwerte der Kontrollgruppe während des Untersuchungszeitraums



Rote Linie bei Score 5 indiziert den cut-off-Wert zum pathologischen Bereich mit zunehmender Punktzahl.

Abbildung 1: Veränderungen im Schlafragebogen bei der Kontroll- und der Therapiegruppe vor, während und nach der Therapie

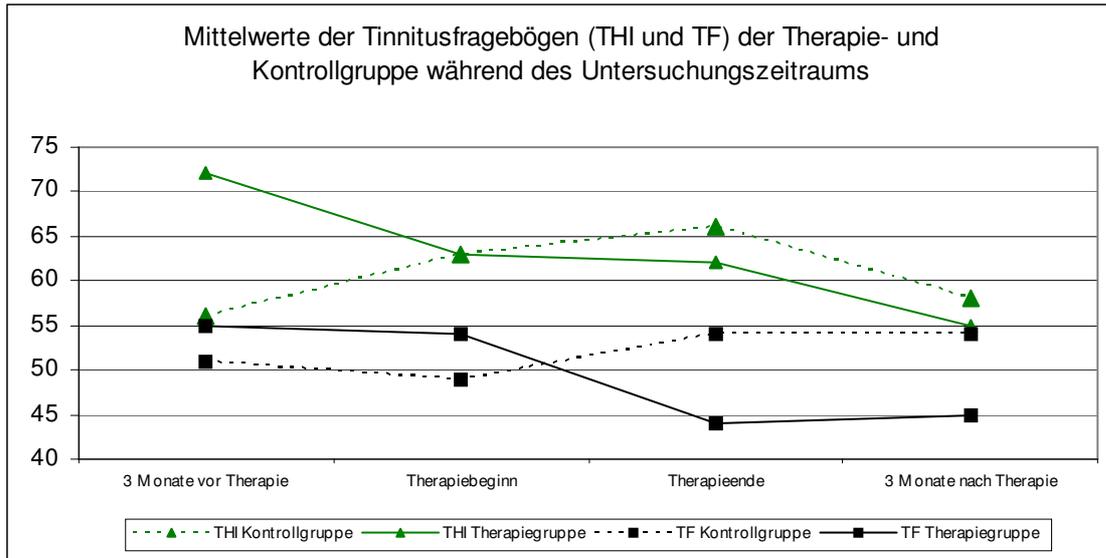


Abbildung 2: Veränderungen in der Bewertung des Tinnitus (THI und TF) der Therapiegruppe und der Kontrollgruppe während des Untersuchungszeitraume

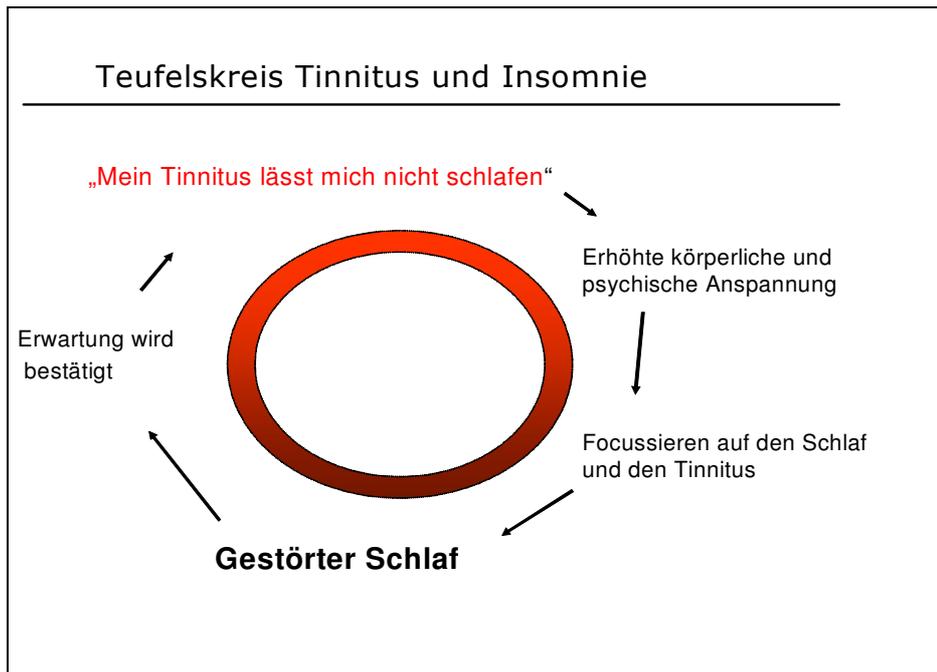


Abbildung 3: Teufelskreis aus dysfunktionalen Gedanken, Verhalten und gestörtem Schlaf bei Tinnituspatienten

## Literatur

1. Alster J, Shemesh Z, Ornan M, Attias J. (1993) Sleep disturbance associated with chronic tinnitus. *Biol Psychiatry* 34: 84-90.
2. Backhaus J, Hohagen F, Voderholzer U, Riemann D. (2001) Long-term effectiveness of a short-term cognitive behavioral group treatment for primary insomnia. *Eur Arch psychiatry Clin Neurosci* 251: 35-41.
3. Backhaus J, Riemann D (1998) Verhaltenstherapeutische und kognitive Interventionen bei primärer Insomnie. *Nervenheilkunde* 17: 248-253.
4. Burgos I, Feige B, Hornyak M, Härter M, Weske-Heck G, Voderholzer U, Riemann D (2005) Chronic tinnitus and associated sleep disturbance. *Somnologie* 9: 133-138.
5. Buysse D.J., Reynolds CF III, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ (1989) The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research* 28: 193-213.
6. Crönlein T, Geisler P, Zulley J. und Hajak G. (2007) Verhaltenstherapeutisches Kurzzeitprogramm bei Insomnien: Zwischenauswertung zur Langzeitevaluation. *Somnologie (Suppl. 1)*: 4.
7. Crönlein T, Langguth B, Geisler P. and Hajak G. (2007) Tinnitus and Insomnia. *Prog Brain Res*, 166: 227-33
8. Currie SR, Wilson KG, Pontefract AJ and de Laplante L. (2000) Cognitive-behavioral treatment of insomnia secondary to chronic pain. *J Consult Clin Psychol* 68(3): 407-16.
9. D'Amelio R, Archonti C, Schloz S, Falkai P, Plinkert PK, Delb W [2004] Psychological distress associated with acute tinnitus. *HNO* 52(7): 599-603.
10. Delb W, D'Amelio R, Boisten CJ, Plinkert PK (2002) Evaluation of the tinnitus retraining therapy as combined with a cognitive behavioral group therapy. *HNO* 50: 997-1004.
11. Edinger JD, Wohlgemuth WK, Krystal AD, Rice JR (2005) Behavioral insomnia therapy for fibromyalgia patients: a randomized clinical trial. *Arch Intern Med* 165: 2527-35.
12. Edinger JD, Wohlgemuth WK, Radtke RA, Marsh GR and Quillian RE (2001) Cognitive behavioral therapy for treatment of chronic primary insomnia: a randomized controlled trial. *JAMA* 285: 1865-64.
13. Edinger JD, Wohlgemuth WK, Radtke RA, Marsh GR, Quillian RE (2001) Does cognitive-behavioral insomnia therapy alter dysfunctional beliefs about sleep? *Sleep* 24: 591-9.
14. Espie CA, Broomfield NM, MacMahon KM, Macphee LM, Taylor LM (2006) The attention-intention-effort pathway in the development of psychophysiological insomnia: a theoretical review. *Sleep Med Rev* 10, 215-45.
15. Eysel-Gosepath K, Selivanova O (2005) Characterization of sleep disturbance in patients with tinnitus. *Laryngorhinootologie* 84: 323-7.
16. Folmer RL, Griest SE (2000) Tinnitus and Insomnia. *Am J Otolaryngol* 21: 287-93.
17. Göbel G, Hiller W (1994) The tinnitus questionnaire. A standard instrument for grading the degree of tinnitus. Results of a multicenter study with the tinnitus questionnaire. *HNO* 42: 166-72.
18. Göbel G, Kahl M, Arnold W, Fichter M (2006) 15-year prospective follow-up study of behavioural therapy in a large sample of inpatients with chronic tinnitus. *Acta Otolaryngol Suppl* 556: 70-79.
19. Gosepath K, Nafe B, Ziegler E, Mann WJ (2001) Neurofeedback in therapy of tinnitus. *HNO* 49: 29-35.
20. Hajak G, Rodenbeck A, Voderholzer U, Riemann D, Cohrs S, Hohagen F, Berger M, Rütger E (2001) Doxepin in the treatment of primary insomnia: a placebo-controlled, double-blind, polysomnographic study. *J Clin Psychiatry* 62: 453-63.
21. Hallam RS, Jakes SC, Hincliffe R (1988) Cognitive variables in tinnitus annoyance. *Br J Clin Psychol* 27: 213-22.
22. Jacobs GD, Pace-Schott EF, Stickgold R and Otto MW (2004) Cognitive behaviour therapy and pharmacotherapy for insomnia: a randomized controlled trial and direct comparison. *Arch Intern Med* 164: 1888-96.
23. Kleinjung T, Fischer B, Langguth B, Sand PG, Hajak G, Dvorakova J, Eichhammer P (2007): Validation of the German-Version Tinnitus Handicap Inventory (THI) *Psychiatr Prax* 34,1 Suppl: 13-14.
24. Langguth B, Kleinjung T, Fischer B, Hajak G, Eichhammer P, Sand PG (2007) Tinnitus severity, depression, and big five personality traits. *Prog brain Res* 166: 221-5.
25. Mayers AG, Baldwin DS (2005) Antidepressants and their effect on sleep. *Hum Pharmacol* 20: 533-59.
26. Meikle M, Taylor-Walsh E (1984) Characteristics of tinnitus and related observations in over 1800 tinnitus clinic patients. *J Laryngol Otol Suppl* 9: 17-21.
27. Morin CM, Bootzin RR, Buysse DJ, Edinger JD, Espie CA and Lichstein KL (2006) Psychological and behavioral treatment of insomnia: update of the recent evidence (1998-2004). *Sleep* 29: 1398-414.
28. Riemann D (2007) Insomnia and comorbid psychiatric disorders. *Sleep Med* 8, Suppl 4: 15-20.
29. Sanchez L, Stephens D (1997) A tinnitus problem questionnaire in a clinic population. *Ear Hear* 18: 210-7.
30. Schenk S, Lamm K, Gündel H, Ladwig KH (2005) Neurofeedback-based EEG alpha and EEG beta training. Effectiveness in patients with chronically decompensated tinnitus. *HNO* 53: 29 – 37.
31. Schildt A, Tönnies S, Böttcher S (2006) Inpatient infusion treatment for acute tinnitus with and without adjuvant psychotherapeutic intervention. A comparison of psychological effectiveness. *HNO* 54: 781 – 91.
32. Seydel C, Georgiewa P, Reißauer A, Klapp BF, Mazurek B (2007) Gruppentherapeutische Ansätze bei chronischem Tinnitus. *HNO Dez* 9 [epub ahead of print].
33. Spielman A J, Saskin P, Thorpy M J (1987) Treatment of chronic insomnia by restriction of time in bed. *Sleep* 10: 45-56.
34. Tyler RS, Baker LJ (1983) Difficulties experienced by tinnitus sufferers. *J Speech Hear Disord* 48: 150-154.
35. Winter B, Nieschalk M, Stoll W (1996) Effects of relaxation therapy as group and individual treatment of chronic tinnitus. *Psychother Psychom Med Psychol* 46: 147-5

**Korrespondenzadresse:**

Dr. Tatjana Crönlein  
Schlafmedizinisches Zentrum Regensburg  
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik  
und Psychotherapie der Universität Regensburg im  
Bezirksklinikum  
Universitätsstr. 84  
93053 Regensburg  
Email: [tatjana.croenlein@medbo.de](mailto:tatjana.croenlein@medbo.de)

**Interessenskonflikt:**

Es besteht lt. Autoren kein Interessenskonflikt

**English Abstract: A new standardized short term therapy program for sleep disorders in tinnitus patients**

Sleep disorders are a frequent complaint among patients with tinnitus and can severely affect quality of life. Despite the high prevalence, there are no specific

evidence-based therapy programs for this combination of disorders. In a collaborative project of the Tinnitus and Sleep Disorders Centers at the University of Regensburg involving psychiatrists, psychotherapists, audiologists and otolaryngologists, a specific short-term treatment program (14 days) has been developed, which uses mainly elements of cognitive behaviour therapy. First clinical data are promising suggesting beneficial effects both on tinnitus and on insomnia. Further controlled studies with larger sample sizes are needed for evaluating efficacy of this treatment.

Keywords: Tinnitus, sleep, insomnia, cognitive behaviour therapy, group therapy.

Schlüsselwörter: Tinnitus, Schlaf, Insomnie, Gruppentherapie, Verhaltenstherapie