

Ist Tinnitus meßbar?

Methoden zur Erfassung tinnituspezifischer Beeinträchtigungen und Präsentation des Tinnitus-Beeinträchtigungs-Fragebogens (TBF-12)

In dieser Arbeit wird die Problematik der Messung des Tinnitus erörtert und dargestellt. Wir stellen einen Fragebogen vor, der den Anspruch erhebt, die unmittelbare Beeinträchtigung durch Tinnitus zu erfassen. Es ließen sich zwei Faktoren finden, die als emotional-kognitive und funktional-kommunikative Beeinträchtigung durch Tinnitus bezeichnet wurden. Damit werden einerseits Beschwerden zusammengefaßt, die sich auf Affekte wie Ärger, Angst etc. und auf Leistungsaspekte einer Person beziehen, andererseits werden Einschränkungen im gesellschaftlichen und beruflichen Leben erfaßt. Die Meßgenauigkeit und -zuverlässigkeit der einzelnen Dimensionen entspricht den wissenschaftlichen Anforderungen an Fragebögen.

Mit dem vorliegenden Fragebogen konnte ein Instrument entwickelt werden, das in objektiver und ökonomischer Weise tinnituspezifische Beeinträchtigungen erfaßt. Er ist schnell und einfach anzuwenden und zu interpretieren, es kann als Forschungsinstrument, zur Begutachtung und für weiterführende therapeutische Entscheidungen eingesetzt werden und bietet somit als Screeningverfahren eine gute Alternative zu dem bereits bestehenden Tinnitusfragebogen.

In künftigen Untersuchungen werden Normwerte für dieses Meßinstrument erhoben, welche eine optimale interindividuelle Tinnitusdiagnostik ermöglichen.

Etwa 35-45 % der Menschen kennen Tinnitus aus eigener Erfahrung, aber nur ein geringer Prozentsatz fühlt sich dadurch beeinträchtigt [1, 4, 11, 12, 16, 21]. Die akustische Qualität und Intensität von Tinnitus ist noch kein hinreichender Parameter für die Abschätzung des Leidensdruckes und der Behandlungsbedürftigkeit. Sowohl für die Begutachtung als auch für Therapieentscheidungen ist eine genaue Beurteilung des Störungsbildes erforderlich. Dazu gibt es drei methodische Zugänge:

1. Organische Befundung und klinische Einschätzung durch den HNO-Facharzt
2. Audiometrische Messungen
3. Psychologische Meßinstrumente

Medizinische Untersuchungen

Die medizinischen Untersuchungen müssen pathologische Prozesse ausschließen, um diesbezügliche Ängste der Patienten abzubauen. Im Falle einer definierten Ohrerkrankung als Ursache des Tinnitus ist es Aufgabe der medizinischen Beratung, den Patienten die therapeutischen Konsequenzen genau darzulegen. Biesinger et al. [2] haben aus der klinischen Erfahrung eine graduierte Einstufung der Tinnitusbeeinträchtigung vorgenommen und damit Entscheidungshilfen für therapeutische Maßnahmen gegeben (Tabelle 1).

Audiometrische Messungen

Audiologische Meßmethoden können zur medizinischen Ursachenklärung beitragen. In der Regel haben die Befunde kaum therapeutische Konsequenzen, können aber als Modelle dienen, um dem Patienten die pathophysiologischen Gegebenheiten seines Tinnitus zu erklären [14, 19]. Die audiologische Lautheitsskalierung ergibt keine Aussage über die Belastung durch den Tinnitus [10], die psychische Belastung durch Tinnitus ist unabhängig von seiner Lautstärke zu sehen. Allenfalls ist es möglich, eine Hyperakusis durch Messung der subjektiven Unbehaglichkeitsschwelle zu dokumentieren und den weiteren Verlauf zu kontrollieren.

Psychologische Meßinstrumente

Subjektives Erleben läßt sich weder über medizinische Befunde noch über die sensorische Qualität (Lautstärke, Frequenz) des Geräusches hinreichend bestimmen [5, 17]. Daher wurde in den letzten 10-15 Jahren vor allem im anglo-amerikanischen Sprachraum eine Reihe von Fragebögen zur Messung unterschiedlicher Aspekte des Tinnituserebens entwickelt.

Eines der wenigen Instrumente zur Messung subjektiver Beeinträchtigungen von Tinnitus im deutschen

Tabelle 1
Gradeinteilung und therapeutische Indikationen nach Biesinger

Gradeinteilung	Indikationen
Grad 1 Der Tinnitus ist gut kompensiert, kein Leidensdruck	Keine Therapie
Grad 2 Der Tinnitus tritt hauptsächlich in Stille in Erscheinung und wirkt störend bei Streß und Belastungen	Beratung über entspannende Maßnahmen, Streßreduktion (Tinnitus als Belastungs-„Barometer“) Wichtig: Psychologische Diagnostik
Grad 3 Der Tinnitus führt zu einer dauernden Beeinträchtigung im privaten und beruflichen Bereich. Störungen im emotionalen, kognitiven und körperlichen Bereich treten auf	Psychologische Diagnostik und ambulante Therapie (Tinnitusbewältigungstraining, systematische Entspannung,...), evtl. Einsatz eines Tinnitusmaskers zur auditorischen Defokussierung
Grad 4 Der Tinnitus führt zur völligen Dekompensation im privaten Bereich, Berufsunfähigkeit	Zunächst stationäre Behandlung unter verhaltenstherapeutischen Gesichtspunkten. Danach Wiedereingliederung und weiter ambulante Betreuung entsprechend Grad 3

Sprachraum stammt von Goebel und Hiller [6]. Die Autoren haben den Tinnitus Questionnaire von Hallam et al. [7] übersetzt und für den deutschen Sprachraum evaluiert. Der Fragebogen umfaßt 52 Items mit 6 Faktoren:

- emotionale Beeinträchtigung,
- kognitive Beeinträchtigung,
- Penetranz des Tinnitus,
- Hörprobleme,
- Schlafstörungen,
- somatische Beschwerden.

Anzumerken ist, daß für diesen Fragebogen keine Itemcharakteristiken bestimmt wurden. Würde man diese berücksichtigen, käme man möglicherweise zu einer anderen faktoriellen Zusammensetzung des Instrumentes. Manche Items dieses Fragebogens setzen außerdem ein hohes Reflexionsvermögen der Patienten voraus. Sie gehen über die unmittelbar durch den Tinnitus begründeten Beeinträchtigungen hinaus und erfassen subjektive Reflexionen und Bewertungen der Ohrgeräusche durch den Patienten (z.B. Frage: 3 „Es ist unfair, daß ich unter meinen Ohrgeräuschen zu leiden habe“, Frage: 47 „Ich bin ein Opfer meiner Ohrgeräusche“). Selbstreflexionen dieser Art spielen eine

wichtige Rolle bei der Verarbeitung von Ohrgeräuschen und sind bedeutsam für die psychotherapeutische Bearbeitung des Tinnitus. Diese Items leiten sich aus theoretischen Konzepten ab, die individuelle Strategien der Informationsverarbeitung wie z.B. Aufmerksamkeitsprozesse, kognitive Bewertungen usw. zum Gegenstand haben. Für die Routinetätigkeit in einer HNO-ärztlichen Praxis ist jedoch eine quantitative Abschätzung des Beschwerdeausmaßes erforderlich, auf deren Basis eine Entscheidung getroffen werden kann, ob neben medizinischen Maßnahmen auch psychologische Interventionen notwendig sind.

Wir haben deshalb in unserer Arbeitsgruppe ein Instrument entwickelt, bei dem von Prozessen der Informationsverarbeitung und Selbstreflexion abgesehen wurde und das ausschließlich jene Dimensionen der Beeinträchtigung umfaßt, die auf den Tinnitus zurückzuführen sind. Damit ein psychologisches Meßinstrument in einer HNO-ärztlichen Routineuntersuchung eingesetzt werden kann, sollte es

schnell und einfach anzuwenden und zu interpretieren sein und die psychometrischen Anforderungen erfüllen.

Die Entwicklung des Tinnitus-Beeinträchtigungs-Fragebogens (TBF-12)

Fragebögen basieren auf subjektiven Selbstbeschreibungen von Beschwerden und Problemen durch die betroffenen Personen. Diese Selbsteinschätzungen finden allerdings in einem standardisierten Rahmen statt. Sie werden durch festgelegte und für das zu messende Merkmal relevante Statements erfaßt. Dieses Vorgehen ist insofern objektiv, als diese Prozedur der Testapplikation und -auswertung strukturiert ist. Unabhängige Rater kommen zu gleichen Einschätzungen der diversen Selbstbeurteilungen der Versuchspersonen. Inwieweit diese Selbstbeurteilungen auch generelle Merkmale darstellen, wird durch Validitätsuntersuchungen sichergestellt.

Methodik

Der TBF-12 wurde nach standardisierten psychometrischen Testkriterien entwickelt, deren schrittweises Vorgehen in Abb. 1 generell dargestellt wird. Anhand dieser allgemeinen Auflistung wird auch die Entwicklung des TBF-12 vorgestellt.

1. Itemgewinnung

2. Itemcharakteristiken

- Schwierigkeitsindex
- Trennschärfeindex

3. Faktorenanalyse

4. Skalenüberprüfung

4.1 Reliabilität

- interne Konsistenz (Cronbach's Alpha)
- Stabilität über die Zeit (Test-/Retest)

4.2 Validität

- Konstruktvalidität
- Kriteriumsvalidität

4.3 Objektivität

- Auswertung
- Interpretation

Abb. 1 ►

Psychometrische Testkriterien

Stichprobe

An der Studie nahmen 155 Patienten (75 Frauen, 80 Männer, durchschnittliches Alter 51,86 Jahre; Standardabweichung 14,19 Jahre) mit Tinnitus teil. Sie wurden rekrutiert aus der HNO-Abteilung und der Tinnitus-Ambulanz der Landeskliniken Salzburg, einer HNO-Praxis in Traunstein und aus Tinnitus-selbsthilfegruppen. Die durchschnittliche Dauer der Erkrankung betrug 71,01 Monate, die Standardabweichung 97,50 Monate.

Itemgewinnung

Zunächst müssen Fragen/Items formuliert werden, von denen man annimmt, daß sie den Problembereich (Tinnitusbeeinträchtigung) abbilden. Die Items eines Fragebogens müssen aus theoretischen Analysen und Konzepten abgeleitet werden. Für die Entwicklung unseres Fragebogens haben wir auf die Items eines bereits bestehenden Tinnitusmeßinstrumentes, dem Tinnitus Handicap Inventory (THI) von Craig W. Newman et al. [13] zurückgegriffen, die Items ins Deutsche übersetzt und von 12 Tinnitusbetroffenen hinsichtlich Klarheit, Verständlichkeit, Länge usw. beurteilen lassen. Bei Unklarheiten wurden die Betroffenen ersucht, alternative Formulierungsvorschläge einzubringen. Ihre Kritikpunkte und Veränderungsvorschläge wurden in der endgültigen Fassung berücksichtigt. Die Beantwortung der Fragen erfolgt dreistufig durch die Kategorien „nie = 0“, „manchmal = 1“, „häufig = 2“. Daraus lassen sich Summen sowohl für die Gesamtschwere als auch für die einzelnen Faktoren bilden. Die den einzelnen Faktoren zugehörigen Fragen sind unter „Faktorenanalyse“ angeführt.

Itemcharakteristika

Die so gewonnenen Fragen müssen bestimmten Kriterien entsprechen, um in einen Fragebogen aufgenommen zu werden. Diese werden als Itemcharakteristika (Schwierigkeitsindex, Trennschärfe) bezeichnet.

Schwierigkeitsindex. Mit dem Schwierigkeitsindex wird sichergestellt, daß jene Fragen eliminiert werden, die in hohem Ausmaß bejaht oder verneint werden.

Mit anderen Worten: Der Schwierigkeitsindex überprüft, inwieweit eine Frage einen Beitrag zum Gesamtfragebogen leistet. So würden wahrscheinlich sämtliche befragte Personen die Frage „Hätten Sie lieber keinen Tinnitus?“ mit ja beantworten. Andererseits

Nicht jede Frage eignet sich für einen Test

würden wahrscheinlich fast alle Personen die Frage „Können andere Personen ihren Tinnitus hören?“ mit nein beantworten. Solche Fragen haben keinen speziellen Informationsgehalt und müssen deshalb ausgeschlossen werden. Für den vorliegenden Fragebogen wurde ein Schwierigkeitsindex für mehrstufige Skalen (p) zwischen $p = 0,30$ und $p = 0,70$ festgelegt.

Trennschärfe. Die Trennschärfe gibt an, inwieweit durch eine bestimmte Frage Personen mit einem hohen Leidensdruck von Personen unterschieden werden können, die kaum oder gar nicht unter Tinnitus leiden. D.h. eine Frage mit einer hohen Trennschärfe muß von leidenden und nicht leidenden Tinnituspatienten unterschiedlich beantwortet werden. Als untere Grenze für die Trennschärfebestimmung (rit) beim TBF-12 wurde ein Wert von $rit > 0,30$ festgelegt. Die Werte der einzelnen Items sind in Tabelle 2 angeführt.

Tabelle 2

Schwierigkeitsindices (p), Trennschärfekoeffizienten (rit), Faktorladungen für Faktoren 1 (FA1) und 2 (FA2) und den Kommunalitäten (h^2) der einzelnen Items

Items	p	rit	FA1	FA 2	h^2
1	0,60	0,68	0,332	0,723	0,633
2	0,50	0,35	-0,136	0,786	0,636
3	0,70	0,64	0,738	0,182	0,577
4	0,70	0,60	0,623	0,273	0,463
5	0,52	0,64	0,304	0,673	0,564
6	0,54	0,73	0,743	0,361	0,682
7	0,55	0,67	0,346	0,713	0,628
8	0,42	0,65	0,607	0,239	0,425
9	0,37	0,70	0,361	0,756	0,702
10	0,50	0,65	0,682	0,292	0,551
11	0,45	0,64	0,799	0,153	0,662
12	0,52	0,70	0,761	0,257	0,646

Faktorenanalyse

Für die Beurteilung einer Belastung durch Tinnitus ist es wichtig herauszufinden, aus wie vielen unterschiedlichen Aspekten sich diese zusammensetzt. Durch eine Faktorenanalyse werden all jene Fragen zu einer Einheit (Dimensionen) zusammengefaßt, die einen gemeinsamen Aspekt der Beeinträchtigung durch Tinnitus beinhalten. Es wird quasi ein „Belastungsprofil“ sichtbar gemacht.

Mit den Items, die die Kriterien des Schwierigkeitsindex und der Trennschärfe erfüllten, wurde eine Faktorenanalyse (Hauptkomponentenmethode mit Varimaxrotation) für die Bestimmung der Dimensionen dieses Meßinstrumentes durchgeführt. Es wurden 2 Faktoren extrahiert, die 56,4 % der Gesamtvarianz aufzuklären vermögen. Diese beiden Faktoren korrelieren zu $r = 0,59$ miteinander. Die Eigenwerte der Faktoren lauten für Faktor 1 = 11,87 und für Faktor 2 = 1,66. Die einzelnen Faktorladungen mit den Kommunalitäten sind in Tabelle 2 dargestellt.

Die Faktoren im Einzelnen:

- Faktor 1 setzt sich zusammen aus den Items 3, 4, 6, 8, 10, 11 und 12. Dieser Faktor erklärt 49,48 % der Gesamtvarianz. Da diese Items Ärger, Angst, Frustration, Kontrollverlust und Einschränkungen im kognitiven Bereich

Tabelle 3

Der TBF-12 mit den beiden Faktoren**Emotional-kognitiv**

3. Ärgern Sie sich über Ihre Ohrgeräusche?
4. Haben Sie das Gefühl, Ihren Ohrgeräuschen nicht entkommen zu können?
6. Sind Sie sich wegen Ihrer Ohrgeräusche frustriert?
8. Haben Sie wegen Ihrer Ohrgeräusche Schwierigkeiten beim Lesen?
10. Finden Sie es schwierig, Ihre Aufmerksamkeit auf etwas anderes als auf Ihre Ohrgeräusche zu richten?
11. Machen Ihnen Ihre Ohrgeräusche Angst?
12. Haben Sie das Gefühl, Ihre Ohrgeräusche nicht bewältigen zu können?

Funktional-kommunikativ

1. Haben Sie wegen Ihrer Ohrgeräusche Konzentrationsschwierigkeiten?
2. Haben Sie wegen der Lautstärke Ihrer Ohrgeräusche Schwierigkeiten, Menschen zu verstehen?
5. Beeinträchtigen Sie Ihre Ohrgeräusche, wenn Sie etwas Geselliges unternehmen (z.B. Essen gehen, ins Kino gehen ...)?
7. Fühlen Sie sich wegen Ihrer Ohrgeräusche im Beruf oder bei der Hausarbeit beeinträchtigt?
9. Haben Sie das Gefühl, daß Ihre Ohrgeräusche die Beziehungen zu Familienmitgliedern oder zu Freunden belasten?

beinhalten, wurde diese Dimension als „emotional-kognitive Beeinträchtigung“ (kurz TBF-emkog) durch Tinnitus bezeichnet.

- Faktor 2 besteht aus den Items 1, 2, 5, 7 und 9 und erklärt 6,92 % der Gesamtvarianz. Die Inhalte beziehen sich vor allem auf tinnitusbedingte Funktionsverluste im Umgang mit den Mitmenschen, Einschränkungen im gesellschaftlichen Leben, in Beruf und Hausarbeit sowie auf Beziehungsprobleme in der engeren familiären Umgebung. Deswegen wurde dieser Faktor als „funktional-kommunikative Beeinträchtigung“ (kurz TBF-fukom) durch Tinnitus benannt (Tabelle 3).

Skalenüberprüfung

Die Skalenüberprüfung wird mittels der Gütekriterien Reliabilität, Validität und Objektivität vorgenommen.

Reliabilität

Ein wichtiges Kriterium eines Meßinstrumentes ist seine Meßgenauigkeit. Werden beispielsweise bei Messungen zu verschiedenen Zeitpunkten diesel-

ben bzw. annähernd gleiche Ergebnisse erzielt? Das Ausmaß des Zusammenhanges drückt der sog. Reliabilitätskoeffizient aus. Je höher dieser ist, desto höher ist auch die Meßgenauigkeit. Ein weiteres Maß für die Stabilität der Aussagen ist die Test-Retest-Reliabilität. Dieser Wert gibt an, ob eine Person, die z.B. an Tinnitus leidet, nach einer gewissen Zeit (unbehandelt und ohne Remission) eine ähnliche Antwort auf eine Frage gibt. Die Reliabilität, auch als innere Konsistenz bezeichnet, wurde mit Cronbach`s-Alpha geprüft und beträgt für Faktor 1 $\alpha = 0,87$, für Faktor 2 $\alpha = 0,85$ und für den Gesamtwert $\alpha = 0,90$. Die Test-Retestreliabilität (gemessen mit Pearson-Brown-Korrelationen) ergab für Faktor 1 $r_{tt} = 0,91$, für Faktor 2 $r_{tt} = 0,90$ und für den Gesamtscore $r_{tt} = 0,93$.

Validität

Hier wird überprüft, ob mit dem Meßinstrument tatsächlich tinnituspezifische Symptome erfaßt werden, die mit anderen Problemen zusammenhängen. Diese Überprüfung wird sowohl an der Kriteriumsvalidität als auch anhand der

Konstruktvalidität vorgenommen. Die Kriteriumsvalidität gibt an, ob mit dem entwickelten Verfahren im Vergleich zu bereits bestehenden Meßinstrumenten, die gleiches oder ähnliches messen sollen, ein enger Zusammenhang nachzuweisen ist. Für die Bestimmung dieser Validität wurde ein Vergleich unseres Verfahrens mit den Dimensionen des Tinnitus-Fragebogens von Goebel und Hiller [6] vorgenommen. Siehe dazu Tabelle 4.

Vergleich TBF-12 mit TF. Hier zeigt sich, daß die Gesamtwerte beider Fragebögen hoch miteinander korrelieren. Ähnliche substantielle Korrelationen ergeben sich zwischen den einzelnen Dimensionen des TBF-12 und des TF. Bei unserer Überprüfung zeigte sich, daß Schlafstörungen in höherem Ausmaß mit Depression als mit der Tinnitusbelastung verwoben sind. Das heißt, daß die Dimension Schlafstörungen in hohem Ausmaß auf die Depression und nicht auf den Tinnitus zurückzuführen ist (die partiellen Korrelationskoeffizienten lauten $r = -0,25$ bzw. $r = -0,16$).

Zur Bestimmung der Konstruktvalidität muß der Tinnitusfragebogen mit anderen Fragebögen verglichen werden, von denen man annimmt, daß sie mit diesem Instrument in Beziehung

Zwei Formen der Beeinträchtigung: emotional-kognitiv und funktional-kommunikativ

bzw. nicht in Beziehung stehen. Dieses Kriterium wurde mittels eines Depressionsfragebogens (Ads-L; [8]), einer Beschwerdeliste (BL; [20]) und eines Fragebogens zur Abschätzung der Lebensqualität (WHOQOL-26, [18]) überprüft. Die Ergebnisse sind in Tabelle 5 zusammenfaßt.

TBF-12 und Depression. In einer Reihe von Studien [3, 7, 9, 13] wurde ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Beeinträchtigung durch Tinnitus und einer depressiven Stimmungslage nachgewiesen. In unserer Untersuchung zeigte sich, daß sowohl die emotional-kognitive Beeinträchtigung als auch die funktional-kommunikative Beeinträchtigung durch Tinnitus in hohem Ausmaß mit einer depressiven Stimmungslage einhergeht.

Tabelle 4

Pearson-Brown-Korrelationen zur Erhebung des Kriteriums Validität zwischen den TBF-12- und den TF-Werten

	TBF-Gesamt	Emotional-kognitiv	Funktional-kommunikativ
TF-Gesamt	0,87 p<0,001	0,80 p<0,001	0,76 p<0,001
TF-emotionale Belastung	0,84 p<0,001	0,82 p<0,001	0,69 p<0,001
TF-kognitive Belastung	0,75 p<0,001	0,77 p<0,001	0,56 p<0,001
TF-psychische Belastung	0,84 p<0,001	0,83 p<0,001	0,66 p<0,001
TF-Penetranz des Tinnitus	0,83 p<0,001	0,78 p<0,001	0,69 p<0,001
TF-Hörprobleme	0,67 p<0,001	0,46 p<0,001	0,80 p<0,001
TF-Schlafstörungen	0,61 p<0,001	0,59 p<0,001	0,49 p<0,001
TF-somatische Beschwerden	0,53 p<0,001	0,43 p<0,001	0,55 p<0,001

Tabelle 5

Pearson-Brown-Korrelationen zur Bestimmung der Konstruktvalidität

	TBF-Gesamt	TBF-emkog	TBF-fukom
Ads-L (Depression)	0,65 p<0,001	0,62 p<0,001	0,54 p<0,001
BL (körperliche Beschwerden)	0,59 p<0,001	0,51 p<0,001	0,55 p<0,001
Lebensqualität Gesamt	-0,60 p<0,001	-0,57 p<0,001	-0,51 p<0,001
LQ-physisch	-0,65 p<0,001	-0,58 p<0,001	-0,59 p<0,001
LQ-psychisch	-0,47 p<0,001	-0,45 p<0,001	-0,38 p<0,001
LQ-soziale Beziehungen	-0,11 p=0,192	-0,15 p=0,066	0,02 p=0,805
LQ-Umwelt	-0,38 p<0,001	-0,34 p<0,001	-0,36 p<0,001

Vergleich TBF-12 und Beschwerdeliste. Hier sind wir der Frage nachgegangen, inwieweit das Ausmaß allgemeiner physischer Beschwerden mit dem Ausmaß der Tinnitusbeeinträchtigung kovariert. Auch dafür konnten substantielle Zusammenhänge gefunden werden.

TBF-12 und Lebensqualität. Unser Fragebogen beinhaltet 2 grundlegende Dimensionen (emotional-kognitive und funktional-kommunikative Beeinträchtigung), von denen zahlreiche Lebensdimensionen tangiert sein müssten. Durch den WHOQOL-26 läßt sich die Zufriedenheit einer Person im physischen und psychischen Bereich, mit seinen sozialen Beziehungen und mit seiner Umwelt abschätzen.

Wir konnten nachweisen, daß unsere beiden Faktoren vor allem mit Unzufriedenheit im physischen und psychischen Bereich der Lebensqualität zusammenhängen.

Objektivität

Auswertungsobjektivität. Da die Beantwortung der Fragen dreistufig durch die Kategorien „nie = 0“, „manchmal = 1“, „häufig = 2“, erfolgt, können unabhängige Rater durch Addieren der jeweiligen Zahlen zu identischen Einschätzungen diverser Selbstbeurteilungen der Versuchspersonen gelangen, womit die Kriterien einer objektiven Auswertung erfüllt sind.

Interpretationsobjektivität. Anhand des TBF-12 lassen sich Summen sowohl für die Gesamtschwere als auch für die einzelnen Faktoren bilden. Der nächste Schritt in der Entwicklung dieses Fragebogens wird in einer genauen Normierung der Daten bestehen.

Literatur

1. Axelsson A, Ringdahl A (1987) **The occurrence and severity of tinnitus. A prevalence study.** In: Feldmann H (ed) Proceedings, III International Tinnitus Seminar Harsch, Karlsruhe, pp 154-158
2. Biesinger E, Heiden C, Greimel V, Lendle T, Höing R, Albegger K (1998) **Strategien in der ambulanten Behandlung des Tinnitus.** HNO 46:157-169
3. Budd RJ, Pugh R (1995) **The relationship between locus of control, tinnitus severity, and emotional distress in a group of tinnitus sufferers.** J Psychosomatic Res 39: 1015-1018

Tinnitus-Beeinträchtigungs-Fragebogen (TBF-12)

Name: Alter: Datum:
 Beruf: Familienstand:
 Seit wann haben Sie Ohrgeräusche?.....

Anleitung:

Ziel dieses Fragebogen ist es, Schwierigkeiten festzustellen, die Sie auf Grund Ihrer Ohrgeräusche haben. Bitte beantworten Sie jede Frage mit nie, manchmal oder häufig. Kreuzen Sie bitte die zutreffende Antwort an. Lassen Sie keine Frage aus.

	nie	manchmal	häufig
1. Haben Sie wegen Ihrer Ohrgeräusche Konzentrationsschwierigkeiten?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Haben Sie wegen der Lautstärke Ihrer Ohrgeräusche Schwierigkeiten, Menschen zu verstehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ärgern Sie sich über Ihre Ohrgeräusche?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Haben Sie das Gefühl, Ihren Ohrgeräuschen nicht entkommen zu können?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Beeinträchtigen Sie Ihre Ohrgeräusche, wenn Sie etwas Geselliges unternehmen (z.B. Essen gehen, ins Kino gehen)?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Sind Sie wegen Ihrer Ohrgeräusche frustriert?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Fühlen Sie sich wegen Ihrer Ohrgeräusche im Beruf oder bei der Hausarbeit beeinträchtigt?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Haben Sie wegen der Ohrgeräusche Schwierigkeiten beim Lesen?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Haben Sie das Gefühl, daß Ihre Ohrgeräusche die Beziehungen zu Familienmitgliedern oder Freunden belasten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Finden Sie es schwierig, Ihre Aufmerksamkeit auf etwas anderes als auf die Ohrgeräusche zu richten?...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Machen Ihnen die Ohrgeräusche Angst?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Haben Sie das Gefühl, Ihre Ohrgeräusche nicht bewältigen zu können?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Coles RRA (1995) **Epidemiology, Etiology and Classification**. Proceedings of the Fifth International Tinnitus Seminar 1995 (S.25-29) American Tinnitus Association, Portland, Oregon
5. Coles RRA, Baskill JL (1995) **Absolute Loudness of Tinnitus**. Tinnitus Clinic Data. Proceedings of the Fifth International Tinnitus Seminar 1995. American Tinnitus Association, Portland, Oregon, pp 135-141
6. Goebel G, Hiller W (1998) **Tinnitus-Fragebogen (TF) Handanweisung**. Göttingen, Hogrefe
7. Hallam RS, Jakes SC, Hinchcliffe R (1988) **Cognitive variables in tinnitus annoyance**. Br J Clin Psychol 27:213-222
8. Hautzinger M, Bailer M (1992) **Allgemeine Depressionskala (ADS)**. Beltz Test Verlag, Weinheim
9. Hiller W, Goebel G (1992) **Komorbidität psychischer Störungen bei Patienten mit komplexem chronischem Tinnitus**. In: Goebel G (Hrsg) Ohrgeräusche. Psychosomatische Aspekte des komplexen chronischen Tinnitus. Quintessenz, München, S 65-86
10. Jastreboff PJ W (1996) **Usefulness of the Psychoacoustical Characterization of Tinnitus**. In: Reich GE, Vernon JA (eds) Clinic Data. Proceedings of the Fifth International Tinnitus Seminar 1995. American Tinnitus Association, Portland, Oregon, pp 158-164
11. Leske M (1981) **Prevalence estimates of communicative disorders in the US: language, hearing and vestibular disorders**. ASHA, 23, pp 229-237
12. Meikle M, Taylor-Walsh E (1984) **Characteristics of Tinnitus and related observations in over 1800 Tinnitus clinical patients**. J Laryngol Otol [Suppl] 9:17-21
13. Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB (1996) **Development of the Tinnitus Handicap Inventory**. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 122:43-148
14. Preyer S, Bootz F (1995) **Tinnitus-Modelle zur Verwendung bei der Tinnituscounselingtherapie des chronischen Tinnitus**. HNO 43:338-351
15. Sanchez L, Stephens D (1997) **A tinnitus problem questionnaire in a clinic population**. Ear Hear18:210-217
16. Scott B, Lindberg P, Melin L, Lyttkens L (1990) **Predictors of tinnitus discomfort, adaption and subjective loudness**. Br J Audiol 24:51-62
17. Traserra J, Doménech J, Fusté J, Carulla M, Traserra-Coderch J (1995) **Subjective and objective Intensity of Tinnitus**. Proceedings of the Fifth International Tinnitus Seminar 1995. American Tinnitus Association, Portland, Oregon, pp 193-194
18. The WHOQOL Group (1998) **Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment**. Psychol Med 28: 551-558
19. Zenner H-P (1998) **Eine Systematik für Entstehungsmechanismen von Tinnitus**. HNO 46:699-704
20. Zerssen D v (1971) **Die Beschwerden-Liste als Test**. Therapiewoche 21:1908-1914
21. Greimel KV, Biesinger E (1999) **Psychologische Prinzipien bei der Behandlung von Tinnituspatienten**. HNO 47:130-134

Die Entwicklung des TBF-12 wurde von der medizinischen Forschungsgesellschaft der Landeskliniken Salzburg finanziell unterstützt