

Aus dem Tinnituszentrum der Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Untersuchung des Composite International Diagnostic
Interviews zur psychischen Komorbidität bei Tinnituspatienten

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Dilan Arsoy

aus Berlin

Gutachter/in: 1. Priv.-Doz. Dr. med. B. Mazurek
 2. Priv.-Doz. Dr. med. H. Olze
 3. Prof. Dr. med. Dr. h. c. T. Zahnert

Datum der Promotion: 04.02.2011

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung.....	6
1.1 Epidemiologie	6
1.2 Definition Tinnitus	6
1.3 Klassifikation des Tinnitus	7
1.3.1 Objektiver und subjektiver Tinnitus.....	7
1.3.2 Akuter, subakuter und chronischer Tinnitus	8
1.3.3 Chronisch kompensierter und dekomensierter Tinnitus	8
1.4 Erklärungsmodelle zur Entstehung von Tinnitus	9
1.4.1 Pathophysiologische Modelle zur Erklärung des Tinnitus	10
1.4.2 Mehrdimensionale Modelle zur Erklärung des Tinnitus	12
1.4.2.1 Habituationsmodell nach Hallam	12
1.4.2.2 Neurophysiologisches Tinnitusmodell nach Jastreboff und Hazell.....	13
1.4.2.3 Biopsychosoziales Modell nach Goebel und Hiller	14
1.5 Definition Komorbiditäten	14
1.6 Komorbidität und Tinnitus	16
1.6.1 Affektive Störungen und Tinnitus	17
1.6.2 Angststörungen und Tinnitus.....	17
1.6.3 Somatoforme Störungen und Tinnitus.....	17
1.6.4 Andere Komorbiditäten und Tinnitus.....	18
1.7 Studien zum Composite International Diagnostic Interview	18
1.8 Composite International Diagnostic Interview und Tinnitus	21
1.9 Fragestellung und Ziel	23
2 Methoden	25
2.1 Patientengut	25
2.2 Audiometrische Untersuchungen und Tinnitusmatching	25
2.3 Psychometrische Untersuchungsverfahren.....	26
2.3.1 Tinnitusfragebogen nach Goebel und Hiller (TF).....	27
2.3.2 General Anxiety Disorder-7 Fragebogen (GAD-7)	28
2.3.3 Hospital Anxiety Depression Scale (HADS).....	29
2.3.4 Berliner Stimmungsfragebogen	30
2.3.5 Allgemeine Depressionsskala (ADSL)	31

2.3.6 Composite International Diagnostic Interview (CIDI)	31
2.4 Statistische Verfahren.....	33
3 Ergebnisse.....	34
3.1 Soziodemographische Daten.....	34
3.2 Hörverlust und Hörverlusttyp	35
3.3 Tinnitusparameter	37
3.3.1 Tinnitusdauer und -lokalisierung.....	37
3.3.2 Tinnitusfrequenz	37
3.3.3 Tinnituslautheit (Hearing Level)	38
3.3.4 Tinnitusintensität (Sensation Level).....	38
3.4 Tinnitusbelastung durch den Tinnitusfragebogen nach Goebel und Hiller	39
3.5 Angststörungen.....	41
3.6 Angst und Depressivität.....	42
3.7 Stimmung	45
3.8 Depressivität	46
3.9 Psychische Komorbiditäten.....	48
3.10 Psychische Komorbiditäten und Geschlecht.....	49
3.11 Zusammenhang zwischen Tinnitusbelastung und Angst, Depressivität und Stimmung	51
3.12 Zusammenhang zwischen Depressivität und Stimmung.....	52
3.13 Zusammenhang zwischen Angst und Stimmung	52
3.14 Einfluss affektiver Störungen auf Tinnitusbelastung, Depressivität und Stimmung	53
3.14.1 Affektive Störungen und Tinnitusbelastung.....	53
3.14.2 Affektive Störungen und Depressivität	55
3.14.3 Affektive Störungen und Stimmung.....	56
3.15 Einfluss von Angststörungen auf Tinnitusbelastung, Angst und Stimmung.....	57
3.15.1 Angststörungen und Tinnitusbelastung	57
3.15.2 Angststörungen und Angst	58
3.15.3 Angststörungen und Stimmung	59
3.16 Einfluss somatoformer Störungen auf Tinnitusbelastung und Stimmung	60
3.16.1 Somatoforme Störungen und Tinnitusbelastung	60
3.16.2 Somatoforme Störungen und Stimmung.....	62

3.17 Häufigkeiten der CIDI-Diagnosen und Tinnitusbelastung	62
4 Diskussion	64
4.1 Beurteilung der Alters- und Geschlechtsverteilung.....	64
4.2 Beurteilung des mittleren Hörverlusts und der Hörverlustart.....	64
4.3 Beurteilung der Tinnitusparameter	65
4.4 Beurteilung der psychischen Komorbiditäten.....	65
4.4.1 Beurteilung der affektiven Störungen.....	67
4.4.2 Beurteilung der Angststörungen.....	69
4.4.3 Beurteilung der somatoformen Störungen	70
4.4.4 Beurteilung weiterer psychischer Diagnosen.....	71
4.5 Beurteilung der Komorbiditäten bei anderen chronischen Erkrankungen	71
4.6 Vergleich der Patienten im chronisch kompensierten und chronisch dekompensierten Stadium	72
4.7 Beurteilung der gewählten Fragebögen	73
4.8 Beurteilung der Korrelationen.....	74
4.9 Beurteilung des CIDI und Ausblick.....	75
4.9.1 Beurteilung der erfassten Komorbiditäten mit dem CIDI	76
4.9.2 Vor- und Nachteile des CIDI und Fazit.....	78
5 Zusammenfassung	81
6 Literaturverzeichnis	83
7 Tabellenverzeichnis	90
8 Abbildungsverzeichnis	91
9 Abkürzungsverzeichnis	92
Eidesstattliche Erklärung	93
Danksagung	94
Lebenslauf.....	95

1 Einleitung

1.1 Epidemiologie

Jährlich erkranken etwa 10 Millionen Menschen in der Bundesrepublik Deutschland an Tinnitus [1]. 340.000 Einwohner kommen jährlich als neue chronische Tinnitusbetroffene hinzu und 0,5% der Erwachsenen sind durch das Ohrgeräusch wesentlich in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt [1, 2]. Insgesamt sind etwa 3 Millionen Erwachsene, also 4% der Deutschen, vom chronischen Tinnitus betroffen [1].

Mindestens 8% der Gesamtbevölkerung der Industrieländer beschreiben Schlafstörungen und/oder Stimmungsschwankungen als Folgen ihres Tinnitus [3].

Was die Geschlechterverteilung angeht, sind Frauen und Männer an der Zahl etwa gleich betroffen, wobei Frauen einem größeren Leidensdruck ausgesetzt zu sein scheinen [4].

1.2 Definition Tinnitus

Tinnitus ist ein weit verbreitetes Symptom, dem zunehmend ein hoher Stellenwert in der Gesundheitsversorgung der westlichen Welt zugesprochen wird [5]. Das Wort Tinnitus stammt vom lateinischen Wort „tinnire“ und bedeutet „klingeln“ [6].

Erstmalige Beschreibungen von Tinnitus gehen wahrscheinlich zurück bis ins 7. Jahrhundert v.Chr., als in der Medizin der Babylonier „singende, sprechende oder flüsternde Ohren“ beschrieben wurden [7]. Tinnitus gehört heute zu den am häufigsten angegebenen Symptomen in der Sprechstunde der Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde [6].

Tinnitus ist definiert als störendes endogenes Ohrgeräusch jeder Art ohne Stimulation von außen und ohne korrespondierende mechanische Aktivität der Kochlea [6, 8, 9]. Die klinische Symptomatik des Tinnitus ist unterschiedlich. Tinnitus kann als klingendes, klirrendes, brummendes, pfeifendes, zischendes und/oder piependes Geräusch wahrgenommen werden. Er kann ein- oder beidseitig, intermittierend oder konstant, aufgrund einer Erkrankung oder ohne bekannte Ursache auftreten [10]. Umgebungsfaktoren (z.B. Lärmexposition) können wesentlich zur Beeinflussung der Wahrnehmung des Tinnitus beitragen [11].

Erfolgt keine Habituation des Tinnitus, können schwere psychische und körperliche Beschwerden folgen und Distresskreisläufe entstehen [6, 12]. Tinnituslautheit und Schweregrad der Beeinträchtigung korrelieren oft nicht miteinander [13, 14].

Trotz vielfältiger Erklärungsansätze zur Entstehung des Tinnitus konnten die konkreten Ursachen der Mechanismen der Tinnituserstehung nicht eindeutig geklärt werden [12]. Die

Vielzahl möglicher Ursachen legt nahe, dass Entstehung und Chronifizierung des Tinnitus multifaktoriell bedingt sind [12].

1.3 Klassifikation des Tinnitus

1.3.1 Objektiver und subjektiver Tinnitus

Es werden zwei unterschiedliche Formen des Tinnitus unterschieden. Der objektive Tinnitus wird durch die Entstehung von Geräuschen im Körper, also durch eine interne Schallquelle erzeugt. Er ist objektivierbar, z.B. mithilfe eines Stethoskops oder Messmikrofons [2]. Einige Patienten mit objektivem Tinnitus können operativ erfolgreich behandelt werden.

Zu den Ursachen des objektiven Tinnitus gehören vaskuläre, muskuläre und respiratorische Ursachen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Ursachen eines objektiven Tinnitus, bearbeitet aus Lenarz 1998 [2]

Ursachen	Krankheitsbilder
Vaskuläre Ursachen	Glomus-Tumor des Felsenbeins
	Glomus-caroticum-Tumor
	AV-Fistel
	Angiome
	Carotisstenosen
	Anämie
	Hyperglobulinämie
	Gefäßmissbildung
Muskuläre Ursachen	Mittelohrspasmen
	Myoklonus der Gaumenmuskulatur
Respiratorische Ursachen	Offene Tuba auditiva
	Akute Mittelohrentzündung

Der subjektive Tinnitus wird im Gegensatz zum objektiven Tinnitus nur von dem Betroffenen wahrgenommen und kann nicht durch den Untersuchenden festgestellt werden. Er gilt als Fehlkodierung auditorischer Informationen im Hörsystem [2]. Es gibt also keine interne Schallquelle, die den Tinnitus erzeugt [15]. Der subjektive Tinnitus wird meist im Bereich von 5 bis 15 dB über der Hörschwelle nachgewiesen [16]. Zu den Ursachen des subjektiven Tinnitus gehören Innenohr-, neurale und zentrale Schwerhörigkeiten (Tabelle 2).

Tabelle 2: Ursachen eines subjektiven Tinnitus, bearbeitet aus Lenarz 1998 [2]

Ursachen	Krankheitsbilder
Innenohrschwerhörigkeit	Hörsturz
	Morbus Menière
	Perilymphfistel
	Infektiös - toxische Schädigung
	Chronisch - progrediente Innenohrschwerhörigkeit
	Kongenitale Schwerhörigkeit
	Syndrome mit Innenohrbeteiligung
	Akutes Lärmtrauma
	Lärmschwerhörigkeit
	Altersschwerhörigkeit
Neurale Schwerhörigkeit	Ototoxische Medikamente
	Akustikusneurinom
Zentrale Schwerhörigkeit	Multiple Sklerose
	Tumoren/Durchblutungsstörungen in zentraler Hörbahn

1.3.2 Akuter, subakuter und chronischer Tinnitus

Nach den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde wird Tinnitus in akuten, subakuten und chronischen Tinnitus eingeteilt [17]. Ein akuter Tinnitus entspricht einer Dauer von 3 Monaten. Ein länger andauernder Tinnitus von 3 Monaten bis zu einem Jahr entspricht einem subakuten Tinnitus. Besteht der Tinnitus über ein Jahr, liegt ein chronischer Tinnitus vor (Tabelle 3).

Tabelle 3: Tinnitusklassifikation - zeitlicher Verlauf

Klassifizierung	Zeitlicher Verlauf
Subakut	< 3 Monate
Akut	3-12 Monate
Chronisch	> 12 Monate

1.3.3 Chronisch kompensierter und dekomensierter Tinnitus

Der chronische Tinnitus wird unterteilt in chronisch kompensierten und chronisch dekomensierten Tinnitus. Während im Anfangsstadium der Tinnitus meist nur ein otologisches

Problem darstellt, entsteht bei einer Chronifizierung ein komplexes Krankheitsbild, das mit psychischen und körperlichen Beeinträchtigungen einhergeht [18]. Wird im Umgang mit dem Tinnitus nach anfänglicher Belastung kein hoher Leidensdruck aufgebaut und ein Leben mit dem Tinnitus ohne große Beeinträchtigung vereinbart, spricht man vom chronisch kompensierten Tinnitus. In diesen Fällen ist eine Therapie nicht zwingend indiziert, da keine erhebliche Symptomatik ersichtlich ist.

Entwickeln die Betroffenen im Laufe der Zeit einen hohen Leidensdruck und eine deutliche Beeinträchtigung ihrer Lebensqualität, entsteht ein chronisch dekompenzierter Tinnitus [18]. Insbesondere beeinflusst das weitere Auftreten von Sekundärsymptomen, wie Schlafstörungen, Angststörungen, Panikattacken, somatoforme Störungen und affektive Störungen den Schweregrad des Tinnitus und die Beeinträchtigung im Alltag. Aufgrund der vielfältigen Symptomatik bezeichnet man dieses Bild auch als komplex dekompenzierten Tinnitus [19].

Die aktuelle Einteilung nach dem Schweregrad des Tinnitus richtet sich nach Biesinger (Tabelle 4) [20]. Grad 1 und 2 gehören zum kompensierten Stadium, Grad 3 und 4 zum dekompenzierten Stadium. Patienten im dekompenzierten Stadium entwickeln eher Komorbiditäten und Sekundärsymptome, wie Depressionen, Angst-, Schlaf- und Konzentrationsstörungen [21]. Darüber hinaus kann eine Unterteilung in einen chronisch kompensierten und chronisch dekompenzierten Tinnitus über den Tinnitusfragebogen nach Goebel und Hiller vorgenommen werden. Dort entsprechen Tinnitusgesamtscores von < 47 Punkten einem chronisch kompensierten Tinnitus und Werte ≥ 47 Punkte einem chronisch dekompenzierten Tinnitus.

Tabelle 4: Tinnituseinteilung des Belastungsgrades nach Biesinger [20]

Einteilung	Schweregrad
Grad 1	Kein Leidensdruck
Grad 2	Tinnitus in der Stille
Grad 3	Tinnitus mit dauernder Beeinträchtigung im Alltag
Grad 4	Tinnitus mit völliger Dekompensation mit z.B. Berufsunfähigkeit

1.4 Erklärungsmodelle zur Entstehung von Tinnitus

Bisher sind die Mechanismen, die ursprünglich zur Tinnituserstehung beitragen, nicht vollständig geklärt. Es werden an dieser Stelle wichtige Modelle vorgestellt, die in ihrer Vielzahl der Erklärungsansätze die Komplexität des Tinnitus beleuchten.

Zwei Blickweisen sind im Verständnis zur Tinnitusentstehung differenzierbar. Die eine betrachtet Faktoren und Prozesse in Hinsicht auf somatisch-, organische Fehlregulationen. Die andere setzt den Schwerpunkt auf psychosoziale Belastungsfaktoren und multifaktorielle Geschehen.

1.4.1 Pathophysiologische Modelle zur Erklärung von Tinnitus

Zur Erklärung des Tinnitus aus pathophysiologischer Sicht werden unterschiedliche Ansichten geteilt, die sich in Hinsicht auf den pathologischen Entstehungsort unterscheiden. Die wichtigste funktionell-anatomische Kategorisierung wurde von Zenner entwickelt und ist in der Abbildung 1 dargestellt [22].

Der *Schalleitungstinnitus* wird im Bereich des Mittelohrs ausgelöst und entsteht beispielsweise bei Tubenventilationsstörungen oder Mittelohrmyoklonien. Besteht eine Fehlregulation im Verstärkungsprozess durch die äußeren Haarzellen, die auch als Motoren des Innenohrs bezeichnet werden, besteht ein *Motortinnitus* [23-25]. Störungen der Ionenkanäle oder Motilitätsstörungen der äußeren Haarzellen können weiterhin Ursache eines *Motortinnitus* sein.

Der ebenfalls im Innenohr entstehende *Transduktionstinnitus* bezeichnet eine Störung in der Kette der elektromechanischen Signalverarbeitung. Auch hier können Ionenkanäle oder aber auch Fehlfunktionen der Stereozilien für die Entstehung des Tinnitus verantwortlich sein.

Liegt die Störung in der Signalübertragung von der inneren Haarzelle auf afferente Hörnervenfasern vor, wird dieser als *Transformationstinnitus* bezeichnet. Eine Transmitterüberflutung oder Schwellung der afferenten Nervenfasern kann hierfür verantwortlich sein.

Der *extrasensorische Tinnitus* bezeichnet eine Störung von extrasensorischen Anteilen, wie z.B. eine Durchblutungsstörung der Cochlea, ein Endolymphhydrops oder Resorptionsstörungen [26].

Der *zentrale Tinnitus* wird in den primär und sekundär zentralen Tinnitus unterteilt. Der primär zentrale Tinnitus entsteht nur im Gehirn, beispielsweise bei Hirntumoren oder anderen ZNS-Erkrankungen, und ist unabhängig von Mittel- oder Innenohr [23]. Kommt es zur Verselbstständigung des Tinnitus ohne pathologische Korrelation zur Ohrgenese, besteht ein sekundär zentraler Tinnitus oder auch „Phantomtinnitus“. Jastreboff und Hallam waren wohl die Pioniere des sekundär zentralen Tinnitus, da sie ihr Augenmerk ganz besonders darauf lenkten [27-29].

Neben der Klassifikation nach Zenner bestehen verschiedene Hypothesen, die sich mit der Entstehung des Tinnitus auf pathophysiologischer Grundlage beschäftigen. An dieser Stelle wird ein kurzer Überblick dieser Erklärungsmodelle gegeben.

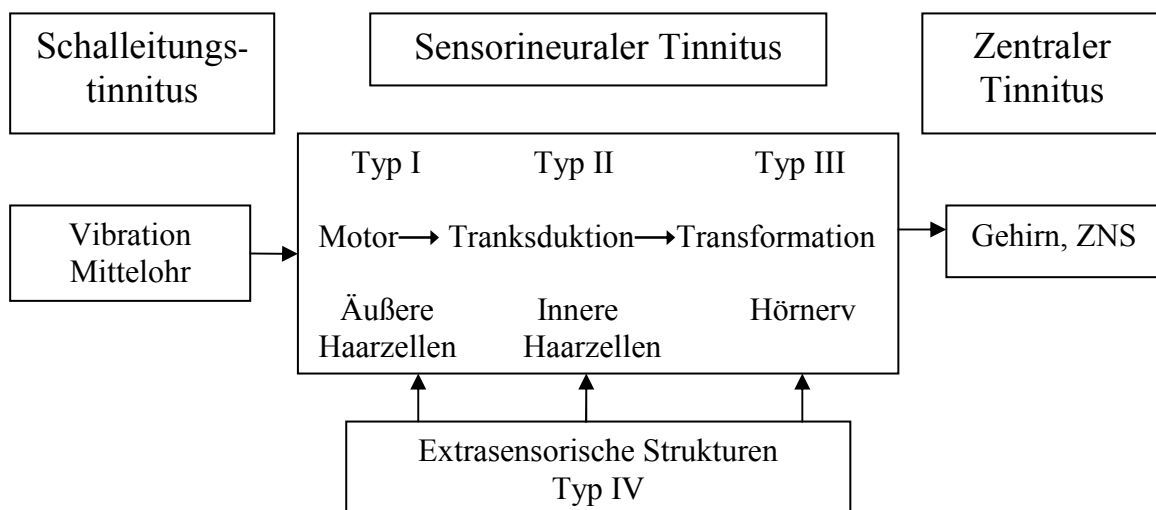
Nach Feldmann kann eine Störung im Ionenkanal der Haarzelle zu einem konstanten Einstrom von Kalium führen und die Zelle stetig depolarisieren. Dies habe zur Folge, dass die Tonhöhe des Tinnitus an dem Ort der Cochlea entstehe, wo die Zelle sich entlädt. Dadurch bestehen Abhängigkeiten zwischen Tonhöhe des Tinnitus und dem Ort der Schädigung, was auch die Senke im Audiogramm auf Tinnitushöhe erkläre [30].

Moller beschrieb eine Störung der Synchronisation der neuronalen Aktivität als Ursache für die Tinnituserstehung [31]. Darüber hinaus erklärte Moller, dass durch Gefäßkompressionen eine Aktivitätssteigerung der Impulse des Hörnervs erfolgen könne, da das zentrale Myelin, das den Hörnerv umkleidet, empfindlicher gegenüber pulsierenden Gefäßen reagiere als peripheres Myelin [31, 32].

Hazell hingegen bezeichnete afferente und efferente Fasern als wichtige Modulatoren bei der Entstehung des Tinnitus. Besonders das olivo-kochleäre Bündel steigere die Kontraktion der äußeren Haarzellen, was mit einer Aktivitätssteigerung der inneren Haarzellen einhergehe [33].

Einen ganz anderen Ansatz verfolgte Tonndorf in seinen Untersuchungen. Er diskutierte, dass die Entstehungsmechanismen des Tinnitus der Schmerzentstehung ähnlich seien. Dieses Modell wird auch Gate-Control-Theorie genannt. Tonndorf nahm an, dass -wie auch bei den Schmerzfasern- dünne und dicke Afferenzen vorhanden seien. Die dünnen Fasern stammten von der äußeren Haarzelle und die dicken Fasern von der inneren Haarzelle. Ein Ungleichgewicht dieser Fasern führe zur Entstehung des Tinnitus [34].

Abbildung 1: Tinnitusklassifikation nach Zenner [23]



1.4.2 Mehrdimensionale Modelle zur Erklärung von Tinnitus

Die Modelle, die sich maßgebend auf psychosoziale Gegebenheiten als Verständnisgrundlage stützen, werden auch mehrdimensionale Modelle bezeichnet. Der Begriff der Mehrdimensionalität wurde von Verhaltensforschern in den 80er Jahren geprägt. Verschiedene Modelle wurden entwickelt um ein besseres Verständnis für die multifaktorielle Pathogenese des Tinnitus zu erlangen. Die unterschiedlichen mehrdimensionalen Modelle beleuchten verschiedene Punkte, widersprechen sich aber gegenseitig nicht.

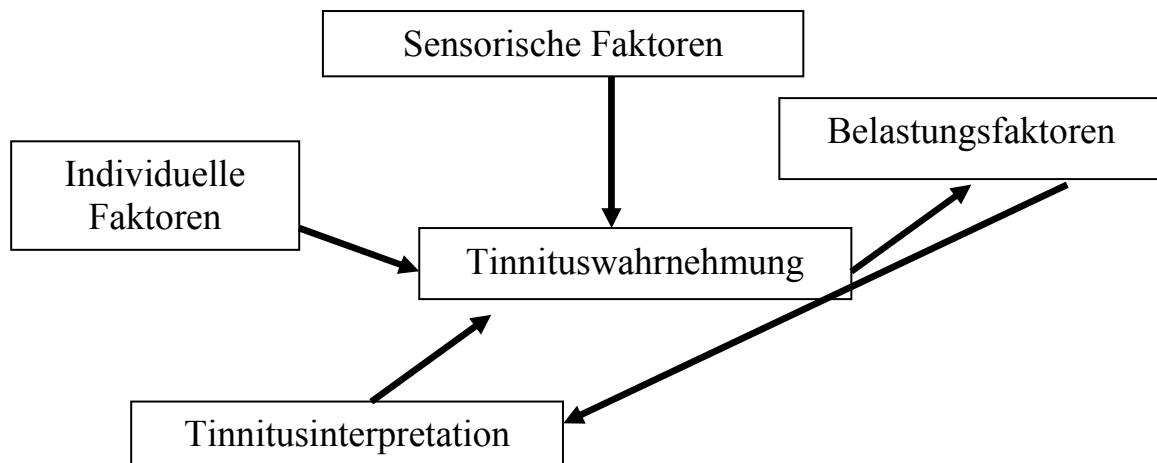
1.4.2.1 Habituationsmodell nach Hallam

Das Habituationsmodell von Hallam wurde 1984 entwickelt und beruht auf der Reiz-Reaktions-Vergleichstheorie nach Sokolov (1960) und der Informationsverarbeitungstheorie nach Öhmann (1979) [3]. Die Erklärung liegt darin, dass eine Orientierungsreaktion ausgelöst wird, sobald ein unerwarteter Reiz erfolgt. Daraufhin erfolgt eine Verarbeitung der Information auf kortikaler Ebene. Wird der Reiz mehrfach angeboten und als unnötige Information, welche keiner weiteren Handlungsrelevanz bedarf, zugeordnet, entsteht eine Reizhabituation (Abbildung 2). Bezogen auf den Tinnitus bedeutet das, dass dieser kompensiert wird und diesem durch den Habituationseffekt keine Bedeutung mehr gegeben wird.

Findet nun keine Kompensation des Tinnitus statt, entsteht nach Hallams Habituationsmodell keine Reizhabituation. Die Erklärung für diesen Prozess liegt nach Hallam in der Bewertung des Ohrgeräuschs. Sobald das Ohrgeräusch negativ bewertet wird, besteht eine wiederholte Beachtung und erhöhte Aufmerksamkeit auf das Ohrgeräusch. So bleibt die Kompensation aus.

Neben der Bewertung des Tinnitus fördern noch weitere Faktoren, wie zusätzliche Ohrerkrankungen, die Intensität des Ohrgeräuschs oder die Nicht-Überdeckbarkeit durch Umgebungsgeräusche, die Tinnitusdekompensation. Das Habituationsmodell nach Hallam findet noch heute Bedeutung in der Betrachtung der Tinnituserstehung.

Abbildung 2: Mehrdimensionales Modell nach Hallam [35]



1.4.2.2 Neurophysiologisches Tinnitusmodell nach Jastreboff und Hazell

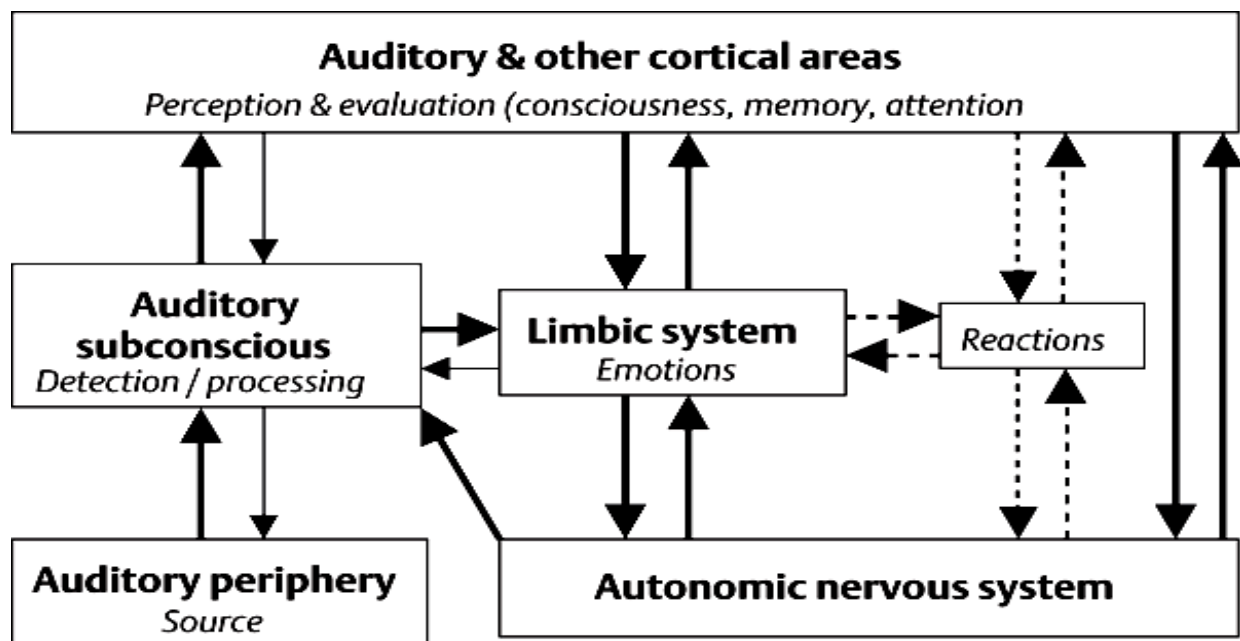
Das von Jastreboff und Hazell entwickelte Modell zur Erklärung der Tinnitusentstehung zeigt teilweise Ähnlichkeiten mit dem Erklärungsmodell von Hallam und ist gegenwärtig weitestgehend akzeptiert [6]. Es beruht aber vielmehr in der Erklärung auf neurophysiologischen Prozessen.

Ansätze für das Modell nach Jastreboff und Hazell ergaben sich durch Tierexperimente an Ratten mit Salizylsäure - induziertem Tinnitus [27, 36].

Ausgehend von einem Tinnitussensor erfolgt nach Jastreboff und Hazell eine Verarbeitung des Reizes auf subkortikaler Ebene. Hier wird der Reiz verstärkt oder abgeschwächt. Dies geschieht je nachdem, ob der Reiz als wichtige Information oder unnötige Information betrachtet wird. Wichtig ist, dass während dieser Reizverarbeitung ein Informationsaustausch mit dem limbischen System stattfindet (Abbildung 3). Es besteht also unbewusst schon eine emotionale Bewertung der Reizinformation. Kodiert ein Reiz wichtige Informationen, werden diese an das primäre Hörzentrum weitergeleitet. So kann ein Geräusch, je nach Bewertung auf subkortikaler Ebene entweder überhört werden oder in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit gelangen. Bei wiederholter Reizwahrnehmung wird die Information schneller verarbeitet und zugleich erfolgt durch eine Konditionierungsreaktion eine negative Wertung durch das limbische System [37].

Ab einem bestimmten Punkt geschieht die Reizverarbeitung nicht mehr im primären Hörzentrum, sondern nur noch subkortikal. In diesem Zustand der Reizverarbeitung sinkt die Möglichkeit, eine bewusste Beeinflussung der Wahrnehmung und Bewertung zu erzielen, erheblich.

Abbildung 3: Mehrdimensionales neurophysiologisches Modell nach Jastreboff [38]



1.4.2.3 Biopsychosoziales Modell nach Goebel und Hiller

Goebel und Hiller sind 1996 in ihrer Publikation von einem „Circulus vitiosus“ ausgegangen, in dem psychologische, somatische und externe Faktoren zusammenspielen und zur Entstehung eines dekompenzierten Tinnitus führen können. Durch die Folgen von muskulären Verspannungen und Distress werden Kreisläufe gebildet, die es in der Therapie des dekompenzierten Tinnitus zu brechen gilt. Das Modell von Goebel und Hiller setzt seinen Schwerpunkt im Gegensatz zu den oben genannten mehrdimensionalen Modellen in die Vorbelastung von zusätzlichen psychischen Belastungsfaktoren. Der Zusammenhang von psychologischen, sozialen und organischen Faktoren wird berücksichtigt und als zentraler Punkt in der Entstehung des dekompenzierten Tinnitus angesehen. Auch der Aspekt der vermehrten Aufmerksamkeit auf das Tinnitusgeräusch, der den Krankheitsverlauf erheblich negativ beeinflussen kann, wird beschrieben [19].

1.5 Definition Komorbiditäten

Vor mehr als 40 Jahren im Jahre 1967 beschrieb Feinstein erstmals den Begriff „Komorbidität“ [39]. Feinstein definierte damals jede zusätzlich klinische Auffälligkeit neben der untersuchten Indexerkrankung als Komorbidität [40]. Diese Definition hat sich im Laufe der Zeit gewandelt. Heute beinhaltet der Begriff „Komorbidität“ nicht jede klinische Auffälligkeit, sondern

beschreibt die statistische Assoziation von 2 Erkrankungen bei einem Individuum, die mit einer höheren Rate als bei einer zufällig auftretenden Erkrankung einhergeht [41]. Es handelt sich also um eine zusätzliche Erkrankung oder ein zusätzliches Störungsbild, das mit der eigentlichen Grunderkrankung assoziiert ist und nicht beiläufig entsteht.

Gegenwärtig besteht aus klinischer und wissenschaftlicher Sicht ein großes Interesse an der Erfassung von Komorbiditäten [40]. Durch die systematische Untersuchung von Komorbiditäten verändert sich das Blickfeld des Klinikers. Die Konzentration richtet sich nicht nur auf die Ermittlung der Diagnose, sondern auch auf ein individuelles, patientenzentriertes, klinisches Gesamtbild [40]. Besonders bei komplexen Krankheitsgeschichten ist es schwierig, im klinischen Alltag den Beginn und Verlauf von Komorbiditäten zu erfassen. Es muss wissenschaftlich diskutiert werden, ob Grunderkrankung und Komorbidität gleiche oder ähnliche Entstehungsmechanismen haben.

Eine Komorbidität kann sich in unterschiedlicher Weise manifestieren. Sie kann direkt (Vorhofflimmern führt zu Schlaganfall) oder indirekt (Schizophreniepatient entwickelt Spätdyskinesien durch langjährige Einnahme von Neuroleptika) entstehen [40]. Sie kann unidirektional oder bidirektional sein, d.h. Patienten mit Parkinsonoid entwickeln das Störungsbild aufgrund von Neuroleptika-Einnahme, jedoch entwickelt eine sehr geringe Anzahl der Patienten mit Parkinsonoid eine weitere Psychose (unidirektional) [40].

Psychische Faktoren und soziale Umgebungsfaktoren können wesentlich zur Aufrechterhaltung bzw. zur Verbesserung der Komorbiditäten beitragen [42]. Die Arbeitsgruppe für Komorbidität der World Health Organization erweitert den Begriff der Komorbidität mit dem Modell der „Hyperkomorbidität“, bei dem klinisch relevante soziale Bedingungen des Patienten hinzugezogen werden [40]. Dadurch soll dem sozialen Umfeld, das die Krankheitsentstehung erheblich beeinflussen kann, besonderer Ausdruck verliehen werden [43].

Komorbiditäten können durch Prävalenzstudien, Fall-Kontrollstudien oder Kohortenstudien erfasst werden [40].

In klinischen Studien müssen ermittelte Prävalenzen von Komorbiditäten kritisch hinterfragt werden. Patienten mit mindestens zwei verschiedenen Krankheiten oder Störungsbildern begeben sich häufiger in ärztliche Konsultationen [44]. Dadurch kann eine Überbewertung von Komorbiditäten entstehen [40]. Anhand von Migränepatienten und Spannungskopfschmerzpatienten soll dies näher veranschaulicht werden.

Obwohl Patienten mit Spannungskopfschmerz größere Prävalenzen in der Gesamtbevölkerung zeigen, suchen sie seltener einen Arzt auf, weil die Symptome oft milder verlaufen als bei Migränepatienten [40]. Findet die Konsultation eines Betroffenen mit Spannungskopfschmerz

statt, bestehen daher oft schwere Verläufe mit psychiatrischen Komorbiditäten. In klinischen Studien wird also meist nur der Teil von Patienten mit Spannungskopfschmerz erfasst, der höhere psychische Komorbiditäten im Vergleich zur Gesamtbevölkerung mit Spannungsschmerz aufzeigt. Prävalenzstudien haben gezeigt, dass Migränepatienten - wie fälschlicherweise bei Betroffenen mit Spannungskopfschmerz vermutet - signifikant mehr psychiatrische Komorbiditäten haben [45]. In einer großen klinischen Studie wurden aber Häufigkeiten psychiatrischer Komorbiditäten bei Patienten mit Spannungskopfschmerz von 84,8% ermittelt [46]. In diesen Fällen führt also die psychiatrische Komorbidität zum Aufsuchen des Arztes und zur falschen Einschätzung des Untersuchers [40].

Eine weitere Fehlerquelle bei der Erfassung von Komorbiditäten liegt darin, dass ein Symptom als Symptomatik der Indexerkrankung missverstanden werden kann, obwohl es zur Symptomatik einer anderen Erkrankung gehört [40]. Beispielsweise können Schmerzen im Kopfbereich bei chronischen Spannungskopfschmerzpatienten als Symptom dieser Erkrankung beurteilt werden, obwohl die Schmerzen in diesem Fall aufgrund einer anderen Erkrankung bestehen, beispielsweise tumorbedingt.

1.6 Komorbidität und Tinnitus

Komorbiditäten können auch im Zusammenhang mit Tinnitus auftreten. Insbesondere spielt das Auftreten von Komorbiditäten bei Betroffenen im chronisch dekompenzierten Stadium eine wichtige Rolle. Häufige einhergehende Komorbiditäten sind affektive Störungen, wie Depression und Dysthymien, Schlaf-, Konzentrations-, Angst- und Zwangsstörungen und somatoforme Störungen [47-49]. Meist liegen in Verbindung mit Tinnitus Komorbiditäten mit psychiatrischen Krankheitsbildern vor [50].

Es werden Komorbiditätsraten von bis zu 93% für Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium im Vergleich zu Patienten im chronisch kompensierten Stadium angegeben [51]. Diskutiert wird auch, inwieweit psychische Störungen im Vorfeld Prädiktoren eines chronisch dekompenzierten Tinnitus sein könnten und eine Reihe von Autoren teilen die Ansicht, dass Patienten mit langjährigen somatoformen und depressiven Störungsbildern empfindlicher auf den Tinnitus reagieren als Patienten ohne psychiatrische Vorgeschichten [51-55].

1.6.1 Affektive Störungen und Tinnitus

Zusammenhänge zwischen affektiven Störungen - wie Major Depression, Dysthymien und bipolare Störungen - und Tinnitus sind in zahlreichen Studien belegt worden. Betroffene fühlen sich niedergeschlagen, antriebslos und können eine Reihe anderer Symptome bis hin zur Suizidalität entwickeln.

Stobik et al. zeigten, dass Patienten im chronischen Tinnitusstadium signifikant häufiger affektive Störungen (22,6%) haben als Patienten im akuten Stadium [56]. Auch Goebel und Hiller untersuchten die Assoziation von Tinnitusbelastung und Depression und ermittelten, dass Patienten mit komplex chronischem Tinnitus, also dekompenziertem Tinnitus, signifikant häufiger affektive Störungen (30-85%) haben als Patienten im kompensierten Tinnitusstadium [50]. Olderog et al. zeigten mit ihren Ergebnissen eine signifikante Korrelation zwischen Tinnitusbelastung und affektiven Störungen, wobei auch weitere Komorbiditäten wie Angststörungen und Somatisierungsstörung hochsignifikant mit der Tinnitusbelastung korrelierten [55]. Eine Vielzahl anderer Studien beschrieb signifikante Assoziationen zwischen affektiven Störungen und Tinnitus [14, 55, 57].

1.6.2 Angststörungen und Tinnitus

Der Begriff „Angststörungen“ beinhaltet viele spezielle Krankheitsbilder. Dazu gehören beispielsweise Phobien und Panikstörungen. Gemeinsam ist den Angststörungen, dass sie ähnliche Symptome auslösen können, wie Schwitzen, Zittern, Angstgefühle und Herzrasen. Panikstörungen treten meist plötzlich auf. Phobien treten bei Exposition in ganz bestimmten Situationen, wie in engen Räume (Klaustrophobie) oder in Höhen (Akrophobie), auf [49].

Patienten im chronisch dekompenzierten Tinnitusstadium zeigen signifikant häufiger Angststörungen (30-60%) im Vergleich zu Patienten mit kompensiertem Tinnitus [49]. Stobik et al. zeigten hingegen niedrigere Prävalenzen von 13,2% bei Patienten mit chronischem Tinnitus [50]. Auch Andersson et al. beschrieben signifikante Assoziationen zwischen Tinnitus Schweregrad und Angststörungen [58].

1.6.3 Somatoforme Störungen und Tinnitus

Allen Krankheitsbildern der somatoformen Störungen ist gemeinsam, dass sie mit somatischen Beschwerden ohne jeden klinischen Nachweis einhergehen [53]. Unter anderem gehören Somatisierungsstörungen, Schmerzstörungen und Hypochondrie zu den somatoformen

Störungen [51]. Im Jahre 1987 zeigten Harrop-Griffiths et al., dass Tinnituspatienten signifikant öfter somatoforme Störungen zeigten als eine Kontrollgruppe ohne Tinnitus [59].

Beispielsweise beschrieben Goebel und Hiller Häufigkeiten von somatoformen Störungen von 35-50% bei Patienten im chronisch dekompensierten Stadium [49]. Stobik et al. gaben hingegen niedrigere Werte von 15,1% für Patienten im chronisch dekompensierten Stadium an [56].

1.6.4 Andere Komorbiditäten und Tinnitus

Eysel-Gosepath und Selivanova zeigten in ihren Ergebnissen, dass etwa 60% der Patienten mit Tinnitus Schlafstörungen haben und nach Möglichkeit Schlafstörungen behandelt werden sollten, da sie den weiteren Verlauf und den Umgang mit Tinnitus stark beeinflussen können [60]. Weitere Studien belegten, dass besonders Patienten im chronisch dekompensierten Stadium Schlafstörungen haben und diese stark mit der Tinnitusbelastung einhergehen [56, 61, 62].

In einigen Studien werden Suchtstörungen bei Patienten im chronischen Stadium diagnostiziert. Hier hat die Alkoholabhängigkeit die wichtigste Bedeutung. Holgers et al. zeigen Werte von 3-5% und Andersson et al. Werte von 2% für Patienten mit Alkoholabhängigkeiten [63, 64]. Da die Häufigkeiten für Suchterkrankungen ziemlich geringe Prävalenzen zeigen im Vergleich zu anderen Komorbiditäten wie affektive Störungen oder Angststörungen, werden die auftretenden Suchterkrankungen meist nicht näher untersucht.

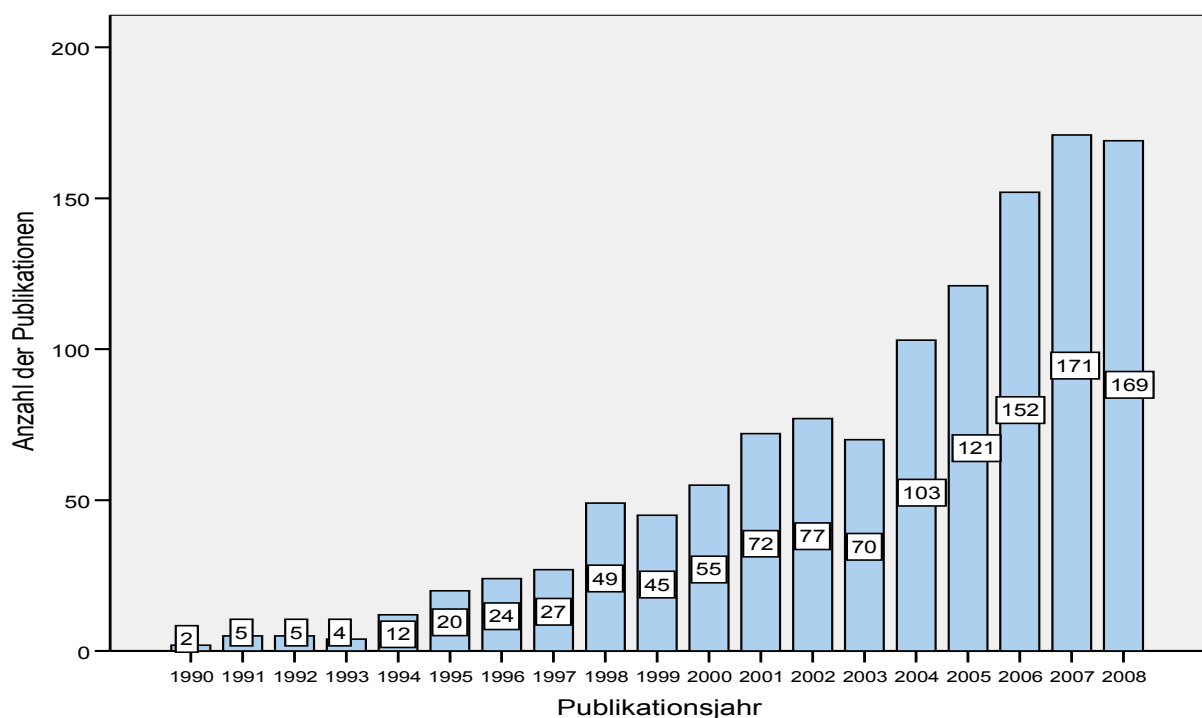
In den letzten Jahren sind des Weiteren Assoziationen von Tinnitus und Suizidalität näher beschrieben und untersucht worden [1, 65]. Im Gegensatz zur allgemein akzeptierten Meinung, dass eine Assoziation zwischen Tinnitus und Depressivität vorliegt, sind sich Autoren in Bezug auf die Assoziation von Tinnitus und Suizid nicht einig [66, 67].

1.7 Studien zum Composite International Diagnostic Interview

Das Composite International Diagnostic Interview (CIDI) ist ein diagnostisches Interviewverfahren zur Bestimmung von Komorbiditäten, das nach ICD-10 und DSM IV Kriterien anhand der Patienteninformationen bestimmte Diagnosen stellt. Zu dem Spektrum des Composite International Diagnostic Interview Diagnosenkatalogs gehören u.a. organisch bedingte psychische Störungen, Substanzstörungen wie Alkoholmissbrauch, psychotische Störungen, affektive Störungen, Angststörungen, Zwangsstörungen, posttraumatische Belastungsstörungen, dissoziative Störungen, somatoforme Störungen und Essstörungen [68].

Seit der ersten Publikation des Composite International Diagnostic Interviews im Jahre 1990 besteht eine Vielzahl unterschiedlicher Studien, die in den letzten 17 Jahren das Composite International Diagnostic Interview angewandt haben. Viele Studien verwenden nur bestimmte Module des Composite International Diagnostic Interview Diagnosenkatalogs, um spezielle Fragestellungen zu untersuchen, z.B. Drogenabhängigkeit oder Essstörungen. Eine Eingabe des Suchbegriffs „Composite International Diagnostic Interview“ in PubMed zeigt, dass seit dem Jahr 1991 die Anwendung des Composite International Diagnostic Interview in publizierten Studien deutlich zunahm (Abbildung 4).

Abbildung 4: CIDI - Publikationen



Unterschiedliche Studien ergaben, dass das CIDI bestimmte Störungsbilder nicht richtig diagnostiziert. Es besteht eine Über- oder Unterbewertung einzelner Symptome. So könnten Fehldiagnosen entstehen [69].

Die Autoren wiesen darauf hin, dass das Composite International Diagnostic Interview häufiger als Kliniker Angststörungen diagnostiziert [69, 70]. Andere Autoren waren der Meinung, dass das Composite International Diagnostic Interview häufiger als Kliniker im Bereich der affektiven Störungen die Diagnose „Schwere depressive Störung und Dysthymie“ vergibt [71]. Kritisiert wird teilweise auch, dass mit dem Composite International Diagnostic Interview somatoforme Störungen nicht immer richtig erfasst werden [72, 73].

Um die Vielfalt der unterschiedlichen Ansätze und Krankheitsbilder, die mit dem Composite International Diagnostic Interview untersucht werden können, zu zeigen, werden im folgenden 4 Studien aufgelistet und beschrieben (Tabelle 5).

Tabelle 5: Studien mit Anwendung des Composite International Diagnostic Interviews

Autoren	Untersuchte Komorbiditäten
Patten, Williams et al. [74]	Majore Depression und Hypertonie
Fisher et al. [26]	Diabetes mellitus Typ 2 und Major Depression, allgemeine Angststörungen, Panikstörungen und Dysthymie
Wojnar et al. [75]	Assoziation zwischen Schlafproblemen and Suizidalität
John, Meyer et al. [76]	Beziehung zwischen Adipositas und psychiatrischen Krankheitsbildern

Patten et al. untersuchten Patienten in Kanada mit Major Depression und das damit eventuell verbundene Risiko einer Hypertonie. Sie verwendeten nur das Modul für affektive Störungen des Composite International Diagnostic Interview - Short Form (CIDI-SF). Ergebnisse zeigten eine statistisch signifikante Assoziation zwischen Patienten mit Major Depression und einer Hypertonie. Es ergab sich für Patienten mit Major Depression ein 60% erhöhtes Risiko, eine Hypertonie zu entwickeln [74]. Patten et al. kritisierten, dass das Composite International Diagnostic Interview kaum organische Störungsbilder untersuche und dadurch einen Mangel an Ausschlussdiagnostik zeige. Somit bestehe die Gefahr „falsch-positiver“ Ergebnisse [74].

Die Studie von Fisher et al. zeigte mit Verwendung des Composite International Diagnostic Interviews, dass Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 signifikant höhere Prävalenzen für folgende Krankheitsbilder hatten: 60% höhere Raten für eine Major Depression, 123% für allgemeine Angststörungen, 85% für Panikstörungen und 7% für Dysthymien [26]. Aufgrund der Länge des Composite International Diagnostic Interviews und niedrigen Prävalenzen für andere Störungsbilder, die zum Diagnosekatalog des Composite International Diagnostic Interview gehören, wurde nur das Composite International Diagnostic Interview-Modul für Angststörungen und affektive Störungen angewandt [26].

Wojnar et al. untersuchten Assoziationen zwischen Schlafproblemen und Suizidalität. Es wurden speziell die Module für Angststörungen, affektive Störungen und Drogengebrauch verwendet. Das Resultat zeigte, dass Patienten mit Einschlafstörungen ein 5,1 mal höheres Risiko für Suizidgedanken, ein 9,1 mal höheres Risiko für die Planung eines Suizids und ein 7,5 mal höheres Risiko für einen Suizidversuch hatten als Patienten ohne Schlafprobleme [75].

John et al. versuchten in ihrer Studie Verbindungen zwischen Nikotin- und Alkoholmissbrauch mit Adipositas zu erforschen [76]. Die Ergebnisse zeigten, dass Männer mit früherer Nikotinabhängigkeit ein höheres Risiko für Adipositas hatten als Männer, die nie nikotinabhängig waren. John et al. beschrieben, dass keine signifikante Assoziation zwischen Adipositas und Depression, Angst- oder somatoforme Störungen vorlag [76].

Anhand der erläuterten Studien wird deutlich, dass das Composite International Diagnostic Interview ein flexibles diagnostisches Verfahren darstellt, mit dem es möglich ist, unterschiedliche Diagnosen zu stellen und zu untersuchen.

1.8 Composite International Diagnostic Interview und Tinnitus

Im Gegensatz zu den zahlreichen verschiedenen Studien, die das Composite International Diagnostic Interview in den letzten Jahren angewandt haben, gibt es nur 7 Studien, die mithilfe des Composite International Diagnostic Interviews Komorbiditäten speziell bei Tinnituspatienten untersucht haben. Obwohl im Bereich für chronisch dekompensierten Tinnitus ein standardisiertes Verfahren zur Erfassung von Komorbiditäten sinnvoll wäre, hat sich das Composite International Diagnostic Interview in der klinischen Anamnese für Tinnituspatienten bisher nicht etabliert. Ergebnisse der 7 Studien sind in der Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Literatur für Tinnituspatienten mit Anwendung des Composite International Diagnostic Interviews

Autoren	Komorbiditäten der Tinnituspatienten
Hiller et al. [77]	42% der Patienten zeigen Somatisierungsstörungen, 27% Hypochondrie, 16,3% Depression und 18,8% Panikstörungen
Simpson, Nedzelski [78]	63% der Patienten zeigen psychiatrische Komorbidität, davon 46% mit affektiven Störungen
Holgers, Zöger, Svedlund [63]	Patienten mit Tinnitus zeigen hohe Signifikanzen für Depression, Patienten der Hochrisikogruppe zeigen signifikant häufiger Angststörungen
Andersson et al. [64]	69% der Patienten zeigen Depression, 60% allgemeine Angststörungen, 83% spezifische Phobien, 67% soziale Phobien, 58% Agoraphobien, 21%
Konzag et al. [79, 80]	Patienten zeigen unabhängig vom Tinnitusstadium höhere Prävalenzen für Angst- und somatoforme Störungen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung 32% der Patienten zeigen somatoforme Störungen, 25,3% Angststörungen und 21,3% affektive Störungen
Belli et al. [10]	67% der Patienten zeigen allgemeine Angststörungen, 67% soziale Phobien, 56% spezifische Phobien und 56% Major Depressionen

In Zusammenarbeit mit der World Health Organization untersuchten Hiller et al. mit Hilfe des Composite International Diagnostic Interviews Prävalenzen von Tinnitus in 11 verschiedenen Ländern. 42% der Patienten mit Somatisierungsstörungen und 27% der Patienten mit Hypochondrie, 16,3% der Depressionspatienten und 18,8% der Patienten mit Panikstörungen zeigten gleichzeitig einen Tinnitus [77].

Aufgrund dieser Ergebnisse teilte Hiller die Ansicht, dass Tinnitus mit somatoformen Störungen stärker assoziiert sei als mit depressiven Störungen und Panikstörungen [77]. Da Betroffene mit somatoformen Störungsbildern Tinnitus häufiger als Symptom nannten als einige typische Symptome der somatoformen Störungen, diskutierten Hiller et al. in diesem Zusammenhang folgende Schlussfolgerungen:

1. Tinnitus könnte ein weiteres Symptom der somatoformen Störungen darstellen.
2. Tinnitus und Somatisierungsstörungen könnten eine Komorbidität mit zwei unterschiedlichen Ausprägungen bilden.
3. Tinnitus und Somatisationsvorgänge könnten auf den gleichen Entstehungsmechanismen beruhen.

Simpson et al. stellten mithilfe des Composite International Diagnostic Interviews fest, dass Patienten im dekompenzierten Tinnitusstadium hohe Prävalenzen für psychiatrische Störungsbilder zeigten (63%). Patienten mit affektiven Störungen bildeten mit 46% den größten Anteil. Des Weiteren stellten Simpson et al. fest, dass Tinnituspatienten mit Hörverlust mehr Diagnosen hatten als Patienten ohne nachweisbaren Hörverlust [78]. Die Autoren machen darauf aufmerksam, dass die Gesamtstichprobe der Patienten ($n = 24$) sehr klein ist und dieser Aspekt in der Analyse der Ergebnisse mitberücksichtigt werden sollte.

Holgers et al. prüften mithilfe des Nottingham Health Profile den Tinnituschweregrad und führten daraufhin das Standardized Composite International Diagnostic Interview (SCID-P) zur Bestimmung von Komorbiditäten durch [63]. Holgers et al. prüften daraufhin außerdem in 2 Stichproben von $n = 80$ und $n = 144$ die Assoziation von Depression und Angststörungen mit dem Standardized Composite International Diagnostic Interview (SCID). Die Stichprobe $n = 144$ stellte mit Prüfung bestimmter Kriterien die Hochrisikogruppe dar, die mit höherer Wahrscheinlichkeit in Zukunft einen chronisch dekompenzierten Tinnitus entwickeln würde. Die Korrelationen beider Stichproben waren für Depression hochsignifikant. 37% der Patienten der Hochrisikogruppe zeigte depressive Komorbiditäten. In der anderen Stichprobe waren es 40%, die affektive Störungen zeigten. Für Angststörungen ergaben sich nur signifikante Korrelationen für die Hochrisikogruppe. 63% der Patienten der Hochrisikogruppe und 40% der Nicht-Hochrisikogruppe zeigten Angststörungen. Insgesamt zeigten 74% der Hochrisikogruppe zum

Zeitpunkt der Untersuchung mindestens psychische Komorbidität. In der anderen Stichprobe waren 64% der Patienten von mindestens einer Komorbidität betroffen.

Auch Andersson et al. bestimmten in einer Stichprobe von $n = 48$, dass Betroffene im dekompenzierten Stadium eine erhöhte psychische Komorbidität im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung hatten [64]. 69% der Patienten erfüllten die Kriterien für Depression, 60% für allgemeine Angststörungen, 83% für spezifische Phobien, 67% für soziale Phobien, 58% für Agoraphobien, 21% für Panikattacken, 83% für Zwangsstörungen und 2% für Alkoholabhängigkeiten.

Konzag et al. ermittelten in einer Stichprobe von $n = 102$, dass Tinnituspatienten im Vergleich zur Gesamtbevölkerung unabhängig vom Stadium höhere Prävalenzen für Angst- und somatoforme Störungen hatten [79].

Darüber hinaus beschrieben Konzag et al. in einer weiteren Studie mithilfe des Composite International Diagnostic Interviews in einer Gesamtstichprobe von $n = 75$, dass 53,3% der Tinnituspatienten mindestens eine Komorbidität hatten. 32% hatten somatoforme Störungsbilder, 25,3% Angststörungen und 21,3% affektive Störungen [80]. Des Weiteren zeigten Konzag et al. in ihren Ergebnissen, dass auch Patienten mit mittleren Tinnitusgesamtscores im Tinnitusfragebogen nach Goebel und Hiller psychische Komorbiditäten ausprägten.

Belli et al. verwendeten das Structured Composite International Diagnostic Interview (SCID) für DSM III-R an und diagnostizierten bei Tinnituspatienten in einer Stichprobe von $n = 90$ allgemeine Angststörungen (67%), soziale Phobien (67%), spezifische Phobien (56%), Major Depression (56%), Panikstörungen (2%) und Agoraphobien (2%) [10].

1.9 Fragestellung und Ziel

Komorbiditäten leisten einen wichtigen Beitrag zur Entstehung und Aufrechterhaltung von Tinnitus. Daher sind die Erfassung, Kontrolle und der Verlauf von Komorbiditäten maßgebend für die Behandlung des Tinnitus [14, 49, 52, 63, 81]. Aus diesem Grund ist in den letzten Jahren die Nachfrage in Hinsicht auf Anwendungen von standardisierten Untersuchungsinstrumenten, die Komorbiditäten erfassen können, gestiegen.

Ein strukturiertes Interviewverfahren, das in der Lage ist, adäquat auf die Antworten der Patienten zu reagieren und gleichzeitig Voraussetzungen mit sich bringt, Komorbiditäten richtig zu erfassen, ist das Composite International Diagnostic Interview. Obwohl das Composite Diagnostic Interviewverfahren seit den Anfängen der 90er Jahre in vielen unterschiedlichen Studien zur Erfassung von Komorbiditäten angewandt wurde und gute Ergebnisse zeigte, ist es

in der Diagnostik von Tinnitus noch nicht in den Mittelpunkt gerückt [76, 82, 83]. Bisher haben 7 Studien das Composite International Diagnostic Interview bei Tinnituspatienten angewandt und wichtige Komorbiditäten erfassen können. Die Verwendung des Composite International Diagnostic Interviews als standardisiertes Mittel in der zukünftigen Tinnitusdiagnostik wurde in diesen Studien meist nicht näher diskutiert.

Aufgabe dieser Arbeit ist daher, das Composite International Diagnostic Interview anzuwenden und die ermittelten Komorbiditäten mit Daten aus anderen Fragebögen statistisch auszuwerten und zu vergleichen. So sollen mögliche Diskrepanzen zwischen den ermittelten Komorbiditäten des Composite International Diagnostic Interviews und den anderen Untersuchungsverfahren herausgearbeitet und diskutiert werden. Die Fragestellung der Arbeit ist zum einen, welche Komorbiditäten bei Tinnituspatienten gehäuft auftreten und zum anderen, ob das Composite International Diagnostic Interview als standardisiertes Untersuchungsverfahren in Zukunft zur Diagnostik von Tinnituspatienten dienen sollte.

2 Methoden

2.1 Patientengut

In der vorliegenden Arbeit wurden die Daten von 100 Patienten ausgewertet. Im Zeitraum von Februar 2008 bis Februar 2009 wurden die Patienten im Rahmen ihrer 7-tägigen Tinnitus-Intensivtherapie im Tinnituszentrum der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der Charité Berlin befragt und untersucht. Die Patienten wurden gebeten, die unterschiedlichen Fragebögen auszufüllen und das Composite International Diagnostic Interview (CIDI) durchzuführen. Eine Vorauswahl hinsichtlich des Alters, Geschlechts oder anderer Kriterien wurde nicht vorgenommen, da davon auszugehen war, dass die Patienten die Anforderungen meistern würden.

2.2 Audiometrische Untersuchungen und Tinnitusmatching

Die audiologische Basisdiagnostik in Form von Tonschwellen - Audiogramm, Tinnitusfrequenz und Tinnituslautheit dient zur Erfassung von Hörverlusten und stellt besonders bei Tinnituspatienten ein wichtiges Untersuchungsverfahren dar.

Zur Ermittlung einer Schalleitungs- bzw. Schallempfindungsschwerhörigkeit wurde das Tonschwellenaudiogramm verwendet. Der Hörverlust wurde durch den Mittelwert des Hörverlusts bei 0,5, 1, 2 und 4 kHz ermittelt. Abhängig vom Frequenzbereich des Hörverlusts (Tabelle 7) wurde eine Einteilung nach Hochton-, Tiefton-, Peak-, mediokochleärem oder pantonalem Hörverlust durchgeführt [84].

Tabelle 7: Art des Hörverlusts

Hörverlustart	Frequenzbereich
Hochton	Hörverlust oberhalb 1 kHz
Tiefton	Hörverlust unterhalb 1 kHz
Peak	Hörverlust im Hoch- und Tieftonbereich, zwischen 1 und 2 kHz normale Hörschwelle
Mediokochleär	Hörverlust zwischen 1 und 2 kHz
Pantonal	Hörverlust über alle Frequenzen fast gleichmäßig ausgeprägt
Hörreste/ Taubheit/ Surditas	Resthörvermögen bei keiner Frequenz > 10 dB

Eine Einteilung nach dem Schweregrad des Hörverlusts wird je nach Quelle unterschiedlich definiert. Es besteht daher keine einheitliche Einteilung, nach der sich die Kliniker richten.

Zur Bewertung des Hörverlusts wurde in unserer Arbeit festgelegt, dass keine Normakusis mehr besteht, sobald an mindestens einem Ort der Hörkurve ein Hörverlust von >15 dB vorliegt.

Der Begriff Tinnitusmatching bezeichnet ein Untersuchungsverfahren, mit dem Frequenz, Lautheit und Intensität des Tinnitus bestimmt werden.

1. Zur Ermittlung der Tinnitusfrequenz wurde den Patienten 10 dB über der Hörschwelle des betroffenen Ohres ein Schmalbandrauschen oder Sinustöne per Kopfhörer angeboten. Mithilfe der Angaben der Patienten wurde dann eine Frequenz ermittelt, die in etwa dem vorliegenden Tinnitus glich.
2. Die Tinnituslautheit nach der Bestimmung des Frequenzbereichs ermittelt, indem den Patienten die ermittelte Frequenz als Mittelfrequenz angeboten und mithilfe der Angaben des Patienten der Hearing Level (HL) ermittelt wurde, der annähernd der Tinnituslautstärke entsprach.
3. Zur Ermittlung des Sensation Levels (SL) wurde die Differenz zwischen der Luftleitungsschwelle und der von den Patienten angegebenen Tinnituslautheitsintensitäten der vorher ermittelten Frequenz berechnet.

2.3 Psychometrische Untersuchungsverfahren

In früheren Studien zeigte sich bei vielen Patienten mit dekompenziertem Tinnitus psychische Störungen, wobei affektive Störungen und Angststörungen dominierten [48, 51, 58]. In Tabelle 8 sind die verwendeten Fragebögen zur Erfassung der Tinnitusbelastung sowie psychischer Beeinträchtigungen wie Angst, Depression und Stimmungen sowie als Interviewverfahren das Composite International Diagnostic Interview (CIDI) zur Diagnosestellung dargestellt:

Tabelle 8: Übersicht der Untersuchungsverfahren

Instrumente	Abkürzungen	Skalen
Tinnitusfragebogen nach Goebel und Hiller	TF	Emotionale Belastung
		Kognitive Belastung
		Penetranz des Tinnitus
		Hörprobleme
		Schlafstörungen
		Somatische Beschwerden
General Anxiety Disorder-7	GAD-7	Ängstlichkeit
Hospital Anxiety Depression Scale	HADS	Angst
		Depression

Berliner Stimmungsfragebogen	BSF	Gehobene Stimmung
		Engagement
		Ärger
		Ängstliche Depression
		Teilnahmslosigkeit
		Müdigkeit
Allgemeine Depressionsskala	ADSL	-
Composite International Diagnostic Interview	CIDI	-

2.3.1 Tinnitusfragebogen nach Goebel und Hiller (TF)

Der Tinnitusfragebogen wurde 1998 von Goebel und Hiller entwickelt, wobei die ursprüngliche englische Version unter dem Namen Tinnitus Questionnaire auf den Psychologen Hallam zurückgeht [50]. Der Tinnitusfragebogen nach Goebel und Hiller ermöglicht eine Erfassung des Schweregrades der Belastung durch Tinnitus und stellt heute das beste diagnostische Instrument zur Bestimmung des Tinnitus Schweregrades dar [48, 50].

Da es sich um ein veränderungssensitives diagnostisches Untersuchungsverfahren handelt, kann der Tinnitusfragebogen auch kurze Veränderungen und Therapieeffekte darstellen.

Der Tinnitusfragebogen besteht aus 52 Items, die typische Beschwerden bei Tinnitus erfragen. Die Items werden sechs Skalen zugeordnet, die unterschiedliche Maximalwerte annehmen können (Tabelle 9). Jedes Item kann Werte von 0-2 annehmen. Die Beurteilung ist wie folgt:

0 = "stimmt nicht", 1 = "stimmt teilweise" und 2 = "stimmt".

Aus der Summe der Werte der sechs Skalen ergibt sich ein globaler Wert zur Erfassung der Tinnitusbelastung. Dieser Tinnitusgesamtwert kann Werte von 0 bis 84 annehmen.

Nach Goebel entspricht ein Gesamtwert bis zu 30 Punkten dem Stadium 1, ein Gesamtwert von 31-46 dem Stadium 2, ein Gesamtwert von 47-59 dem Stadium 3 und ein Gesamtwert von 60-84 dem Stadium 4. Werte bis 46 Punkte sind demnach einem kompensierten Tinnitus und Werte ab 47 Punkte einem dekompenzierten Tinnitus zuzuordnen.

Tabelle 9: Skalen des Tinnitusfragebogens nach Goebel und Hiller

Skalen	Itemanzahl	Erreichbare Punktwerte
Emotionale Belastung	12	0-24
Kognitive Belastung	16	0-16
Penetranz des Tinnitus	8	0-16
Hörprobleme	7	0-14
Schlafstörungen	4	0-8
Somatische Beschwerden	3	0-6

Zusätzlich besteht die Möglichkeit zur besseren Beurteilung der psychischen Belastung, indem die Skalen „Emotionale Belastung“ und „Kognitive Belastung“ addiert werden. Es kommt also zu den 6 Skalen die Zusatzskala „Psychische Belastung“ dazu.

Die Skala „Emotionale Belastung“ beinhaltet 12 Items und Werte zwischen 0 und 24 Punkten.

Die Skala „Kognitive Belastung“ beinhaltet 16 Items und kann demnach Werte von 0 bis 16 annehmen.

Die Zusatzskala „Psychische Belastung“ beinhaltet die Items der „Emotionalen Belastung“ und „Kognitiven Belastung“ und besteht daher aus 40 Items, die zusammen Werte von 0 bis 40 annehmen können.

Für die Skala „Penetranz des Tinnitus“ bestehen 8 Items, die zusammen Werte von 0 bis 16 annehmen können.

Die Skala „Hörprobleme“ beinhaltet 7 Items und kann Werte von 0 bis 14 annehmen. Für die Skala „Schlafstörungen“ bestehen 4 Items. Demnach können Werte von 0 bis 8 erreicht werden.

Die kleinste Skala stellt die Skala „Somatische Beschwerden“ mit 3 Items dar. In dieser Skala können demnach Werte von 0 bis 6 erreicht werden.

Der Tinnitusfragebogen zeigt gute interne Konsistenzen bei $r = 0,94$ und stellt ein valides und weltweit anerkanntes Untersuchungsverfahren zur Ermittlung und Einschätzung des Tinnitusbelastung dar [50].

2.3.2 General Anxiety Disorder-7 Fragebogen (GAD-7)

Der General Anxiety Disorder-7 Fragebogen gehört zur Instrumentenfamilie des Patient Health Questionnaire (PHQ) und dient zur Diagnostik einer generalisierten Angst und zur Messung des Schweregrades und Verlaufs einer Angst [85]. Der Fragebogen besteht aus sieben Items und beinhaltet Fragen zur Erfassung von Angst in den letzten zwei Wochen. Die sieben Items können jeweils von 0 bis 3 bewertet werden (Tabelle 10). Die Beurteilung ist wie folgt:

0 entspricht „überhaupt nicht“, 1 = „an einzelnen Tagen“, 2 = „an mehr als der Hälfte der Tage“, 3 = „beinahe jeden Tag“.

Über alle sieben Items wird ein Summenwert gebildet, der zur Einschätzung der Schwere der Ängstlichkeit dient. Es werden 4 Schweregrade unterschieden. Des Weiteren wird mit einer zusätzlichen Frage die symptombezogene Funktionsfähigkeit des Patienten im Alltag erfasst, wobei diese Frage unabhängig ist und nicht in die Berechnung des Summenwertes einbezogen wird, sondern als Einzelitem bewertet wird.

Die deutsche Version des General Anxiety Disorder-7 Fragebogens wurde mehrmals auf Validität und Reliabilität überprüft und zeigte eine gute interne Konsistenz [$r(\alpha) = 0,89$] [86]. Daher wird der General Anxiety Disorder-7 Fragebogen als effizientes Verfahren zum Screening für allgemeine Angststörungen und für den klinischen Alltag empfohlen [87].

Tabelle 10: Schweregrade des GAD-7 Fragebogens

GAD-7 Summenwert	Schweregrad
0-4	Minimale Ängstlichkeit
5-9	Geringe Ängstlichkeit
10-14	Mittelgradige Ängstlichkeit
15-21	Schwere Ängstlichkeit

2.3.3 Hospital Anxiety Depression Scale (HADS)

Die Hospital Anxiety Depression Scale ist ein psychometrisches Untersuchungsverfahren, das zur Erfassung von Angststörungen und Depression eingesetzt wird [88].

1983 entwickelten Zigmond und Snaith erstmals die Hospital Anxiety Depression Scale für nicht-psychiatrische Fachbereiche. Die Hospital Anxiety Depression Scale enthält 14 Items mit vier verschiedenen Antwortmöglichkeiten pro Item (0-3). 7 Items gehören jeweils zu den beiden Subskalen Angst und Depression (Tabelle 11).

6 der 7 Items der Subskala Angst sollen ausschließlich Angststörungen und ein zusätzliches Item Panikattacken erfassen. Die Differenzierung für Panikattacken und Angststörungen erfolgt wie bei der Clinical Anxiety Scale (CAS). Erfasst werden durch den Hospital Anxiety Depression Scale generalisierte Angstsymptome, nicht aber situationsgebundene Angststörungen. So soll der Einfluss auf den Skalenwert durch Schwankungen im Falle von Ängsten vor medizinischer Behandlung vermieden werden [88]. Nur eine mittel- bis längerfristige Änderung von generalisierten Ängsten soll dargestellt werden.

Der Summenwert wird in folgende Schweregrade in den beiden Skalen Angst und Depression, die jeweils den Maximalwert von 21 Punkten annehmen können, unterteilt:

Die Hospital Anxiety Depression Scale zeigt in einer Reihe von Studien gute Validitäten und Reliabilitäten [88-91].

Tabelle 11: HADS - Auswertung

HADS - Wert	Beurteilung
0-7	Unauffällig
8-10	Grenzwertig
11-21	Auffällig

2.3.4 Berliner Stimmungsfragebogen (BSF)

Stimmungen beschreiben die Gemütsverfassung eines Individuums und können sich sehr vielfältig äußern. Sie können spontan oder durch bestimmte Ereignisse entstehen und sollten mindestens einen gewissen Zeitraum andauern [92]. Im Gegensatz zu Testverfahren, die Depressivität messen, sind nicht viele Tests bekannt, die sich ausschließlich auf die Erfassung von Stimmungen beschränken. Stimmungen werden unterschiedlich definiert. Manche Autoren meinen, dass Stimmungen klar von Gefühlen oder Emotionen abgrenzbar sind [93].

Hingegen waren Hecheltjen und Mertesdorf der Meinung, dass Stimmungen und Gefühle meist zusammen bestehen und eine klare Abgrenzung nicht möglich sei. Stimmungen würden am besten mit Persönlichkeits- und Gefühlsbeschreibungen erfasst werden [92]. Sie entwickelten 1973 den Berliner Stimmungsfragebogen, der das Ausmaß der Beeinträchtigung momentaner Stimmungsschwankungen erfasst [92]. Bisher wurde der Test nicht in vielen publizierten Studien angewandt. Ein Grund ist möglicherweise, dass der Berliner Stimmungsfragebogen keinen großen Bekanntheitsgrad hat.

Der Fragebogen besteht aus 30 Adjektiven, die unterschiedliche Stimmungen angeben. Auf einer Skala von 0 bis 4 wird bewertet, inwieweit die 30 Items die momentane Stimmung beschreiben.

Die Beurteilung ist wie folgt:

0 entspricht „gar nicht“, 1 = „etwas“, 2 = „ziemlich“, 3 = „überwiegend“, 4 = „ganz“.

Die Stimmungsmessung erfolgt über folgende 6 Skalen, die jeweils aus 5-6 Items bestehen:

Gehobene Stimmung, Engagement, Ärger, Ängstliche Depression, Müdigkeit, Teilnahmslosigkeit.

Die Bewertung des Berliner Stimmungsfragebogens erfolgt mit der Bildung der Mittelwerte der Items für die einzelnen Skalen.

2.3.5 Allgemeine Depressionsskala (ADSL)

Die Allgemeine Depressionsskala stellt ein valides Selbstbeurteilungsinstrument dar, das das Bestehen, die Dauer und das Ausmaß von Depression erfragt. Die deutsche Version wurde 1993 von Hautzinger entwickelt [94, 95].

Die Allgemeine Depressionsskala besteht aus 20 Items mit jeweils 4 Beantwortungsmöglichkeiten, welche von 0 bis 4 bewertet werden können. Die Beurteilung ist wie folgt:

0 entspricht „selten oder überhaupt nicht (weniger als 1 Tag)“, 1 = „manchmal (1-2 Tage lang)“, 2 = „öfters (3-4 Tage lang)“, 3 = „meistens, die ganze Zeit (5 und mehr Tage)“.

Die Frage nach den Symptomen bezieht sich immer auf die letzte Woche. Es werden Beeinträchtigungen im Sinne von depressiven Affekten, motorischen Hemmungen, negativen Denkmustern und körperliches Symptomen erfasst. Folgende Zustände werden zur Messung von Depressivität erfragt:

Verunsicherung, Erschöpfung, Hoffnungslosigkeit, Selbstabwertung, Niedergeschlagenheit, Einsamkeit, Traurigkeit, Antriebslosigkeit, Gefühl der Ablehnung, Weinen, Genussunfähigkeit, Rückzug, Angst, fehlende affektive Reagibilität, Schlafstörungen, Appetitstörungen, Konzentrationsschwierigkeiten, Pessimismus.

Die Bewertung der Allgemeinen Depressionsskala erfolgt durch den Summenwert der 20 Items. Der Summenwert dient zur Einschätzung der Schwere bzw. Tiefe der depressiven Symptomatik und kann zwischen 0 und 60 liegen. Summenwerte >23 geben Hinweise auf eine ernsthafte depressive Störung [94].

2.3.6 Composite International Diagnostic Interview (CIDI)

Das Composite International Diagnostic Interview wurde ursprünglich von einem Projekt der World Health Organization (WHO) und der United States Alcohol, Drug Abuse und Mental Health Administration entwickelt [82]. Seitdem sind einige Versionen entwickelt worden, die sich in Länge und Ausdehnung unterscheiden. Beispielsweise gibt es das Composite International Diagnostic Interview Short Form oder das Dia-X-Interview. In dieser Arbeit wurde das Munich Composite International Diagnostic Interview verwendet. Es ist ein diagnostisches

Untersuchungsverfahren zur Erfassung von psychischen Störungen nach den Kriterien von ICD-10 und DSM IV. Die Auswertung und Durchführung erfolgt computerisiert in Form eines Interviews und beinhaltet eine Kombination von Fragebögen [96]. Es werden gängige Interviewstrategien mit diagnostischen Screening Fragebögen kombiniert.

Die Anwendung des Composite International Diagnostic Interviews ist geeignet zur klinischen routinemäßigen Eingangsdagnostik, zur Feststellung von Komorbiditäten im Querschnitt, zur Feststellung zeitlicher Verhältnisse und zur Ausschlussdiagnostik [83]. In Sektionen von A bis X werden folgende Störungen erfasst:

- Somatoforme Störungen
- Dissoziative Störungen
- Organisch bedingte psychische Störungen
- Phobien und andere Angststörungen
- Depressive Störungen und Dysthymie
- Manie und bipolare affektive Störungen
- Schizophrenie und andere psychotische Störungen
- Essstörungen
- Substanzstörungen
- Zwangsstörungen
- Posttraumatische Belastungsstörungen (PTSD).

Jedoch werden keine Persönlichkeitsstörungen erfasst. Anhand der Sektionen wird ersichtlich, dass das Composite International Diagnostic Interview häufige Formen psychischer Störungen erfassen soll. Eine wichtige Voraussetzung zur erfolgreichen Durchführung des Composite International Diagnostic Interviews ist die Fähigkeit des Patienten mindestens 1 Stunde kommunikationsfähig zu bleiben, da die Bearbeitungszeit etwa 1 Stunde beträgt. Nach Beendigung des Interviews ist eine Einsicht der Diagnosen mit entsprechender ICD-Kodierung möglich.

Das Composite International Diagnostic Interview zeigt gute Ergebnisse in der Erfassung psychiatrischer Erkrankungen und Komorbiditäten und gute Test-Retest Reliabilitäten für fast alle DSM IV Symptomfragen ($r = 0,72$). Die Interraterreliabilität für diagnostische Entscheidungen liegt bei sehr hohen Werten zwischen 0,82 und 0,98 [68, 97]. In Vergleichen zwischen Diagnosen des Composite International Diagnostic Interviews und klinisch gestellten Diagnosen bei den gleichen Patienten zeigten sich gute diagnostische Vereinbarkeiten ($\kappa = 0,77$) [82, 83].

Die Validität zeigt befriedigende Werte und liegt bei Kappawerten zwischen 0,39 für psychotische Störungen und 0,82 für Panikstörung [68].

2.4 Statistische Verfahren

Die statistische Auswertung und graphische Darstellung der Ergebnisse erfolgten mit dem Softwareprogramm SPSS für Windows (Version 14.0).

Die Auswertung der psychometrischen Fragebögen erfolgte mit der Ermittlung von Mittelwerten und zugehörigen Standardabweichungen. Die Darstellung der einzelnen Subskalen erfolgte mit Fehlerbalken, die Mittelwert und Standardabweichung darstellen.

Ergebnisse des Composite International Diagnostic Interviews wurden durch Häufigkeitsverteilungen übersichtlich dargestellt.

Es erfolgten Vergleiche der Ergebnisse zwischen den einzelnen Fragebögen und zwischen den Fragebögen und dem Composite International Diagnostic Interview mithilfe von parameterfreien Tests, da die Stichproben meist unter 30 lagen und keine Normalverteilung vorlag:

- Zum Vergleich zwischen den Ergebnissen der Fragebögen wurden parameterfreie Korrelationen nach Spearman durchgeführt.
- Zum Vergleich zwischen den Ergebnissen der Fragebögen und den ermittelten Diagnosen des Composite International Diagnostic Interviews wurde der parameterfreie Mann-Whitney-U-Test verwendet.
- Die Häufigkeit des Auftretens psychischer Komorbidität bei Männern und Frauen sowie bei unterschiedlicher Tinnitusbelastung wurde mittels Chi-Quadrat-Test auf Signifikanz geprüft.

Die Prüfung auf Normalverteilung erfolgte mittels grafischer Analyse von Histogrammen mit überlagerter Normalverteilungskurve und dem Kolmogorov-Smirnov-Test. Ein Signifikanzniveau von mindestens $p < 0.05$ wurde in allen Test gewählt.

3 Ergebnisse

3.1 Soziodemographische Daten

Das Durchschnittsalter aller Patienten ($n = 100$) betrug 49,6 Jahre. Insgesamt war die Altersgruppe > 50 Jahre am meisten vertreten (Abbildung 5). Es nahmen 55 Frauen und 45 Männer teil. Der jüngste Patient war 18 Jahre alt und der älteste Patient 76 Jahre alt. Ein Großteil der Patienten führte eine Ehe (54%). 10 Patienten waren geschieden, 2 verwitwet und 34 Patienten ledig, wovon 12 Patienten eine feste Partnerschaft führten (Abbildung 6).

61 Patienten waren berufstätig, 24 Patienten berentet und 15 Patienten waren arbeitslos (Abbildung 7).

Abbildung 5: Altersverteilung

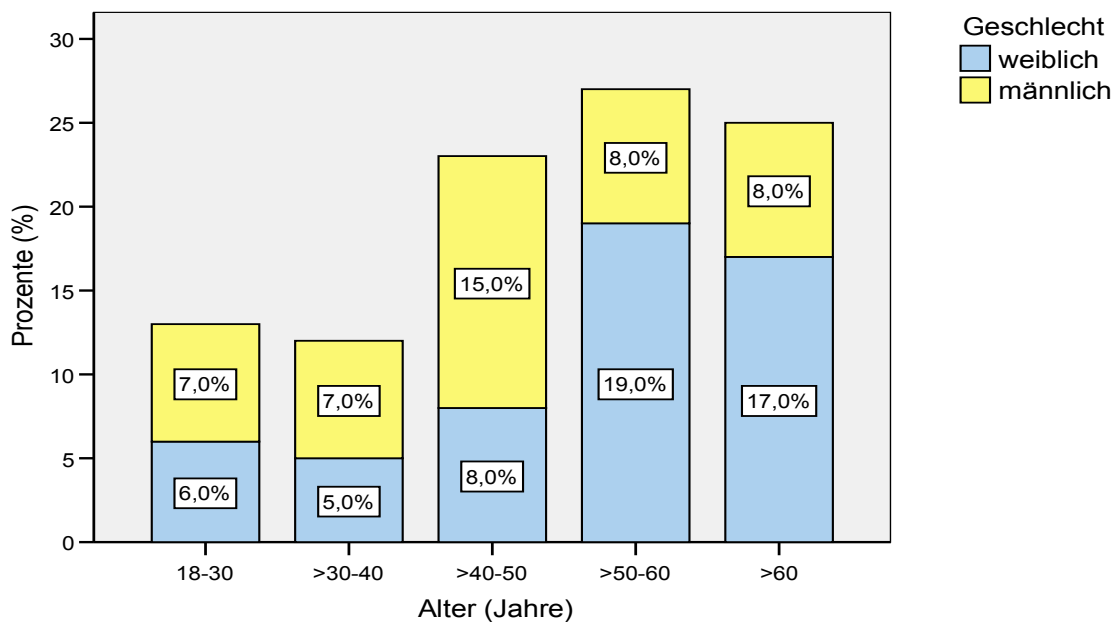


Abbildung 6: Familienstand

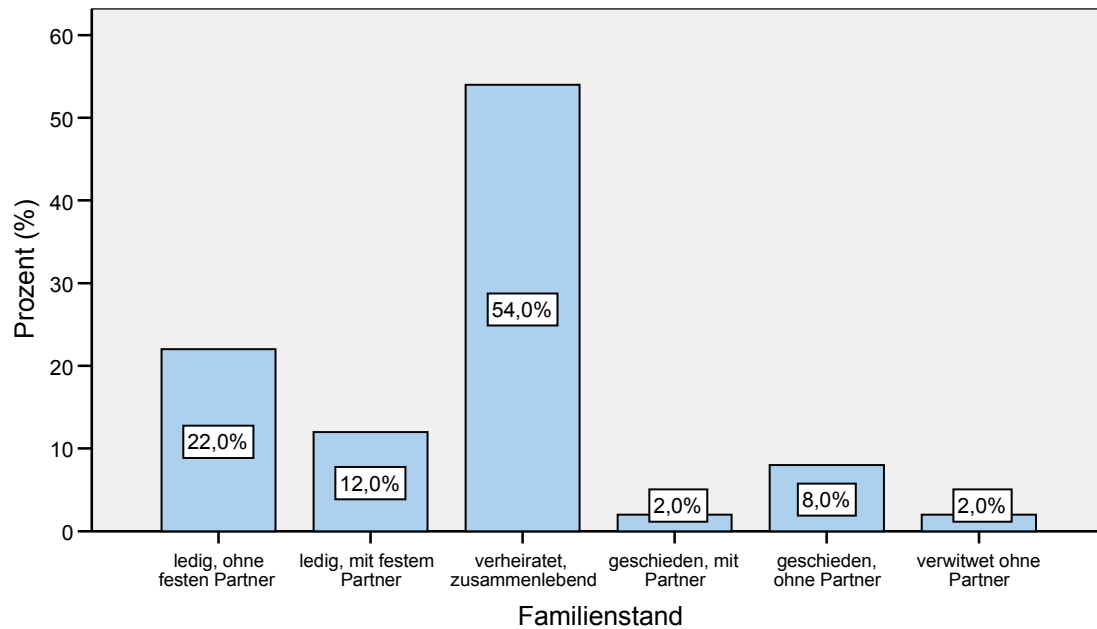
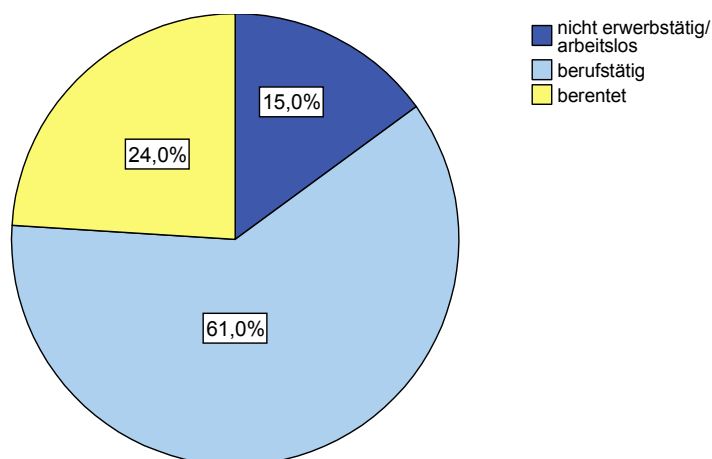


Abbildung 7: Berufsstand

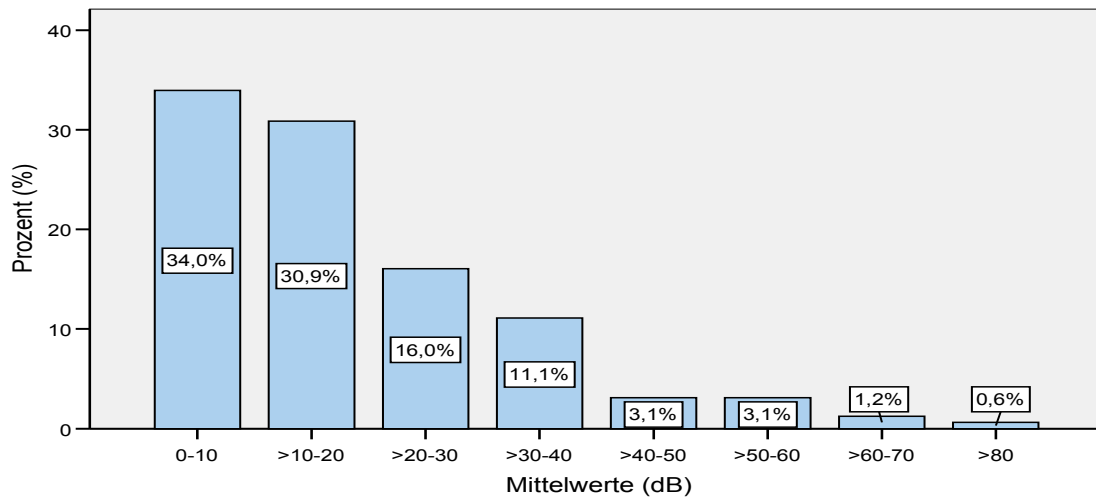


3.2 Hörverlust und Hörverluststyp

Mithilfe der Audiogramme wurde der Hörverlust der betroffenen Ohren als Mittelwert des Hörverlusts bei 0,5, 1, 2 und 4 kHz berechnet. Bewertet wurden also nur die Ohren, die vom Tinnitus betroffen waren (n = 162). Am häufigsten fanden sich Hörverluste von 0-10 dB (34,0%)

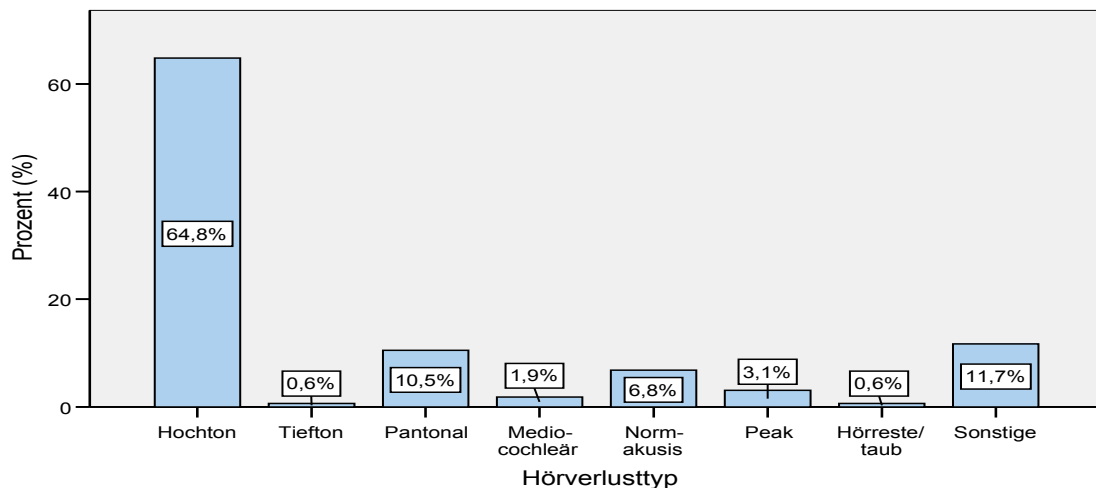
und 10-20 dB (30,9%). Mittlere Hörverluste von < 40 dB oder mehr stellten mit ca. 8% einen sehr kleinen Anteil dar (Abbildung 8).

Abbildung 8: Hörverlust - Mittelwerte



In den meisten Audiogrammen (64,8%) zeigte sich eine Hochtonschwerhörigkeit (Abbildung 9). Mit großem Abstand fanden sich pantonale Hörverluste (10,5%). Nicht immer war eine explizite Zuordnung nach spezifischen Hörverluststypen nach Lenarz möglich (11,7%). Ein nur geringer Anteil zeigte eine echte Normakusis mit Hörverlusten von ≤ 15 dB (6,8%).

Abbildung 9: Hörverluststyp



3.3 Tinnitusparameter

3.3.1 Tinnitusdauer und -lokalisierung

100 Patienten hatten einen chronischen Tinnitus, d.h. ≤ 3 Monate bestehend (Tabelle 12).

Insgesamt 62 Patienten hatten einen beidseitigen Tinnitus und 38 Patienten einen einseitigen Tinnitus. Das rechte und linke Ohr war jeweils gleich oft durch den Tinnitus betroffen ($n = 19$).

Tabelle 12: Tinnitusparameter

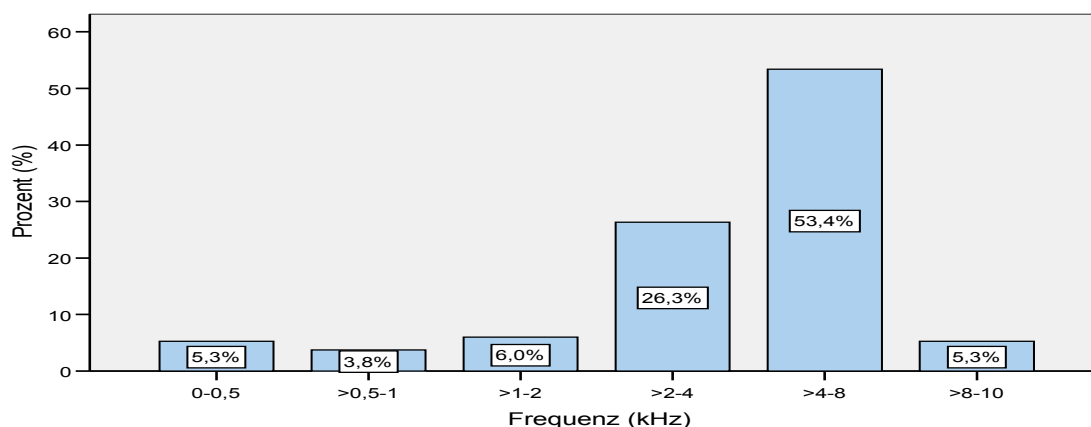
Parameter	Häufigkeit
Dauer	Akut: 0
	Subakut: 0
	Chronisch: 100
Lokalisation	Beidseits: 62
	Nur rechts: 19
	Nur links: 19

3.3.2 Tinnitusfrequenz

Die Tinnitusfrequenz $f(\max)$ war für 133 Ohren bestimmbar. Für 29 Ohren war eine Bestimmung der Tinnitusfrequenz nicht möglich. In diesen Fällen bestand meist kein tonaler Tinnitus oder keine Möglichkeit für die Patienten einen Vergleichston zu bestimmen.

Bei mehr als der Hälfte fanden sich Tinnitusfrequenzen von $>4-8$ dB (53,4%), gefolgt von Frequenzen im Bereich von $>2-4$ dB (26,3%). Danach folgten mit weitaus geringeren Anteilen Frequenzen von $0-2$ dB und $>8-10$ dB (Abbildung 10).

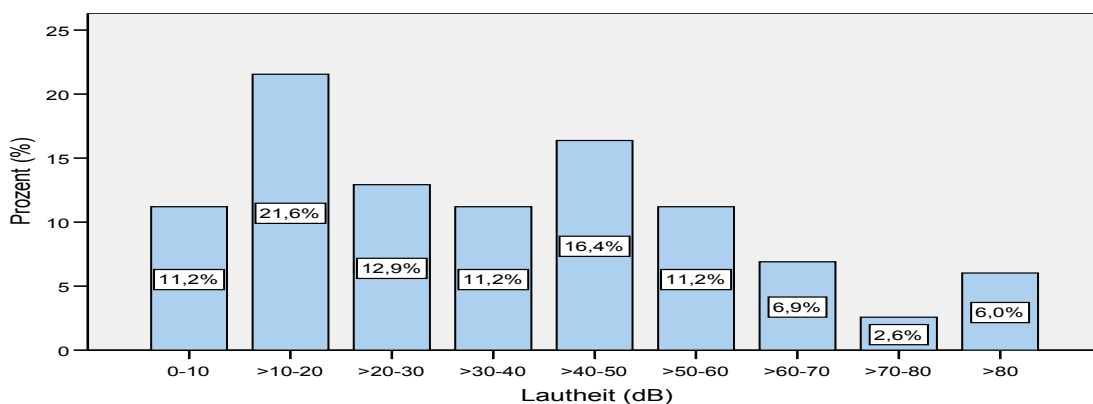
Abbildung 10: Frequenzverteilung



3.3.3 Tinnituslautheit (Hearing Level)

Insgesamt wurde bei $n = 116$ Ohren die Tinnituslautheit gemessen. Bei $n = 46$ Ohren war die Tinnituslautheit nicht messbar. Den größten Anteil stellte eine Tinnituslautheit von $>10-20$ dB dar (21,6%), gefolgt von einer Lautheit von $>40-50$ dB (16,4%) (Abbildung 11). Die weiteren Intensitätsintervalle stellten bis 60 dB in etwa einen ähnlichen Anteil dar (11,2%-12,9%). Bei Intensitäten von $>70-80$ dB fand sich der geringste Anteil (2,6%).

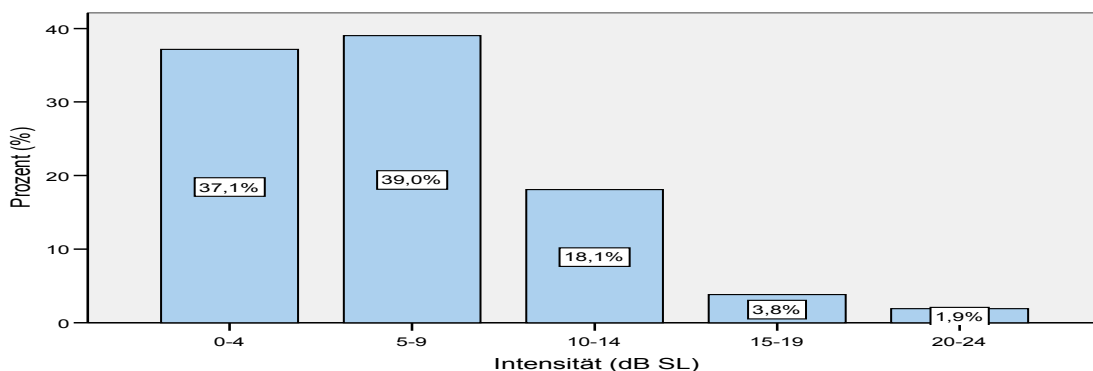
Abbildung 11: Tinnituslautheit



3.3.4 Tinnitusintensität (Sensation Level)

Bei $n = 105$ Ohren war eine Bestimmung der Tinnitusintensität möglich. Die Bestimmung der Tinnitusintensität war bei $n = 57$ Ohren nicht möglich. Den größten Anteil stellten Intensitäten von 5-9 dB (39,0%) und 0-4 dB (37,1%) dar (Abbildung 12). Bei einem nur geringen Anteil fanden sich Intensitäten von >15 dB (5,7 %).

Abbildung 12: Tinnitusintensität



3.4 Tinnitusbelastung durch den Tinnitusfragebogen nach Goebel und Hiller

Um eine Unterteilung in chronisch kompensierten bzw. dekompenzierten Tinnitus durchzuführen, wurden Gesamtwerte ab 47 Punkten zum dekompenzierten Stadium zugeteilt (Abbildung 13 und 14). 80 Patienten zeigten demnach einen kompensierten (TF: $29,1 \pm 1,3$) und 20 Patienten einen dekompenzierten Tinnitus (TF: $58,7 \pm 2,0$).

Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung des Tinnitusgesamtscores des Tinnitusfragebogens nach Goebel und Hiller (TF) für kompensiertes Stadium

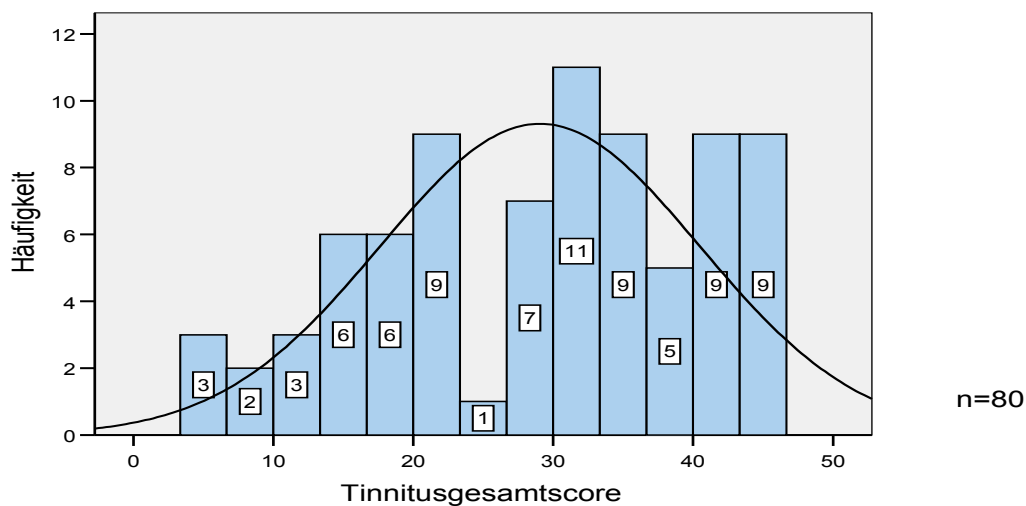
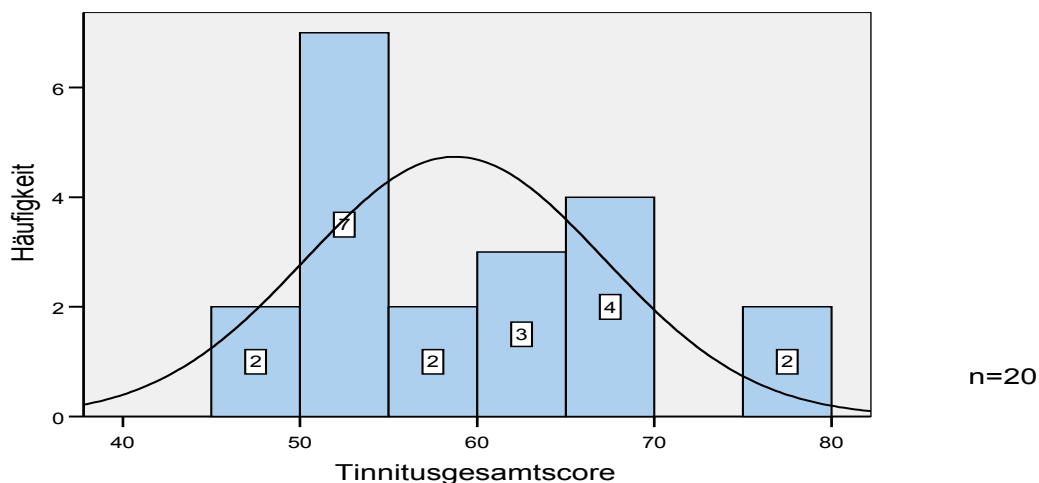


Abbildung 14: Häufigkeitsverteilung des Tinnitusgesamtscores des Tinnitusfragebogens nach Goebel und Hiller (TF) für dekompenziertes Stadium



Die einzelnen Skalen des Tinnitusfragebogens nach Goebel und Hiller für das Patientenkollektiv im chronisch kompensierten und chronisch dekompenzierten Stadium sind in der Abbildung 15 und 16 dargestellt. Für die Subskala „Emotionale Belastung“ liegen die Skalenwerte zwischen 0 und 24 Punkten. Für Patienten im chronisch kompensierten Stadium lag der Mittelwert bei $7,5 \pm 3,8$ Punkten. Im Vergleich zu Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium, wo der Mittelwert bei $16,7 \pm 3,1$ Punkte betrug, war der Mittelwert für Patienten im chronisch kompensierten Stadium niedriger. Auf einer Skala zwischen 0 und 16 betrug der Mittelwert der Subskala „Kognitive Belastung“ für chronisch kompensierte Patienten $5,0 \pm 3,0$ Punkte und war somit niedriger als bei Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium ($10,7 \pm 2,5$ Punkte). Für die Subskala „Psychische Belastung“, die als Zusammenschluss der Subskalen „Emotionale Belastung“ und „Kognitive Belastung“ entsteht, liegen die Skalenwerte zwischen 0 und 40 Punkten. Der Mittelwert für Patienten im chronisch kompensierten mit $12,5 \pm 6,2$ Punkten war ebenfalls niedriger als bei Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium ($27,4 \pm 5,1$ Punkte). Auch für die Subskalen „Penetranz des Tinnitus“, „Hörprobleme“, „Schlafstörungen“ und „Somatische Beschwerden“ waren die Mittelwerte für Patienten im chronisch kompensierten ($8,7 \pm 3,3$ Punkte; $4,2 \pm 3,1$ Punkte; $2,5 \pm 2,4$ Punkte; $1,3 \pm 1,5$ Punkte) niedriger als bei Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium ($13,1 \pm 2,4$ Punkte; $8,7 \pm 2,7$ Punkte; $6,2 \pm 2,0$ Punkte; $3,5 \pm 1,7$ Punkte). Diese Mittelwerte sind mit der Annahme vereinbar, dass Patienten im chronisch kompensierten Stadium insgesamt einer niedrigeren Tinnitusbelastung ausgesetzt sind im Vergleich zu Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium.

Abbildung 15: Mittelwerte der Skalen des Tinnitusfragebogens nach Goebel und Hiller (TF) für kompensiertes Stadium

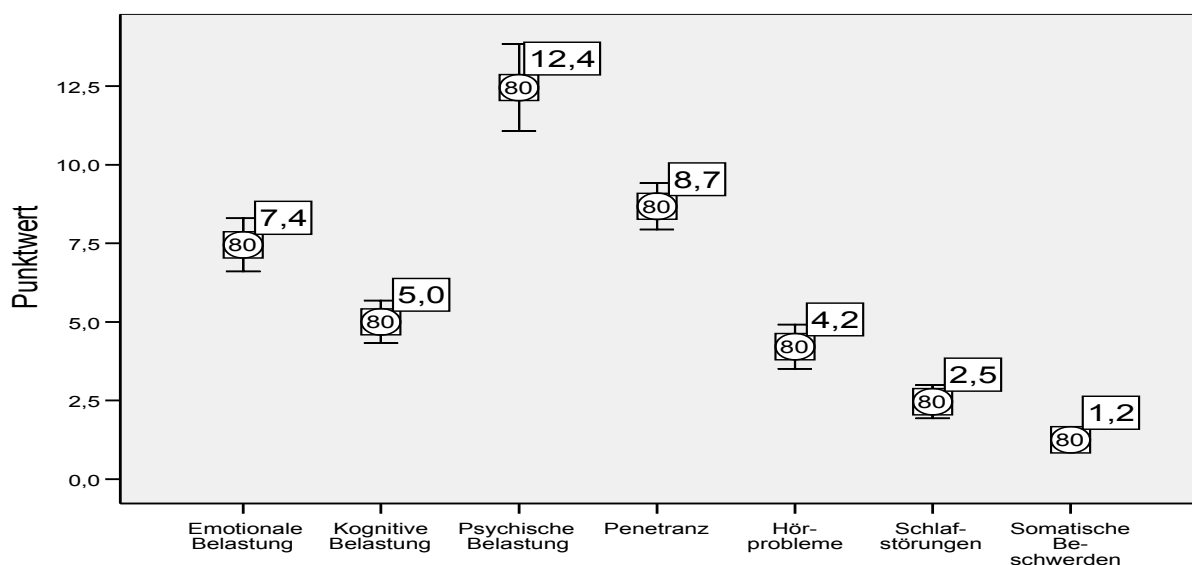
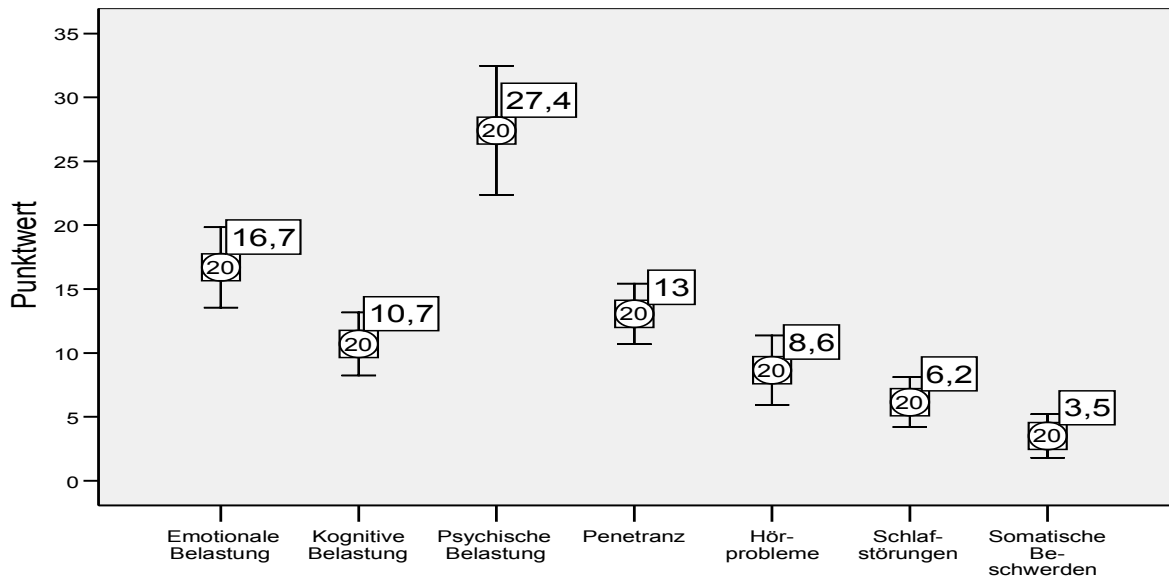


Abbildung 16: Mittelwerte der Skalen des Tinnitusfragebogens nach Goebel und Hiller (TF) für dekompenziertes Stadium



3.5 Angststörungen

Mit der Auswertung des General Anxiety Disorder-7 Fragebogens ist die Erfassung von Angst möglich. Der General Anxiety Disorder-7 Gesamtwert für Patienten im chronisch kompensierten Stadium ergab einen Mittelwert von $6,0 \pm 4,0$ Punkten (Abbildung 17). Im Vergleich lag der zugehörige Mittelwert für Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium bei $10,5 \pm 4,9$ Punkten (Abbildung 18).

Abbildung 17: Häufigkeitsverteilung des General Anxiety Disorder-7 Gesamtwerts (GAD-7) für kompensiertes Stadium

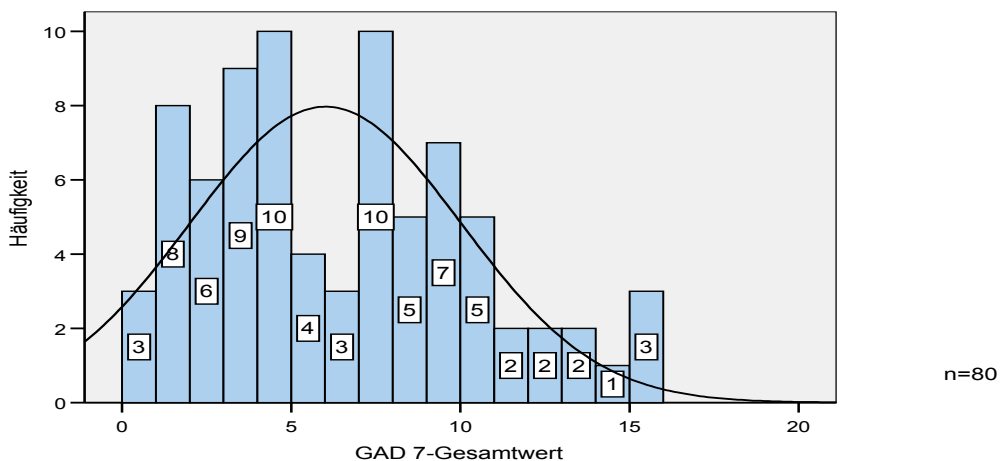
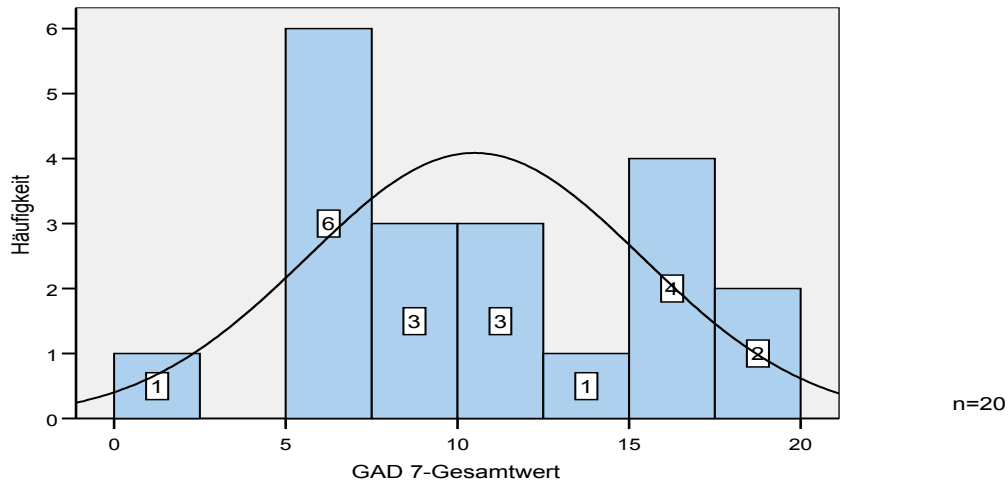


Abbildung 18: Häufigkeitsverteilung des General Anxiety Disorder 7-Gesamtwerts (GAD-7) für dekompenziertes Stadium



3.6 Angst und Depressivität

Die Hospital Anxiety Depression Scale dient zur Erfassung von Angst und Depressivität. Summenwerte in einem Bereich von 8-10 dienen als Indikatoren für das Vorliegen einer Angst- oder depressiven Störung.

Die Häufigkeitsverteilung beider Subskalen (Angst und Depressivität) für Patienten im chronisch kompensierten und chronisch dekompenzierten Stadium ist in den Abbildungen 19, 20, 21 und 22 dargestellt. Die Mittelwerte für die Subskala Angst und Depressivität waren bei Patienten im chronisch kompensierten Stadium ($7,2 \pm 3,8$ Punkte und $4,7 \pm 3,0$ Punkte) niedriger als bei Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium ($9,7 \pm 4,0$ Punkte und $7,0 \pm 4,0$ Punkte). Diese Ergebnisse bestätigen, dass Patienten im chronisch kompensierten Stadium im Durchschnitt weniger Angst und Depression zeigen als Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium.

Abbildung 19: Häufigkeitsverteilung des Angstwertes der Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) für kompensiertes Stadium

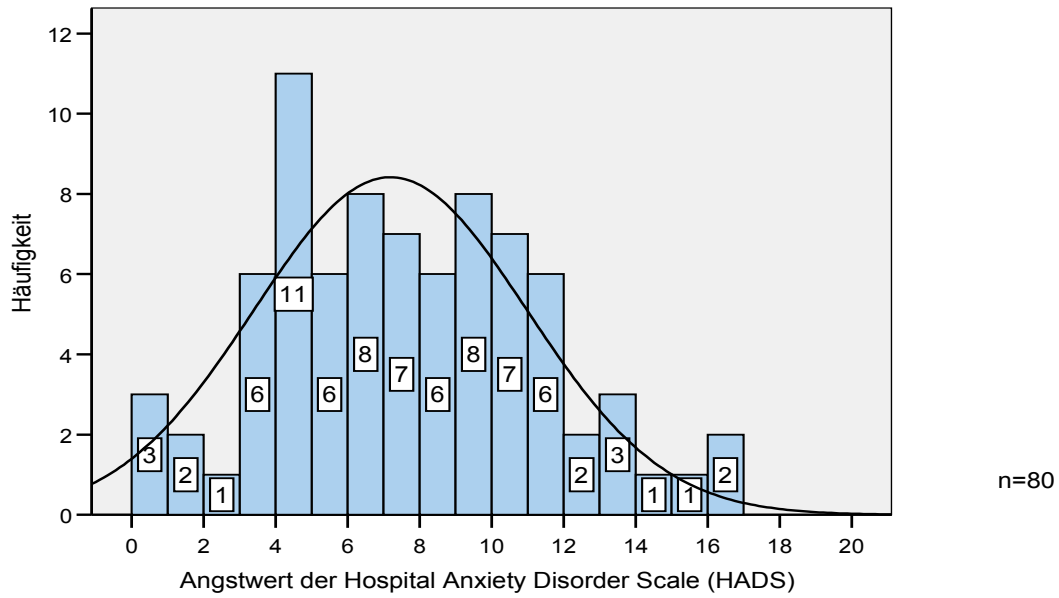


Abbildung 20: Häufigkeitsverteilung des Angstwertes der Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) für dekompenziertes Stadium

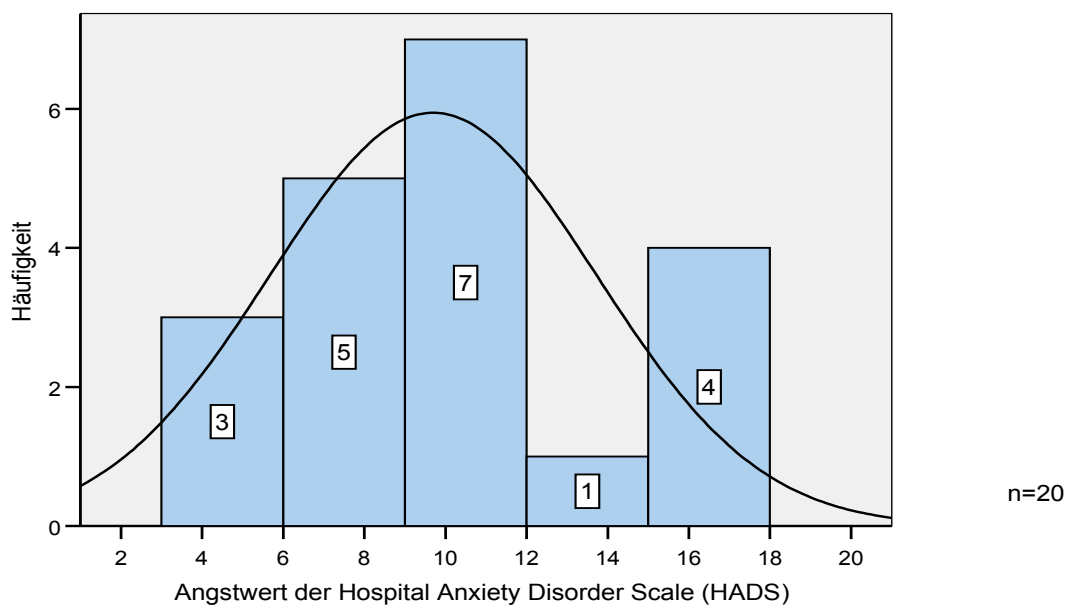


Abbildung 21: Häufigkeitsverteilung des Depressionswertes der Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) für kompensiertes Stadium

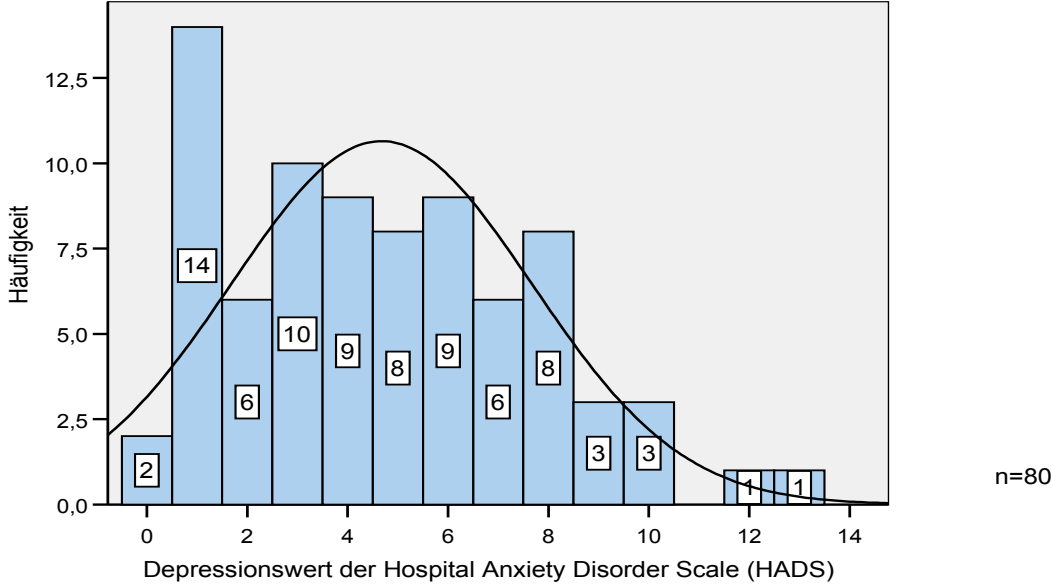
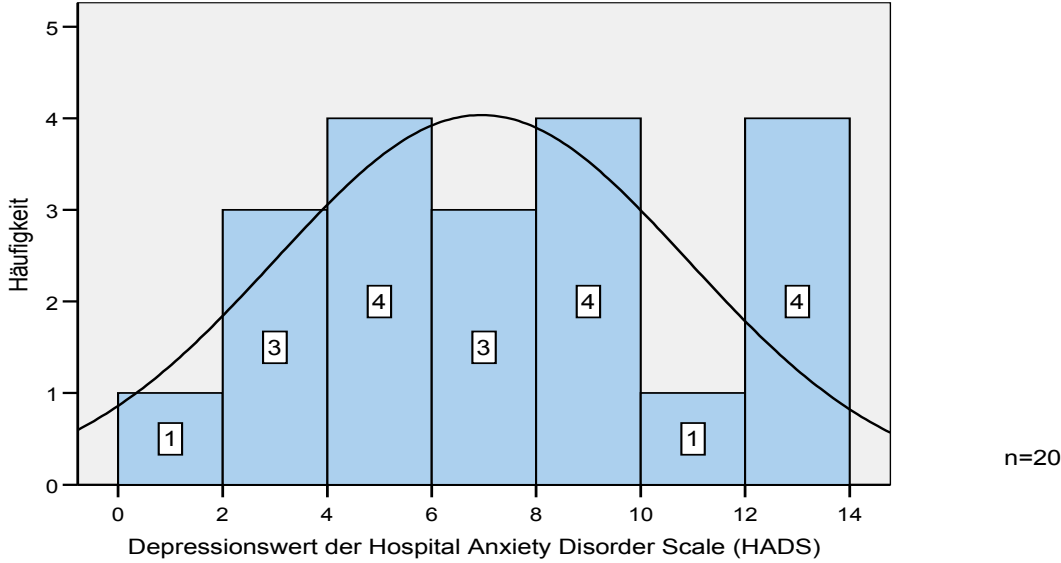


Abbildung 22: Häufigkeitsverteilung des Depressionswertes der Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) für dekompenziertes Stadium



3.7 Stimmung

Zur Erfassung der Stimmung der Patienten wurde der Berliner Stimmungsfragebogen angewandt. Die subjektiv erlebte Stimmung der Patienten variierte stark. Die Skalen des Berliner Stimmungsfragebogens für Patienten im chronisch kompensierten und chronisch dekompenzierten Stadium sind in Abbildung 23 und 24 dargestellt.

Für die Skala „Gehobene Stimmung“ betrug der Mittelwert für Patienten im chronisch kompensierten Stadium $1,6 \pm 0,9$ Punkte und für Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium $1,0 \pm 0,7$ Punkte. Auch für die Skala „Engagement“ war der Mittelwert für Patienten im chronisch kompensierten Stadium ($2,7 \pm 0,7$ Punkte) höher als für Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium ($2,0 \pm 0,7$ Punkte).

Für die Skalen „Ärgernis“, „Ängstliche Depression“, „Müdigkeit“ und „Teilnahmslosigkeit“ waren die Mittelwerte für das Patientenkollektiv im chronisch kompensierten Stadium ($0,5 \pm 0,5$ Punkte; $0,9 \pm 0,8$ Punkte; $1,2 \pm 0,9$ Punkte; $0,3 \pm 0,4$ Punkte) niedriger als für Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium ($1,3 \pm 1,0$ Punkte; $1,6 \pm 0,8$ Punkte; $1,7 \pm 0,8$ Punkte; $1,1 \pm 1,0$ Punkte).

Abbildung 23: Mittelwerte der Skalen des Berliner Stimmungsfragebogens (BSF) für kompensiertes Stadium

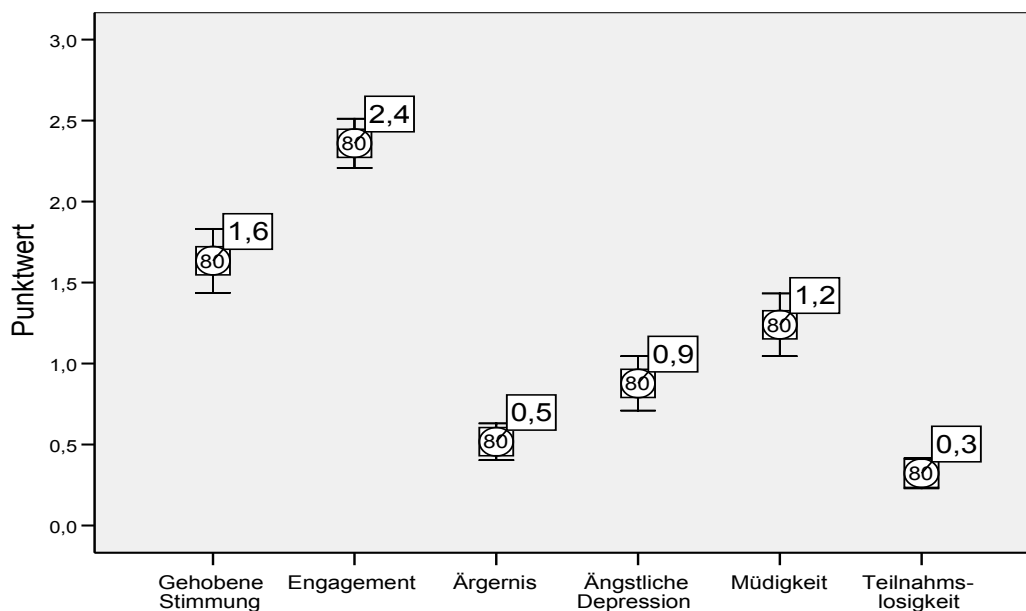
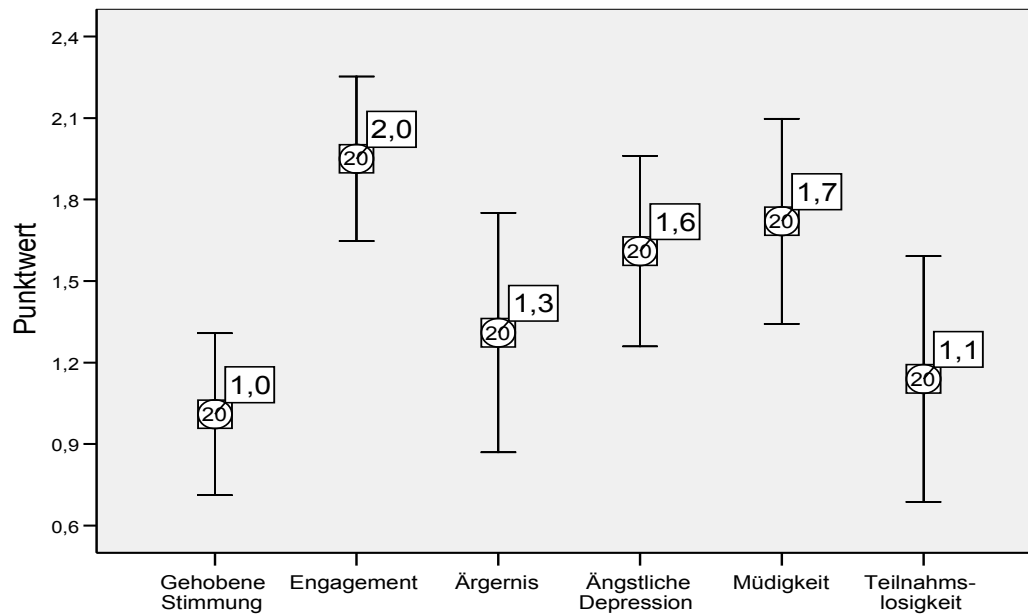


Abbildung 24: Mittelwerte der Skalen des Berliner Stimmungfragebogens (BSF) für dekompenziertes Stadium



3.8 Depressivität

Die Allgemeine Depressionsskala dient zur Erfassung von Depressivität. Punktwerte >23 weisen auf Depressivität hin. Der Mittelwert des Summenwertes der Allgemeinen Depressionsskala (ADSL) für Patienten im chronisch kompensierten Stadium lag bei $14,3 \pm 8,9$ Punkten und war somit im Vergleich zum Mittelwert für Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium, der $22,8 \pm 11,1$ Punkte betrug, niedriger (Abbildung 25 und 26). Patienten im chronisch kompensierten Stadium zeigten somit im Durchschnitt mehr Depressivität in der Allgemeinen Depressionsskala als Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium.

Abbildung 25: Häufigkeitsverteilung des Summenwertes der Allgemeinen Depressionsskala (ADSL) für kompensiertes Stadium

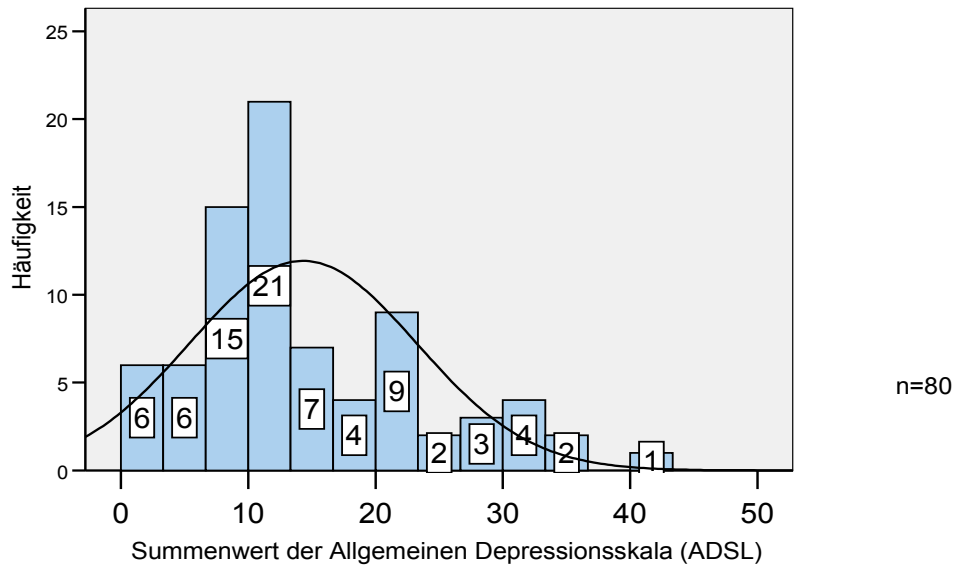
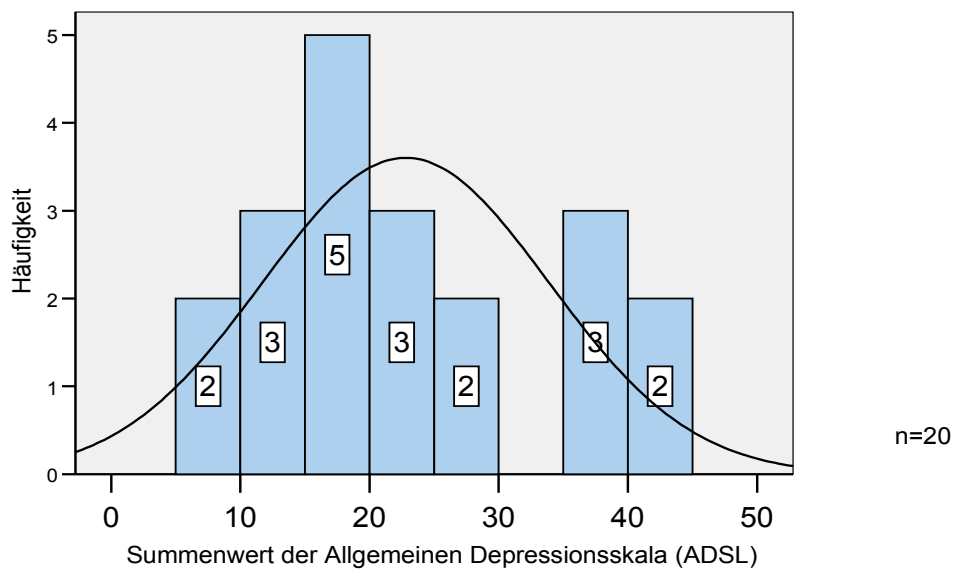


Abbildung 26: Häufigkeitsverteilung des Summenwertes der Allgemeinen Depressionsskala (ADSL) für dekompenziertes Stadium



3.9 Psychische Komorbiditäten

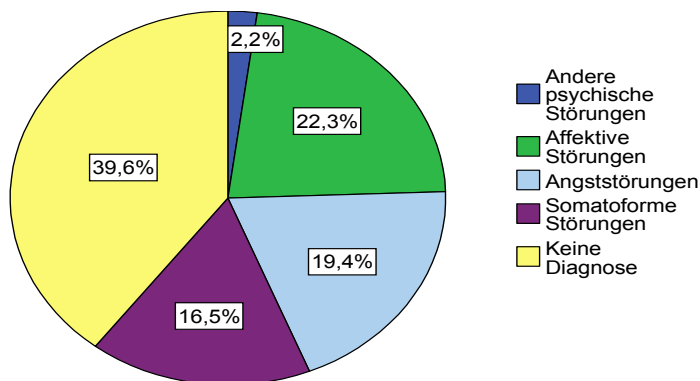
Mit der Anwendung des Composite International Diagnostic Interviews wurden psychische Störungen erfragt, die den jeweiligen Diagnoseklassen des ICD-10 zugeteilt wurden. Am häufigsten traten anhaltende affektive Störungen und somatoforme Störungen auf, gefolgt von phobischen Störungen und Angststörungen (Tabelle 13).

Tabelle 13: Häufigkeiten der ICD-10 Diagnosen bei Tinnitus mit dem CIDI

Hauptdiagnose (ICD-10)	Häufigkeit
Anhaltende affektive Störungen	26
Depressive Störung	4
Rezidivierende Depressive Störung	1
Phobische Störung	13
Andere Angststörungen	10
Zwangsstörungen	4
Somatoforme Störungen	23
Essstörungen	1
Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol und andere psychische Störungen	2
Gesamtanzahl der Diagnosen	84
Patienten mit Diagnose	45
Patienten ohne Diagnose	55

Die psychischen Störungen wurden für eine bessere Übersichtlichkeit folgendermaßen zusammengefasst: Depressive Episoden und rezidivierende depressive Störungen wurden dem Formenkreis der affektiven Störungen zugeordnet. Phobische Störungen, Zwangsstörungen und andere Angststörungen wurden als Angststörungen zusammengefasst (Abbildung 27). Am häufigsten traten affektive Störungen - gefolgt von Angststörungen und somatoformen Störungen - auf. 55 Patienten hatten keine ICD-10 Diagnosen (39,6%) und 45 Patienten bekamen nur eine Diagnose zugeteilt. Bei 139 Diagnosen wurden am meisten affektive Störungen diagnostiziert, nämlich 31 mal, was 22,3% aller 84 Diagnosen darstellt, gefolgt von Angststörungen, die 27 mal diagnostiziert wurden (19,4%) und somatoforme Störungen, die 23 mal (16,5%) diagnostiziert wurden. Neben den 3 großen Diagnosegruppen stellten andere psychische Störungen nur einen sehr geringen Anteil, da lediglich 3 andere Diagnosen gestellt wurden (2,2%). 14 der 22 Patienten mit Angststörungen waren gleichzeitig von affektiven Störungen betroffen (63,6%) 10 der 23 Patienten mit somatoformen Störungen zeigten zusätzlich affektive Störungen (43,5%).

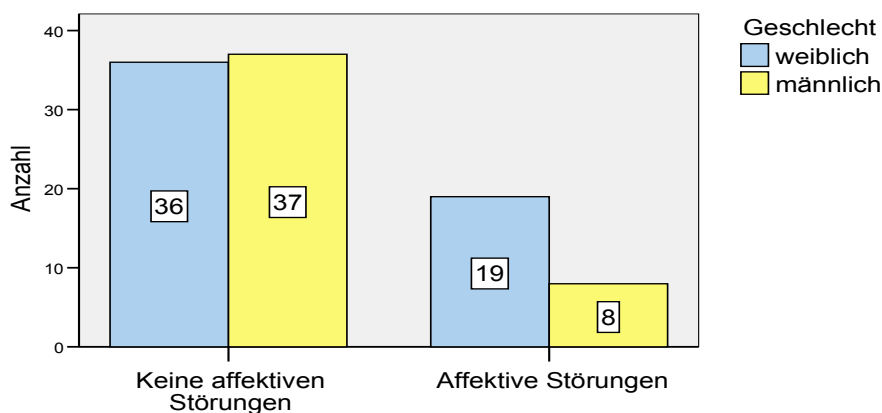
Abbildung 27: Zusammengefasste Diagnosen (n = 139)



3.10 Psychische Komorbiditäten und Geschlecht

Die am häufigsten gestellten Störungen mit dem Composite International Diagnostic Interview waren affektive Störungen, Angststörungen und somatoforme Störungen. Daher gilt diesen 3 Diagnosegruppen besonderes Interesse. 8 Patienten (17,8%) und 19 Patientinnen (34,5%) zeigten affektive Störungen, d.h. Frauen waren prozentual fast doppelt so häufig betroffen wie Männer (Abbildung 28). Mithilfe des Chi-Quadrat-Tests ergaben sich jedoch keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen hinsichtlich des Auftretens von affektiven Störungen ($p = 0,06$).

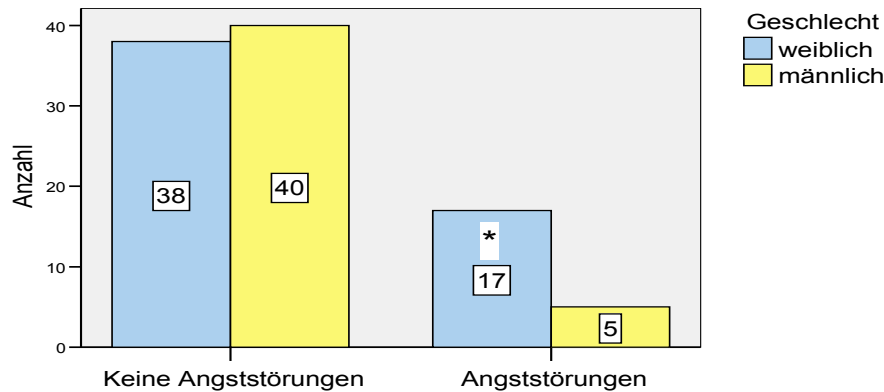
Abbildung 28: Affektive Störungen und Geschlecht



5 Patienten (11,1%) und 17 Patientinnen (30,9%) zeigten Angststörungen (Abbildung 29). Hier waren Frauen prozentual mehr als doppelt so häufig von Angststörungen betroffen wie Männer.

Der Chi-Quadrat-Test ergab ein signifikant häufigeres Auftreten von Angststörungen bei Frauen im Vergleich zu Männern ($p = 0,02$).

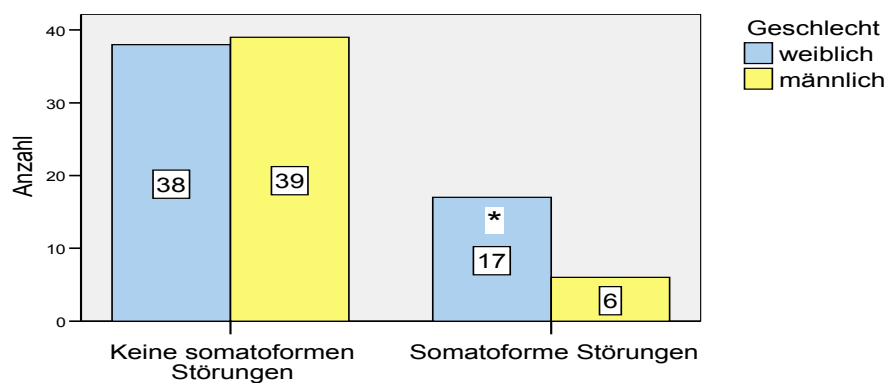
Abbildung 29: Angststörungen und Geschlecht



* $p < 0,05$ vs. männlich

6 Männer (13,3%) und 17 Frauen (30,9%) zeigten somatoforme Störungen (Abbildung 30). Prozentual waren ebenfalls mehr als doppelt so häufig Frauen vom Krankheitsbild der somatoformen Störungen betroffen wie Männer. Der Chi-Quadrat-Test ergab, wie auch bei Angststörungen, ein signifikant häufigeres Auftreten von somatoformen Störungen bei Frauen ($p = 0,04$). Insgesamt litten Frauen häufiger an affektiven Störungen, Angststörungen und somatoformen Störungen.

Abbildung 30: Somatoforme Störungen und Geschlecht



* $p < 0,05$ vs. männlich

3.11 Zusammenhang zwischen Tinnitusbelastung und Angst, Depressivität und Stimmung

Es wurden Korrelationen nach Spearman zwischen dem Tinnitusfragebogen nach Goebel und Hiller, dem General Anxiety Disorder-7 Fragebogen, der Hospital Anxiety Depression Scale, dem Berliner Stimmungsfragebogen und der Allgemeinen Depressionsskala berechnet.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Tinnitusbelastung der Patienten in einem starken Zusammenhang mit Ängstlichkeit, Depressivität und Stimmung der Patienten steht. Die Gesamtwerte des General Anxiety Disorder-7 Fragebogens, der Hospital Anxiety Depression Scale, der Allgemeinen Depressionsskala und die einzelnen Skalen „Ärgernis“, „Ängstliche Depression“, „Müdigkeit“ und „Teilnahmslosigkeit“ des Berliner Stimmungsfragebogens korrelieren hochsignifikant mit dem Tinnitusgesamtscore nach Goebel und Hiller (Tabelle 14). Je mehr Ärgernis, ängstliche Depression, Müdigkeit, Teilnahmslosigkeit, Angst, Depressivität und je weniger gehobene Stimmung und Engagement die Patienten beschreiben, desto größer war die Tinnitusbelastung.

Tabelle 14: Nicht-parametrische Korrelation nach Spearman zwischen Tinnitusbelastung (Tinnitusfragebogen nach Goebel und Hiller) und Stimmung (BSF), Ängstlichkeit (GAD-7 und HADS) oder Depressivität (ADSL und HADS)

Test	Skalen	Spearman R
General Anxiety Disorder-7	GAD-7 Gesamtwert Angst	0,44**
Hospital Anxiety Depression Scale	HADS Angstwert	0,42**
	HADS Depressionswert	0,32*
Berliner Stimmungsfragebogen	Gehobene Stimmung	-0,45**
	Engagement	-0,35**
	Ärgernis	0,48**
	Ängstliche Depression	0,52**
	Müdigkeit	0,42**
	Teilnahmslosigkeit	0,50**
	Allgemeine Depressionsskala	ADSL Gesamtwert

* p<0,01; ** p < 0,001

3.12 Zusammenhang zwischen Depressivität und Stimmung

Es wurde ein Zusammenhang zwischen Depressivität und Stimmung geprüft, indem Korrelationen nach Spearman zwischen der Allgemeinen Depressionsskala, dem Berliner Stimmungsfragebogen und der Hospital Anxiety Disorder Scale berechnet wurden.

Je mehr Depressivität die Patienten angaben, desto schlechter war ihre Stimmung (Tabelle 15). Patienten mit hohen Werten in der Allgemeinen Depressionsskala zeigten hochsignifikante Werte in der Hospital Anxiety Depression Scale und in den einzelnen Skalen „Ärgernis“, „Ängstliche Depression“, „Müdigkeit“ und „Teilnahmslosigkeit“ des Berliner Stimmungsfragebogens. Gehobene Stimmung und Engagement korrelierten dementsprechend negativ mit der Allgemeinen Depressionsskala.

Tabelle 15: Nicht-parametrische Korrelation nach Spearman zwischen Depressivität (HADS) und Stimmung (BSF) mit der Allgemeinen Depressionsskala (ADSL)

Test	Skalen	Spearman R
Hospital Anxiety Depression Scale	HADS Depressionswert	0,57**
Berliner Stimmungsfragebogen	Gehobene Stimmung	-0,66**
	Engagement	-0,31*
	Ärgernis	0,50**
	Ängstliche Depression	0,66**
	Müdigkeit	0,59**
	Teilnahmslosigkeit	0,47**

* p<0,01; ** p<0,001

3.13 Zusammenhang zwischen Angst und Stimmung

Es wurden Korrelationen zwischen dem General Anxiety Disorder-7 Fragebogen, dem Berliner Stimmungsfragebogen und der Hospital Anxiety Disorder Scale berechnet.

Je mehr Angst die Patienten angaben, desto schlechter war deren Stimmung (Tabelle 16). Patienten mit hohen Gesamtwerten im General Anxiety Disorder-7 Fragebogen zeigten auch hohe Werte in den einzelnen Skalen „Ärgernis“, „Ängstliche Depression“, „Müdigkeit“ und „Teilnahmslosigkeit“ des Berliner Stimmungsfragebogens und im Angstwert des Hospital Anxiety Depression Scale. Gehobene Stimmung und Engagement korrelierten dementsprechend negativ mit dem General Anxiety Disorder-7 Fragebogen.

Tabelle 16: Nicht-parametrische Korrelation zwischen Angst (HADS) und Stimmung (BSF) mit dem GAD-7 Fragebogen

Test	Skalen	Spearman R
Hospital Anxiety Depression Scale	HADS Angstwert	0,76**
Berliner Stimmungsfragebogen	Gehobene Stimmung	-0,55**
	Engagement	-0,26*
	Ärgernis	0,42**
	Ängstliche Depression	0,58**
	Müdigkeit	0,44**
	Teilnahmslosigkeit	0,42**

* p<0,01; ** p<0,001

3.14 Einfluss affektiver Störungen auf Tinnitusbelastung, Depressivität und Stimmung

Die Validität des CIDI wurde überprüft, indem die Ergebnisse der Fragebögen zur Erfassung von affektiven Störungen in Abhängigkeit der CIDI-Diagnosen betrachtet wurden. Affektive Störungen, Angststörungen und somatoforme Störungen wurden näher untersucht, da diese Diagnoseklassen am häufigsten ermittelt wurden und auch frühere Studien eine starke Assoziation zwischen diesen Diagnosen und Tinnitus postulierten.

Die Berechnungen erfolgten mit dem Mann-Whitney-U-Test.

3.14.1 Affektive Störungen und Tinnitusbelastung

Zur statistischen Berechnung wurde der Mittelwert des Tinnitusgesamtscores als abhängige Testvariable verwendet. Das Ergebnis zeigt, dass Patienten mit affektiven Störungen eine signifikant stärkere Tinnitusbelastung, mehr psychische Belastung, mehr Penetranz des Tinnitus, mehr Schlafstörungen und mehr somatische Störungen hatten als Patienten ohne affektive Störungen (Tabelle 17). Für die Subskala Hörprobleme zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Patienten mit affektiven Störungen und Patienten ohne affektive Störungen.

Tabelle 17: Affektive Störungen und Tinnitusbelastung mit Tinnitusfragebogen

Skalen	Diagnosen	N	Mittlerer Rang	Rangsumme	Signifikanz
Tinnitusgesamt-score	Keine affektive Störung	73	45,2	3299,0	p<0,01
	Affektive Störung	27	64,9	1751,0	
	Gesamt	100			
Emotionale Belastung	Keine affektive Störung	73	45,8	3343,5	p<0,01
	Affektive Störung	27	63,2	1706,5	
	Gesamt	100			
Kognitive Belastung	Keine affektive Störung	73	46,5	3395,5	p<0,05
	Affektive Störung	27	61,3	1654,5	
	Gesamt	100			
Psychische Belastung	Keine affektive Störung	73	46,0	3355,0	p<0,01
	Affektive Störung	27	62,8	1695,0	
	Gesamt	100			
Penetranz des Tinnitus	Keine affektive Störung	73	45,7	3336,0	p<0,01
	Affektive Störung	27	63,5	1714,0	
	Gesamt	100			
Hörprobleme*	Keine affektive Störung	73	47,8	3488,0	n.s.*
	Affektive Störung	27	57,9	1562,0	
	Gesamt	100			
Schlafstörungen	Keine affektive Störung	73	45,3	3304,0	p<0,01
	Affektive Störung	27	64,7	1746,0	
	Gesamt	100			
Somatische Beschwerden	Keine affektive Störung	73	46,4	3388,5	p<0,05
	Affektive Störung	27	61,5	1661,5	
	Gesamt	100			

* n.s. = nicht signifikant

10 von 20 Patienten (50%) im dekompenzierten Stadium zeigten affektive Störungen (Tabelle 18). Hingegen waren nur 17 Patienten von 80 Patienten (21%) im kompensierten Stadium von affektiven Störungen betroffen.

Der Chi-Quadrat-Test ergab ein statistisch signifikant häufigeres Auftreten von affektiven Störungen bei Patienten mit chronisch dekompenziertem Tinnitus ($p = 0.0096$).

Tabelle 18: Affektive Störungen und Häufigkeiten für dekompenziertes bzw. kompensiertes Stadium

Diagnosen	Kompensiert	Dekompenziert
Keine affektive Störung	63	10
Affektive Störung	17	10*
Gesamt	80	20

* $p < 0,01$ vs. kompensiert

3.14.2 Affektive Störungen und Depressivität

Zur statistischen Berechnung wurden nur die Depressionswerte - nicht die Angstwerte - der Hospital Anxiety Depression Scale verwendet. Patienten mit affektiven Störungen zeigten hochsignifikant häufiger eine Depressivität als Patienten ohne affektive Störungen (Tabelle 19).

Tabelle 19: Affektive Störungen und Depressivität mit Hospital Anxiety Depression Scale

Fragebogen	Diagnosen	N	Mittlerer Rang	Rangsumme	Signifikanz
HADS-Depressionswert	Keine affektive Störung	73	43,4	3166,0	$p < 0,0001$
	Affektive Störung	27	69,8	1884,0	
	Gesamt	100			

Neben der Hospital Anxiety Depression Scale dient auch die Allgemeine Depressionsskala zur Messung von Depressivität. Patienten mit affektiven Störungen zeigten hochsignifikant höhere Depressionswerte in der Allgemeinen Depressionsskala als Patienten ohne affektive Störungen (Tabelle 20).

Tabelle 20: Affektive Störungen und Depressivität mit Allgemeiner Depressionsskala

Fragebogen	Diagnosen	N	Mittlerer Rang	Rangsumme	Signifikanz
Allgemeiner Depressions-skalawert	Keine affektive Störung	73	44,9	3280,0	$p < 0,01$
	Affektive Störung	27	65,6	1770,0	
	Gesamt	100			

3.14.3 Affektive Störungen und Stimmung

Tabelle 21 zeigt, dass Patienten mit affektiven Störungen signifikant mehr Niedergeschlagenheit, mehr Ärger, mehr ängstliche Depressivität, mehr Müdigkeit und sowie mehr Teilnahmslosigkeit angaben als Patienten ohne affektive Störungen. Für Engagement ergaben sich keine signifikanten Unterschiede.

Tabelle 21: Affektive Störungen und Stimmung mit Berliner Stimmungsfragebogen

Berliner Stimmungsfragebogen	Diagnosen	N	Mittlerer Rang	Rang-Summe	Signifikanz
Gehobene Stimmung	Keine affektive Störung	73	55,7	4068,0	p<0,01
	Affektive Störung	27	36,4	982,0	
	Gesamt	100			
Engagement*	Keine affektive Störung	73	53,3	3893,0	n.s. *
	Affektive Störung	27	42,9	1157,0	
	Gesamt	100			
Ärger	Keine affektive Störung	73	46,1	3367,5	p<0,05
	Affektive Störung	27	62,3	1682,5	
	Gesamt	100			
Ängstliche Depression	Keine affektive Störung	73	45,6	3332,0	p<0,01
	Affektive Störung	27	63,6	1718,0	
	Gesamt	100			
Müdigkeit	Keine affektive Störung	73	46,0	3360,5	p<0,05
	Affektive Störung	27	62,6	1689,5	
	Gesamt	100			
Teilnahmslosigkeit	Keine affektive Störung	73	46,6	3398,5	p<0,05
	Affektive Störung	27	61,1	1651,5	
	Gesamt	100			

* n.s. = nicht signifikant

3.15 Einfluss von Angststörungen auf Tinnitusbelastung, Angst und Stimmung

Zur kritischen Auswertung der CIDI-Diagnose Angststörungen wurden die Daten der Fragebögen herangezogen, die ebenfalls Angststörungen erfassen. Dazu gehört der Tinnitusfragebogen, der General Anxiety Depression-7 Fragebogen, die Hospital Anxiety Depression Scale und der Berliner Stimmungsfragebogen.

3.15.1 Angststörungen und Tinnitusbelastung

Zur Ermittlung der Übereinstimmung von Angststörungen und Tinnitusbelastung wurde der Mittelwert des Tinnitusgesamtscores der Patienten mit Angststörungen verwendet.

Patienten mit Angststörungen zeigten eine signifikant stärkere Tinnitusbelastung, mehr psychische Belastung, mehr Penetranz des Tinnitus, mehr Hörprobleme, mehr Schlafstörungen und mehr somatische Beschwerden als Patienten ohne Angststörungen (Tabelle 22).

Tabelle 22: Angststörungen und Tinnitusbelastung

TF	Diagnosen	N	Mittlerer Rang	Rangsumme	Signifikanz
Tinnitusgesamt-score	Keine Angststörung	78	46,1	3592,0	p<0,01
	Angststörung	22	66,3	1458,0	
	Gesamt	100			
Emotionale Belastung	Keine Angststörung	78	46,9	3655,0	p<0,05
	Angststörung	22	63,4	1395,0	
	Gesamt	100			
Kognitive Belastung	Keine Angststörung	78	47,2	3683,0	p<0,05
	Angststörung	22	62,1	1367,0	
	Gesamt	100			
Psychische Belastung	Keine Angststörung	78	46,8	3653,5	p<0,05
	Angststörung	22	63,5	1396,5	
	Gesamt	100			
Penetranz des Tinnitus	Keine Angststörung	78	46,9	3659,5	p<0,05
	Angststörung	22	63,2	1390,5	
	Gesamt	100			
Hörprobleme	Keine Angststörung	78	47,4	3696,0	p<0,05

	Angststörung	22	61,6	1354,0	
	Gesamt	100			
Schlafstörungen	Keine Angststörung	78	46,8	3648,5	p<0,05
	Angststörung	22	63,7	1401,5	
	Gesamt	100			
Somatische Beschwerden	Keine Angststörung	78	46,2	3603,5	p<0,01
	Angststörung	22	65,8	1446,5	
	Gesamt	100			

Patienten im dekompensierten bzw. kompensierten Stadium zeigten signifikante Unterschiede hinsichtlich des Auftretens von Angststörungen (Tabelle 23). Patienten im dekompensierten Stadium zeigten signifikant häufiger Angststörungen als Patienten im kompensierten Stadium (Chi-Quadrat-Test, $p = 0.03$). 8 von 20 Patienten (40%) im dekompensierten Stadium zeigten Angststörungen. Hingegen waren nur 14 von 80 Patienten (17,5%) im kompensierten Stadium von Angststörungen betroffen.

Tabelle 23: Angststörungen und Häufigkeiten für dekompensiertes bzw. kompensiertes Stadium

Diagnosen	Kompensiert	Dekompensiert
Keine Angststörung	66	12
Angststörung	14	8*
Gesamt	80	20

* $p < 0,05$ vs. kompensiert

3.15.2 Angststörungen und Angst

Zur statistischen Berechnung wurden nur die Angstwerte der Hospital Anxiety Depression Scale benötigt. Patienten mit Angststörungen zeigten hochsignifikant mehr Angst in der Hospital Anxiety Depression Scale als Patienten ohne Angststörungen (Tabelle 24).

Tabelle 24: Angststörungen und Angst mit Hospital Anxiety Depression Scale

Fragebogen	Diagnosen	N	Mittlerer Rang	Rangsumme	Signifikanz
HADS-Angstwert	Keine Angststörung	78	45,1	3514,0	p<0,001
	Angststörung	22	69,8	1536,0	
	Gesamt	100			

Neben der Hospital Anxiety Depression Scale dient auch die General Anxiety Disorder Scale zur Messung von Angststörungen.

Patienten mit Angststörungen zeigten einen signifikant höheren General Anxiety Disorder-7 Gesamtwert als Patienten ohne Angststörungen (Tabelle 25).

Tabelle 25: Angststörungen und General Anxiety Disorder-7 Fragebogen

Fragebogen	Diagnosen	N	Mittlerer Rang	Rangsumme	Signifikanz
GAD-7 Gesamtwert	Keine Angststörung	78	45,9	3582,5	p<0,01
	Angststörung	22	66,7	1467,5	
	Gesamt	100			

3.15.3 Angststörungen und Stimmung

Patienten mit Angststörungen gaben mehr Niedergeschlagenheit, mehr Ärger, mehr ängstliche Depressivität und mehr Teilnahmslosigkeit als Patienten ohne Angststörungen an (Tabelle 26).

Für die Skalen Engagement und Müdigkeit ergaben sich keine signifikanten Ergebnisse. Engagement und Müdigkeit sind kein Maß für Angst und müssen daher nicht zwingend mit Angststörungen einhergehen.

Tabelle 26: Angststörungen und Stimmung mit Berliner Stimmungsfragebogen

Berliner Stimmungsfragebogen	Diagnosen	N	Mittlerer Rang	Rangsumme	Signifikanz
Gehobene Stimmung	Keine Angststörung	78	55,4	4322,5	p<0,01
	Angststörung	22	33,1	727,5	
	Gesamt	100			
Engagement*	Keine Angststörung	78	53,4	4167,5	n.s.*
	Angststörung	22	40,1	882,5	
	Gesamt	100			
Ärger	Keine Angststörung	78	46,4	3618,5	p<0,01
	Angststörung	22	65,1	1431,5	
	Gesamt	100			
Ängstliche Depression	Keine Angststörung	78	46,5	3630,0	p<0,01
	Angststörung	22	64,6	1420,0	
	Gesamt	100			
Müdigkeit*	Keine Angststörung	78	47,8	3725,5	n.s.*
	Angststörung	22	60,2	1324,5	
	Gesamt	100			

Teilnahmslosigkeit	Keine Angststörung	78	47,4	3699,50	p<0,05
	Angststörung	22	61,4	1350,50	
	Gesamt	100			

* n.s. = nicht signifikant

3.16 Einfluss somatoformer Störungen auf Tinnitusbelastung und Stimmung

Zur statistischen Auswertung der somatoformen Störungen und Fragebögen wurde der Tinnitusfragebogen nach Goebel und der Berliner Stimmungsfragebogen angewandt, da diese Fragebögen möglicherweise somatoforme Störungen erfassen können.

3.16.1 Somatoforme Störungen und Tinnitusbelastung

Patienten mit somatoformen Störungen gaben im Vergleich zu Patienten ohne somatoforme Störungen keine signifikant stärkere Tinnitusbelastung an. Für die Einzelskalen des Tinnitusfragebogens ergaben sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede (Tabelle 27).

Tabelle 27: Somatoforme Störungen und Tinnitusbelastung

TF	Diagnosen	N	Mittlerer Rang	Rangsumme	Signifikanz
Tinnitus-gesamtscore*	Keine somatoforme Störung	77	49,1	3780,5	n.s.*
	Somatoforme Störungen	23	55,2	1269,5	
	Gesamt	100			
Emotionale Belastung*	Keine somatoforme Störung	77	49,7	3788,0	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	53,3	1262,0	
	Gesamt	100			
Kognitive Belastung*	Keine somatoforme Störung	77	49,2	3807,0	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	54,9	1243,0	
	Gesamt	100			
Psychische Belastung*	Keine somatoforme Störung	77	49,4	3819,0	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	54,0	1231,0	
	Gesamt	100			

Penetranz des Tinnitus*	Keine somatoforme Störung	77	49,6	3798,5	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	53,5	1251,5	
	Gesamt	100			
Hörprobleme*	Keine somatoforme Störung	77	49,3	3799,0	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	54,4	1251,0	
	Gesamt	100			
Schlafstörungen*	Keine somatoforme Störung	77	49,3	3648,5	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	54,4	1401,5	
	Gesamt	100			
Somatische Beschwerden*	Keine somatoforme Störung	77	48,2*	3713,0	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	58,1*	1337,0	
	Gesamt	100			

* n.s. = nicht signifikant

Für Patienten im dekompensierten bzw. kompensierten Stadium ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Auftretens von somatoformen Störungen (Tabelle 28). 17 von 80 Patienten (21%) im kompensierten Stadium und 6 von 20 Patienten (30%) im dekompensierten Stadium zeigten somatoforme Störungen.

Tabelle 28: Somatoforme Störungen und Häufigkeiten für dekompensiertes bzw. kompensiertes Stadium

Diagnosen	Kompensiert	Dekompensiert
Keine somatoforme Störung	63	14
Somatoforme Störung	17	6
Gesamt	80	20

* n.s. = nicht signifikant vs. kompensiert

3.16.2 Somatoforme Störungen und Stimmung

Patienten mit somatoformen Störungen zeigten keine signifikanten Unterschiede in den Subskalen des Berliner Stimmungsfragebogens im Vergleich zu Patienten ohne somatoforme Störungen (Tabelle 29).

Tabelle 29: Somatoforme Störungen und Stimmung mit Berliner Stimmungsfragebogen

Berliner Stimmungsfragebogen	Diagnosen	N	Mittlerer Rang	Rangsumme	Signifikanz
Gehobene Stimmung*	Keine somatoforme Störung	77	51,8	3991,00	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	46,0	1059,00	
	Gesamt	100			
Engagement*	Keine somatoforme Störung	77	51,4	3955,00	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	47,6	1095,00	
	Gesamt	100			
Ärgernis*	Keine somatoforme Störung	77	49,5	3811,00	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	53,9	1239,00	
	Gesamt	100			
Ängstliche Depression*	Keine somatoforme Störung	77	49,4	3802,00	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	54,3	1248,00	
	Gesamt	100			
Müdigkeit*	Keine somatoforme Störung	77	48,6	3739,50	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	57,0	1310,50	
	Gesamt	100			
Teilnahmslosigkeit*	Keine somatoforme Störung	77	49,6	3815,50	n.s.*
	Somatoforme Störung	23	53,7	1234,50	
	Gesamt	100			

* n.s. = nicht signifikant

3.17 Häufigkeiten der CIDI-Diagnosen und Tinnitusbelastung

Es wurde untersucht, ob Patienten mit zwei oder mehr Diagnosen eine stärkere Tinnitusbelastung als Patienten mit einer Diagnose haben.

Patienten mit mindestens 2 Diagnosen zeigten eine signifikant stärkere Tinnitusbelastung als Patienten mit einer Diagnose (Tabelle 30).

Tabelle 30: Patienten mit einer und zwei Diagnosen mit Tinnitusfragebogen

	Diagnosenanzahl	N	Mittlerer Rang	Rangsumme	Signifikanz
Tinnitusge- Samscore	Patienten mit 1 Diagnose	25	18,2	456,00	p<0,01
	Patienten mit mindestens 2 Diagnosen	22	30,5	672,00	
	Gesamt	47			

4 Diskussion

4.1 Beurteilung der Alters- und Geschlechtsverteilung

Das Durchschnittsalter betrug 49,6 Jahre und ist mit Daten anderer Studien mit klinischem Patientengut vergleichbar [1]. Die meisten Patienten waren > 50 Jahre alt. Diese Daten decken sich mit vielen anderen Studien [50, 84, 98, 99]. Lenarz diskutierte, dass dies auch mit der einhergehenden Presbyakusis im Alter und damit verstärkten Tinnitusbelastung und – Wahrnehmung verbunden sei [100]. Außerdem könnte die vermehrt vorhandene Zeit aufgrund von Erwerbslosigkeit und Berentung im Alter Grund für die verstärkte Auseinandersetzung mit dem Tinnitus und damit einhergehende verstärkte Tinnitusbelastung sein, so dass diese Patienten sich gehäuft in Therapie begeben. Ein weiterer Faktor für diese Altersverteilung könnte das bessere Zeitmanagement im Alter sein, so dass sich die Betroffenen eher in die teilweise zeitaufwendige Therapie begeben.

In unserem Patientengut waren 45 Männer und 55 Frauen betroffen. Grund hierfür könnte die erhöhte Aufmerksamkeit gegenüber körperlichen Symptomen und dementsprechend gegenüber dem Tinnitus sein. Diesen Ergebnissen widersprechen Studien, die einen größeren Anteil an Männern mit Prävalenzen zwischen 54% und 72% bei Tinnituspatienten in ihren epidemiologischen Arbeiten erfassten [98, 99].

4.2 Beurteilung des mittleren Hörverlusts und der Hörverlustart

In unserem Patientengut war bei etwa 93% eine Schwerhörigkeit nachweisbar. Lediglich 6,8% zeigten eine Normakusis. Die Kriterien waren relativ streng gewählt, da eine echte Normakusis nur bestand, solange an keinem Ort der Hörkurve ein Hörverlust von >15 dB vorlag. Andere Studien zeigten ähnlich hohe Prävalenzen der Schwerhörigkeit bei bis 95% der Tinnituspatienten [1, 101]. Diese hohen Prävalenzen des Hörverlusts sind besonders in der Therapie der Patienten von wichtiger Bedeutung:

1. Mithilfe von Hörgeräten kann die Kommunikations- und Hörfähigkeit der Patienten effektiv verbessert werden.
2. Mit der verbesserten Hörfähigkeit kann möglicherweise eine Wahrnehmungsveränderung des Tinnitus erzielt werden. Die gezielte Konzentration auf den Tinnitus kann in den Hintergrund rücken und eine Habituation des Tinnitus erfolgen.

64,8% der Patienten zeigten einen Hochtonverlust. Das häufige Vorkommen von Hochtonverlusten ist mit dem der Allgemeinbevölkerung bei Menschen mit Tinnitus vergleichbar [98].

4.3 Beurteilung der Tinnitusparameter

Bei 38 Patienten fand sich ein einseitiger Tinnitus. Davon waren gleich viele Patienten von einem Tinnitus auf dem linken bzw. rechten Ohr betroffen (n = 19). Viele Studien zeigen ein erhöhtes Vorkommen des Tinnitus auf dem linken Ohr [84, 98, 99, 102]. Die Begründung liege in der vermehrt einseitigen Lärmexposition, beispielsweise durch das Bedienen von Geräten mit der starken Hand. Diese Ergebnisse sind mit unseren nicht vereinbar.

Einige Autoren assoziieren die Tinnitusfrequenz und den möglich vorhandenen Haupthörtonverlust miteinander [84, 102]. Bei den meisten Patienten waren Tinnitusfrequenzen von >0-4 kHz mit 37,0% nachweisbar. Auch der mittlere Hörverlust lag bei Werten >2 kHz. Diese Ergebnisse entsprechen auch anderen Studien, die zeigten, dass die Tinnitusfrequenz meist die hohen Töne betrifft und somit dem Haupthörverlust im Hochtonbereich entspricht [98].

Dem Hearing Level in dB, also der Tinnituslautheit, wird in seiner Bedeutung zur Bewertung des Tinnitus nur ein begrenzter Wert zugeschrieben [84]. Mit 21,6% zeigten unsere Patienten am meisten einen Hearing Level zwischen >10-20 dB. Das Verteilungsmuster ist nicht mit dem von Lenarz vergleichbar. Die Intensitäten von Lenarz sind zwischen 10-80 dB relativ gleich verteilt waren [84].

Da der Sensation Level die Hörschwelle mit einbezieht, beurteilt er nach Lenarz die Tinnituslautheit besser als der Hearing Level [84]. Tinnitusintensitäten von 5-9 dB stellten den größten Anteil mit 39,1% dar, gefolgt von Intensitäten von 0-4 dB mit 37,1%. Unsere Ergebnisse sind mit denen von Lenarz vergleichbar, der auch am häufigsten Sensation Level von 5-9 dB mit 36,4% ermittelte. Größtenteils wurden Tinnitusintensitäten bis 15 dB über der subjektiven Hörschwelle bestimmt, welche vergleichbar mit anderen Studien sind [1, 32].

4.4 Beurteilung der psychischen Komorbiditäten

In der gesamten Stichprobe (n = 100) bekamen 45 Patienten mindestens eine psychische Diagnose zugeteilt. Insgesamt wurden 84 Diagnosen gestellt. Diese Häufigkeiten zeigen, dass keine homogene Verteilung der Komorbiditäten für die 45 betroffenen Patienten bestand. Wenn ein Patient Mehrfachdiagnosen aufzeigte, bestanden zum größten Teil 2 psychische Diagnosen.

Dass 45 Patienten der 100 Patienten (also 45%) Komorbiditäten zeigten, führt zu der Annahme, dass Komorbiditäten keinesfalls Ausnahmen in der Genese des Krankheitsbildes „Tinnitus“ darstellen. Trotzdem sind die ermittelten Häufigkeiten im Vergleich zu vielen anderen Studien relativ niedrig. Beispielsweise zeigten Holgers et al, dass 64-74% der Tinnituspatienten zum Zeitpunkt der Untersuchung von mindestens einer psychischen Komorbidität betroffen waren [63].

Die von uns erfassten Daten wurden von Tinnituspatienten erhoben, die sich in klinische Behandlung begaben. Es ist von wichtiger Bedeutung, dass die Daten, die von diesen Tinnituspatienten erworben wurden, nicht vorbehaltlos auf die Allgemeinbevölkerung und das Allgemeinbild des Tinnitus bezogen werden dürfen. Wahrscheinlich begeben sich auffälligere Tinnituspatienten und schwerwiegendere Fälle, denen nicht die Kompensation gelingt, in klinische Behandlung und der Großteil, der häufiger den Tinnitus kompensiert und seltener Komorbiditäten aufzeigt, wird meist nicht in den klinisch erworbenen Daten erfasst.

Unser Patientengut bestand aus rein ambulanten Patienten. In anderen Studien zeigten ambulante Tinnituspatienten signifikant seltener psychische Komorbiditäten als stationäre Tinnituspatienten [79, 103]. Es ist davon auszugehen, dass dieser Effekt auch zwischen ambulanten Tinnituspatienten und Betroffenen mit Tinnitus ohne Inanspruchnahme einer Behandlung besteht. Das heißt, dass möglicherweise die ambulanten Tinnituspatienten häufiger psychische Komorbiditäten aufzeigen als Tinnituspatienten, die sich in keine ärztliche Behandlung begeben. Jedoch ist der Unterschied bezüglich der Häufigkeiten für psychische Komorbiditäten zwischen Tinnituspatienten in stationärer und ambulanter Behandlung wahrscheinlich größer als zwischen ambulanten Tinnituspatienten und Betroffenen mit Tinnitus ohne jegliche Behandlung. Stationäre Tinnituspatienten haben meist schwere Komorbiditäten und entwickeln Komplikationen, die bei Tinnituspatienten im ambulanten Bereich und in der Allgemeinbevölkerung eher seltener auftreten. Trotzdem zeigten in dieser Arbeit 45 ambulante Patienten mindestens eine psychische Diagnose.

Inwiefern die psychischen Komorbiditäten als Prädiktoren zur Entwicklung eines Tinnitus beitragen, also somit schon vor dem Tinnitus auftreten, ist schwierig zu beurteilen. Unterschiedliche Studien belegten, dass Tinnituspatienten in der Hälfte der Fälle psychische Komorbiditäten, wie Depression, Angststörungen und somatoforme Störungen, vor der Entstehung des Tinnitus zeigten und diese somit also Risikofaktoren dienten [54, 104]. Der genaue Zeitpunkt des erstmaligen Auftretens des Tinnitus ist meist schwer zu bestimmen und erst die kontinuierliche Wahrnehmung des Tinnitus gilt oft als Entstehungszeitpunkt des Tinnitus. Bestehen große zeitliche Diskrepanzen zwischen der Entstehung der psychischen

Störungen und der erstmaligen Wahrnehmung des Tinnitus kann mit ziemlich genauer Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die psychischen Störungen vor Eintritt des Tinnitus bestanden. Eine genaue zeitliche Abgrenzung ist jedoch nicht immer möglich und daher eine Beurteilung der psychischen Komorbiditäten als Prädiktoren nicht leicht durchführbar. Nachvollziehbar ist aber, dass erwiesene, vorher bestehende psychische Komorbiditäten, zu einer verstärkten Belastung und damit zu einem erhöhten Risiko für die Entstehung eines Tinnitus führen können. Mit ansteigender Anzahl der psychischen Diagnosen stieg auch signifikant die Tinnitusbelastung. Patienten mit einer psychischen Diagnose zeigten signifikant weniger Tinnitusbelastung als Patienten mit 2 psychischen Diagnosen. Wahrscheinlich ist, dass die Tinnituspatienten mit mehr Komorbiditäten einer stärkeren Stressbelastung und einem stärkeren Leidensdruck ausgesetzt sind als Tinnituspatienten mit weniger psychischen Komorbiditäten. Dadurch verstärkt sich auch die Tinnitusbelastung.

4.4.1 Beurteilung der affektiven Störungen

Mit dem CIDI wurden insgesamt 84 psychische Diagnosen gestellt, wovon 31 Diagnosen zu den affektiven Störungen gehörten. Mit 22,3% wurden diese am häufigsten ermittelt. Einige Patienten waren mehrfach von affektiven Störungen betroffen, daher waren insgesamt 27 Patienten betroffen.

Die Ergebnisse der Studien, die Komorbiditäten ebenfalls wie in unserem Fall mit dem CIDI diagnostizierten, ergaben teilweise ähnliche Werte für affektive Störungen. Dazu gehören die Ergebnisse von Konzag et al. Diese Studie ermittelte in 21,3% affektive Störungen. Hiller et al. zeigten prozentuale Werte von 16,3% für affektive Störungen. Weitere Studien, die ebenfalls das CIDI oder Vorläuferversionen des CIDI verwendeten, ermittelten mit Werten von 46% und 69% erheblich höhere Werte für affektive Störungen verglichen mit unseren Ergebnissen [64, 78].

Der Vergleich der Ergebnisse unterschiedlicher Studien zeigt, dass die ermittelten Prävalenzen für affektive Studien stark schwanken. Es gibt eine Fülle von Studien, die den Zusammenhang von affektiven Störungen und Tinnitus untersucht haben und trotz unterschiedlicher Prävalenzen eine Assoziation von affektiven Störungen und Tinnitus größtenteils bestätigen [105, 106]. Auch unsere Ergebnisse weisen auf diese Assoziation hin.

Für die hohen Prävalenzen von affektiven Störungen bei Tinnituspatienten im chronischen Stadium könnten folgende Mechanismen verantwortlich sein:

1. Der Leidensdruck der Betroffenen und die damit einhergehende Einschränkung der Lebensqualität, die mit Beeinträchtigungen der sozialen Beziehungen verbunden sein könnte, kann sekundär zur Ausbildung einer Depression, Dysthymie oder anderen Krankheitsform der affektiven Störungen führen. Es ist bekannt, dass affektive Störungen, wie Major Depression, eine häufige Form sekundärer Erkrankungen darstellen und zur Verschlechterung der bereits vorhandenen Krankheiten beitragen können [107].

2. Hallam et al. beschrieben, dass der Großteil der Betroffenen die Habituation des Tinnitus erreichen und nur 2% eine Dekompensation mit starker Beeinträchtigung der Lebensqualität entwickeln [35]. Wie auch für andere klinische Diagnosen gilt, dass Tinnituspatienten mit zusätzlichen Komorbiditäten sich eher in klinische Behandlung begeben als Tinnituspatienten ohne zusätzlichen Leidensdruck wegen anderer bestehender Komorbiditäten. Die Untersuchung von Prävalenzen verschiedener Komorbiditäten bei Patienten in klinischer Behandlung kann daher nicht unbedingt repräsentativ für das Gesamtbild des Tinnitus sein. Auch Bonavita et al. teilten die Ansicht, dass psychische Komorbiditäten zur falschen Einschätzung von Erkrankungen im Gesamtkontext führten [40]. Sie zeigten am Beispiel von Spannungskopfschmerz und Migräne, dass in klinischen Untersuchungen fälschlicherweise bei Patienten mit Spannungskopfschmerz sehr hohe psychische Komorbiditäten diagnostiziert wurden, obwohl in der Gesamtbevölkerung eher geringe Werte für psychische Komorbiditäten bei Patienten mit Spannungskopfschmerz bestanden. Viel eher suchen aber Patienten mit Spannungskopfschmerz und zusätzlichen psychischen Komorbiditäten Ärzte auf, so dass eine Fehlinterpretation für das Gesamtbild des Spannungskopfschmerzes aus Sicht des Klinikers entstehen kann.

3. Ein weiterer Erklärungsansatz könnte darin bestehen, dass affektive Störungen die eigentliche Grunderkrankung der Patienten darstellen und sekundär eine Wahrnehmung des Tinnitus erfolgt. Die oftmals gesteigerte Tendenz der Patienten mit affektiven Störungen zur Beschreibung von unspezifischen somatischen Beschwerden könnte diesen Entstehungsmechanismus unterstützen [108].

Patienten mit affektiven Störungen zeigten in unseren Ergebnissen außerdem eine signifikant stärkere Tinnitusbelastung als Tinnituspatienten ohne affektive Störungen. Es ist nachvollziehbar, dass Tinnituspatienten mit zusätzlichen Erkrankungen auch einer stärkeren Belastung ausgesetzt sind, die sich ebenfalls in Form der Tinnitusbelastung bemerkbar macht.

4.4.2 Beurteilung der Angststörungen

22 Patienten waren in unserem Patientengut von Angststörungen betroffen. Durch Mehrfachdiagnosen wurden Angststörungen 27-mal diagnostiziert (19,4%). Verglichen zu anderen Studien sind die in dieser Arbeit ermittelten Werte meist niedriger. Beispielsweise zeigten Andersson et al. und Belli Angststörungen bei Tinnituspatienten für 60% bzw. 67% der Patienten.

Neben den affektiven Störungen stellten Angststörungen ebenfalls häufig diagnostizierte Komorbiditäten dar. Erklärungsmechanismus für die Assoziation zwischen Tinnitus und Angststörungen könnte folgende sein:

Patienten mit Angststörungen neigen dazu auf unterschiedlichen Ebenen Ängste zu entwickeln. Diese verstärkte Neigung zur Entstehung von Ängsten unterschiedlicher Art kann dazu führen, dass Patienten mit Angststörungen aus Angst vor schwerwiegenden Erkrankungen häufiger Ärzte aufsuchen als Patienten ohne Angststörungen. Somit könnten Angststörungen bei Tinnituspatienten in klinischen Therapiegruppen und klinischen Studien signifikant vermehrt auftreten. Diese Häufigkeiten sind jedoch nicht unbedingt auf die Gesamtbevölkerung der Tinnituspatienten beziehbar.

Die Assoziation von affektiven Störungen, wie Depression, und Angststörungen wurden in den letzten 15 Jahren vermehrt untersucht [109, 110]. Patienten mit primären Angststörungen entwickeln wahrscheinlich signifikant häufiger affektive Störungen als Patienten ohne Angststörungen [111]. In unserer Stichprobe waren 14 von 22 Patienten gleichzeitig von affektiven Störungen und Angststörungen betroffen (63,6%). Eine Erklärung könnte sein, dass für affektive Störungen und Angststörungen ein ähnlicher Entstehungsmechanismus bestehen könnte, der zu einem gehäuften, gleichzeitigen Auftreten beider Krankheiten führen könnte. Beispielsweise werden bei beiden Erkrankungen Störungen der Hypophysen-Hypothalamus-Nebennierenachse diskutiert [112, 113]. Chronischer Distress könnte die neurochemische Aktivität so verändern, dass eine Dysfunktion der Achse entsteht [114, 115].

In der vorliegenden Arbeit zeigten Tinnituspatienten mit Angststörungen signifikant höhere Werte in dem Tinnitusfragebogen nach Goebel als Tinnituspatienten ohne Angststörungen, was bedeutet, dass Patienten mit Angststörungen einer signifikant stärkeren Tinnitusbelastung ausgesetzt waren als Patienten ohne Angststörungen. Diese Ergebnisse decken sich auch mit Studien, die ebenfalls Angststörungen und Tinnitusbelastung verglichen. Andersson et al. zeigten signifikante Assoziationen zwischen der Tinnitusbelastung und Angststörungen und in den Ergebnissen von Olderog et al. fand sich die höchste Korrelation zwischen Tinnitusbelastung

und Ängstlichkeit [55, 58]. Durch die vorhandene Angststörung und der damit verbundenen erhöhten Stressentwicklung gelingt es Tinnituspatienten mit Angststörungen wahrscheinlich schlechter den Tinnitus zu kompensieren. Dadurch entwickeln diese Patienten möglicherweise stärkere Einschränkungen und Belastungen durch den Tinnitus.

4.4.3 Beurteilung der somatoformen Störungen

Somatoforme Störungen wurden 23-mal bei 23 Patienten diagnostiziert und stellten innerhalb der 84 psychischen Diagnosen insgesamt 16,5% dar. Auch im Falle der Komorbidität somatoforme Störungen waren unsere Häufigkeiten meist geringer im Vergleich zu Ergebnissen anderer Studien. Beispielsweise diagnostizierten Konzag et al. in 32% der Fälle somatoforme Störungen [79].

Harrop-Griffiths et al. zeigten in ihren Studien, dass Tinnituspatienten signifikant häufiger von somatoformen Störungen betroffen waren als Patienten ohne Tinnitus. Ähnlich der Assoziation zwischen affektiven Störungen und Angststörungen waren sie der Meinung, dass ein Zusammenhang zwischen affektiven Störungen und somatoformen Störungen besteht [59].

Konzag et al. beschrieben, dass ambulante Tinnituspatienten signifikant häufiger somatoforme Störungen zeigten als Personen in der Allgemeinbevölkerung [79]. In unserem Patientengut bekamen 10 (43,5%) der 23 Patienten mit somatoformen Störungen zusätzlich als zweite Diagnose affektive Störungen zugeteilt.

Die Assoziation von somatoformen Störungen und Tinnitus, die von Hiller et al. 1997 wahrscheinlich erstmalig in dieser Form untersucht wurde, kann durch folgende Mechanismen erklärt werden:

1. Tinnitus kann ein Symptom somatoformer Störungen darstellen. So diskutierten es auch Hiller et al. in ihrer Studie. Tinnituspatienten mit somatoformen Störungen nannten signifikant häufiger das Vorkommen eines Tinnitus als viele anderen typischen Symptome der somatoformen Störungen [77].
2. Die Symptome somatoformer Störungen zeigen Ähnlichkeiten mit den Symptomen von Angststörungen. Kein spezifisches Ausschlusskriterium existiert laut ICD-10, um Angst- und somatoforme Störungen voneinander zu differenzieren. Möglicherweise bestehen neben somatoformen Störungen gleichzeitig Angststörungen, die nicht erfasst werden [77].

Patienten mit somatoformen Störungen zeigten keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Tinnitusbelastung im Vergleich zu Tinnituspatienten ohne somatoforme Störungen. Möglicherweise wurden somatoforme Störungen falsch bestimmt (s.u.). Vielleicht aber

entwickeln Tinnituspatienten mit somatoformen Störungen keine verstärkte Tinnitusbelastung oder der Tinnitusfragebogen nach Goebel stellt keinen Parameter für somatoforme Störungen dar. Die Subskalen des Tinnitusfragebogens erfassen psychische Belastung und Hörpenetranz des Tinnitus, welche durchaus mit höheren Werten bei somatoformen Störungen einhergehen könnten. In unseren Ergebnissen wurde dies jedoch nicht bestätigt. Daher könnte ein Fehler auf Ebene der Diagnosestellung bestehen. Möglicherweise wurden somatoforme Störungen mit dem CIDI fehldiagnostiziert.

4.4.4 Beurteilung weiterer psychischer Diagnosen

Neben den 3 großen Diagnosegruppen war nur ein geringer Anteil der Patienten von anderen psychischen Diagnosen betroffen (2,2% aller Diagnosen). Vertreten waren Essstörungen und Alkoholabhängigkeit. Die meisten Studien, die Tinnitus und Komorbiditäten untersuchten, legten den Schwerpunkt auf affektive Störungen und Angststörungen, daher gibt es wenige Angaben zur Assoziation von Alkoholsucht bzw. Suchterkrankungen und Tinnitus oder anderen Erkrankungen wie Essstörungen und Tinnitus.

Auch Schlafstörungen wurden vielfach von den Patienten erwähnt, die teilweise zu starken Einschränkungen durch die einhergehende Müdigkeit führten. In verschiedenen Studien wurde belegt, dass insbesondere Patienten im chronisch dekompensierten Stadium Schlafstörungen zeigten [56, 61, 62]. Durch die Dekompensation und die ständige Auseinandersetzung mit dem Tinnitus plagten die Geräusche die Betroffenen häufig besonders in Ruhe und dementsprechend in der Nacht.

Gegenwärtige Suizidalität wurde nicht in unseren Untersuchungen erfasst, jedoch machen andere Autoren in Verbindung mit Tinnitus auf Suizidalität vermehrt aufmerksam. Genaue Prävalenzen sind meist nicht beschrieben. Schaaf et al. postulierten beispielsweise, dass Tinnituspatienten signifikant häufiger an Suizidalität leiden als Psoriasis-Patienten [1]. Insbesondere hängt die Suizidalität aber hauptsächlich mit vorhandenen Komorbiditäten, v.a. mit dem Ausmaß affektiver Störungen zusammen [66, 116].

4.5 Beurteilung der Komorbiditäten bei anderen chronischen Erkrankungen

Der Vergleich mit anderen chronischen Erkrankungen, die vermehrt mit psychischen Komorbiditäten einhergehen, kann eventuell zu neuen Erkenntnissen für den chronischen Tinnitus führen.

Chronischer Schmerz und chronisch dekompenzierter Tinnitus wurden in einer Reihe von Studien untersucht und verglichen [117]. Eine belegte signifikante Assoziation von chronischen Schmerzpatienten und Depression führte dazu, dass Patienten mit chronischem Schmerz ohne Depression ebenfalls mit trizyklischen Antidepressiva behandelt wurden und positive Effekte selbst für diese Patienten erzielt werden konnten [118, 119]. Teilweise wurde dies auf die Therapie von Tinnitus übertragen. Antidepressiva wurden in unterschiedlichen Studien zur Therapie von Tinnitus angewendet [120, 121]. Eine signifikante Besserung des Tinnitus wurde bei Patienten nachgewiesen, die zusätzlich an affektiven Störungen und Angststörungen litten [122]. Es bleibt abzuwarten, ob - wie im Falle des chronischen Schmerzes - Antidepressiva bei chronischem Tinnitus ohne Anwesenheit von affektiven Störungen positive Wirkungen zeigen. Dies ist nur ein Beispiel dafür, wie mit Erkenntnissen anderer chronischer Erkrankungen neue Ideen für den Tinnitus erlangt werden können.

Tinnituspatienten zeigen meist mehr psychische Komorbiditäten als Patienten mit anderen chronischen Erkrankungen. Eine aktuelle Studie verglich Tinnituspatienten und Psoriasis-Patienten [1]. Hier zeigten Tinnituspatienten signifikant häufiger affektive Störungen, Angststörungen und Suizidgefahr als Psoriasis-Patienten.

Auch für Diabetes mellitus Typ 2 wurden signifikante Assoziationen mit psychischen Komorbiditäten ermittelt. Dazu gehörten insbesondere Essstörungen, Angststörungen, Depression und sexuelle Probleme [123].

Für die genannten Erkrankungen wurden in unterschiedlichen Studien Assoziationen mit psychischen Komorbiditäten ermittelt. Die Chronifizierung der Erkrankungen ist wahrscheinlich einer der bestimmenden Faktoren für die Entstehung von Komorbiditäten. Tinnitus und chronischer Schmerz zeigen im Vergleich zu vielen anderen chronischen Erkrankungen größere Prävalenzen für psychische Komorbiditäten. Andere chronische Erkrankungen zeigen im Gegensatz dazu wahrscheinlich stärkere Assoziationen mit somatischen Komorbiditäten.

4.6 Vergleich der Patienten im chronisch kompensierten und chronisch dekompenzierten Stadium

Für affektive Störungen ergab sich, dass Patienten im chronisch dekompenzierten Tinnitusstadium häufiger von affektiven Störungen betroffen waren als Patienten im chronisch kompensierten Stadium. Diese Ergebnisse ermittelten wir zum einen mit der Verwendung des CIDIs und zum anderen aber auch mit dem Vergleich der geeigneten Fragebögen untereinander. Somit wurden nicht nur im Rahmen des CIDIs signifikante Unterschiede zwischen Patienten im

chronisch dekompenzierten Stadium und chronisch kompensierten Stadium hinsichtlich des Auftretens von affektiven Störungen ermittelt. Diese Ergebnisse decken sich mit denen von Hiller et al., die beschrieben, dass Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium 30-85% häufiger von affektiven Störungen betroffen waren als Patienten im kompensierten Stadium [50]. Patienten im chronisch dekompenzierten Tinnitusstadium zeigten ebenfalls signifikant häufiger Angststörungen als Patienten im chronisch kompensierten Stadium. Auch hier wurden zusätzlich die Daten der Fragebögen der Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium mit den Daten der Patienten im chronisch kompensierten Stadium verglichen. Die Ergebnisse zeigten übereinstimmend, dass Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium entsprechend signifikant höhere Angstwerte angaben als Patienten im chronisch kompensierten Stadium. Im Vergleich dazu beschrieben auch Goebel und Hiller in ihren Ergebnissen, dass Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium 30-60% häufiger Angststörungen zeigten als Patienten im chronisch kompensierten Stadium [49].

Für somatoforme Störungen ergab sich, dass Patienten im chronisch dekompenzierten Stadium ebenfalls häufiger somatoforme Störungen zeigten als Patienten im kompensierten Stadium. Jedoch wurden im Gegensatz zu affektiven Störungen und Angststörungen keine signifikanten Unterschiede zwischen Patienten im dekompenzierten bzw. kompensierten Stadium hinsichtlich des Auftretens von somatoformen Störungen ermittelt. Eine Erklärung für diese Diskrepanz kann darin liegen, dass der CIDI nicht adäquat somatoforme Störungen erfasst und Fehldiagnosen stellt. Anders als für affektive Störungen und Angststörungen konnten keine geeigneten Fragebögen hinzugezogen werden, um Patienten im chronisch dekompenzierten und chronisch kompensierten Stadium zu vergleichen, da keiner der Fragebögen spezifisch somatoforme Störungen ermittelt. Die vorherige Kenntnis darüber, dass somatoforme Störungen eine der Hauptdiagnosen in unserem Patientengut darstellen würde, wäre von Vorteil gewesen. So hätten geeignete Fragebögen hinzugezogen werden können.

4.7 Beurteilung der gewählten Fragebögen

Bei der Auswahl der Fragebögen war das Hauptkriterium valide Fragebögen zu wählen, die psychische Erkrankungen und Symptome psychischer Erkrankungen erfassen können. Sowohl affektive Störungen als auch Angststörungen stellten in früheren Studien die Mehrzahl der psychischen Erkrankungen dar, die mit Tinnitus assoziiert wurden. Daher wurden die Hospital Anxiety Disorder Scale (HADS), der sowohl Angst als auch Depression, der General Anxiety Disorder 7-Fragebogen (GAD 7), der Angst und die Allgemeine Depressionsskala (ADSL), die

Depression misst, verwendet. Der Berliner Stimmungsfragebogen (BSF) erfasst mit seinen Subskalen Symptome von Angststörungen und affektiven Störungen, wie Teilnahmslosigkeit, gehobene Stimmung oder ängstliche Depression.

Vielfältige Studien untersuchten in der Vergangenheit die Validität des HADS und auch GAD 7 und zeigten gute Ergebnisse. Da die ADSL und der BSF nach unserem Kenntnisstand in internationalen Publikationen nicht angewandt wurden, fanden sich kaum Studien, die die Validität dieser Fragebögen prüften. Beide Fragebögen werden jedoch im klinischen Alltag in verschiedenen Einrichtungen, insbesondere in psychosomatischen und psychiatrischen Fachrichtungen, in Deutschland standardisiert eingesetzt. Der langjährige Einsatz dieser Fragebögen und die guten Erfahrungsberichte der Kliniker mit diesen Fragebögen waren Hauptgrund für die Verwendung in unserer Arbeit.

Des Weiteren wurde der aus dem Tinnitus Questionnaire hervorgegangene Tinnitusfragebogen nach Goebel (TF) angewandt, der in vielen Studien gute Validitäten zeigte und international ein standardisiertes Untersuchungsverfahren in der Tinnitusdiagnostik darstellt.

Zusammen bildeten diese Fragebögen eine gute Grundlage zur Prüfung und Einschätzung von affektiven Störungen, Angststörungen und der Tinnitusbelastung. Mit den ausgewählten Fragebögen war es nur bedingt möglich, Daten der Patienten mit somatoformen Störungen mit den Angaben der Fragebögen zu vergleichen, da die Fragebögen nicht spezifisch zur Erfassung von somatoformen Störungen entwickelt wurden.

4.8 Beurteilung der Korrelationen

Die Korrelationen zwischen den Fragebögen untereinander ermöglichte eine Beurteilung der Angaben der Fragebögen. Zeigten Tinnituspatienten in der General Anxiety-7 Fragebogen beispielsweise hohe Werte, mussten auch hohe Werte in der Hospital Anxiety Depression Scale bestehen. Nur dann waren die Angaben der Patienten als richtig einzuschätzen.

Zwischen dem Tinnitusfragebogen nach Goebel und der Hospital Anxiety Depression Scale, General Anxiety Disorder-7 Fragebogen, Allgemeinen Depressionsskala und dem Berliner Stimmungsfragebogen zeigten sich signifikante Korrelationen. Damit zeigten Patienten mit hoher Tinnitusbelastung starke Assoziationen mit den Fragebögen, die affektive Störungen und Stimmungen beurteilten. Je stärker die Tinnitusbelastung war, desto mehr zeigten die Patienten Depressivität und Symptome affektiver Störungen. Das heißt, dass Patienten mit zunehmender Tinnitusbelastung wahrscheinlich zunehmend dekompenzierten Distress entwickeln, der dazu führen kann, dass Depressionen oder andere affektive Störungen entstehen.

Die Allgemeine Depressionsskala korrelierte mit dem Berliner Stimmungsfragebogen und der Hospital Anxiety Depression Scale. Je mehr Depressivität die Patienten in der Allgemeinen Depressionsskala angaben, desto mehr gaben sie auch in der Hospital Anxiety Depression Scale und im Berliner Stimmungsfragebogen an, die ebenfalls Depressivität und Symptome affektiver Störungen untersuchten.

Auch für den General Anxiety Disorder-7 Fragebogen ergaben sich signifikante Korrelationen mit der Hospital Anxiety Depression Scale und dem Berliner Stimmungsfragebogen, d.h. je mehr Patienten Angst im General Anxiety Disorder-7 Fragebogen angaben desto mehr gaben sie auch Angst und Symptome der Angst in der Hospital Anxiety Depression Scale und im Berliner Stimmungsfragebogen an.

Insgesamt bestätigen die ermittelten Korrelationen zwischen den Fragebögen, dass die Angaben der Patienten meist richtig waren und die Fragebögen untereinander vergleichbare Ergebnisse zeigten. Die homogenen Angaben der Patienten in den verschiedenen Fragebögen waren insbesondere für den späteren Vergleich zwischen den ermittelten CIDI Diagnosen und den Fragebögen wichtig. So konnten richtige Angaben der Fragebögen vorausgesetzt und weitere Berechnungen durchgeführt werden.

4.9 Beurteilung des CIDI und Ausblick

Besonders in den letzten Jahren stieg das Interesse an standardisierten Verfahren. Der große Informationsfluss und das erweiterte Wissen in vielen Bereichen erzeugen ein zunehmend unübersichtlicheres System. In der Einführung und Beibehaltung von standardisierten Methoden und Maßstäben liegt daher eine besondere Schwierigkeit.

Seit 1987 - in diesem Jahr wurde erstmals ein standardisiertes Interview zur Ermittlung von Komorbiditäten bei Tinnituspatienten angewandt - wurden unterschiedliche Interviews entwickelt, um Standardisierungen in der Diagnostik weiter voranzutreiben.

Das CIDI stellt ein Untersuchungsverfahren dar, das zur Erfassung von psychischen Erkrankungen dient. Bisher wurde das CIDI vielseitig zur Erfassung von psychischen Komorbiditäten und Störungen genutzt. Sowohl chronische Erkrankungen als auch akute Störungen werden mit dem CIDI näher untersucht. Seit den Anfängen der Anwendung, zu Beginn der 90er Jahre, steigt die Anzahl der Studien, die das CIDI anwendeten, stetig an. Trotz der häufig genannten Assoziationen zwischen psychischen Komorbiditäten und Tinnitus, sind jedoch nach unserem Kenntnisstand nur 7 Studien bekannt, die das CIDI bei Tinnituspatienten anwandten. Mögliche Erklärungen könnten sein:

1. Neben dem CIDI gibt es eine Reihe anderer Untersuchungsverfahren in Interviewform, die die Anwesenheit von psychischen und anderen Erkrankungen prüfen. Dazu gehört das MINI (Mini International Neuropsychiatric Interview) oder das National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule (NIMH DIS). Diese Interviewverfahren prüfen und erfassen entsprechend ähnliche Erkrankungen.

2. Ein weiterer Grund für die seltene Anwendung des CIDs bei Tinnituspatienten könnte, trotz langjähriger Anwendung in anderen Fachbereichen im HNO-Gebiet, der geringe Bekanntheitsgrad des CIDs, sein.

3. Tinnitus stellt meist anfänglich ein Symptom dar, das vom Fachgebiet der HNO-Heilkunde untersucht und therapiert wird. Möglicherweise besteht das Problem darin, dass HNO-Ärzte und Studien im Bereich der HNO auf die Basisdiagnostik ihres Fachgebiets zurückgreifen und sich eher nicht mit möglichen psychischen Begleiterkrankungen befassen.

Mittlerweile sind sich die meisten HNO-Ärzte darüber einig, dass Tinnituspatienten häufig psychische Komorbiditäten aufweisen. Jedoch führt das sich immer stärker manifestierende Denken in „seinem“ Fachgebiet, was auch durch die ansteigende Fülle von Informationen gefördert wird, dazu, dass Probleme anderer Fachgebiete nicht untersucht und näher beleuchtet werden. Eine mangelnde kritische Bewertung könnte entsprechend die Nachfrage nach diagnostischen Standardverfahren im HNO-Bereich zur Erfassung psychischer Komorbiditäten erheblich senken, sodass psychische Komorbiditäten nicht erfasst und dementsprechend näher untersucht werden.

4.9.1 Beurteilung der erfassten Komorbiditäten mit dem CIDI

Das CIDI ermittelte insgesamt 84 psychische Diagnosen, wovon 81 Diagnosen zu den Diagnoseklassen affektive Störungen, Angststörungen und somatoforme Störungen gehörten. Diese 3 Diagnosegruppen stellten den Großteil der erfassten Diagnosen dar. In vielen Studien, die Komorbiditäten bei Tinnituspatienten untersuchten, wurden auch affektive Störungen, wie Depression und Dysthymien, Angststörungen und somatoforme Störungen gehäuft festgestellt und besonders für affektive Störungen und Angststörungen wurden in vielen Studien höhere Prävalenzen bei Tinnituspatienten angegeben im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung.

Eine wichtige Aufgabe unserer Arbeit war, das CIDI in Hinsicht auf seine Fähigkeit psychische Erkrankungen richtig zu erfassen, zu beurteilen. Frühere Komorbiditätsstudien bestätigen die Annahme, dass das CIDI die psychischen Erkrankungen richtig erfasst. Um die Qualität des CIDs näher zu beurteilen, wurden Vergleiche zwischen den Ergebnissen der Fragebögen

ermittelt, um zu erfahren, ob Tinnituspatienten mit Diagnose X im CIDI im entsprechenden Fragebogen höhere Werte für die Symptome der Diagnose X aufzeigten als Tinnituspatienten ohne Diagnose X. Beispielsweise wurde geprüft, ob Patienten mit Depressionen auch in der Allgemeinen Depressionsskala signifikant hohe Werte zeigten. Entsprechend der zu prüfenden Diagnose, die im CIDI ermittelt wurde, wurden Fragebögen gewählt, die diese bestimmten Diagnosen messen.

Für die Diagnosegruppe affektive Störungen zeigten sich signifikante Unterschiede in den Ergebnissen der Fragebögen, die Depression oder Stimmung messen, im Vergleich zu Tinnituspatienten ohne affektive Störungen. Lediglich für die Subskala „Engagement“ des Berliner Stimmungsfragebogens ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Patienten mit und ohne affektive Störungen. Patienten mit affektiven Störungen sollten nach der Definition des Krankheitsbildes weniger Engagement zeigen als Patienten ohne affektive Störungen.

Die Ergebnisse zeigten, mit Ausnahme der Subskala „Engagement“, signifikante Unterschiede zwischen Tinnituspatienten mit und ohne psychische Diagnose im Zusammenhang mit den Fragebögen. Aufgrund dieser Ergebnisse ist davon auszugehen, dass das CIDI affektive Störungen richtig erfasst.

Für Angststörungen ergaben sich auch signifikante Unterschiede zwischen Tinnituspatienten mit und ohne Angststörungen im Zusammenhang mit den Werten der entsprechenden Fragebögen. Wie auch im Falle der Diagnosegruppe affektive Störungen ergaben sich keine signifikanten Ergebnisse für die Subskala „Engagement“ und zusätzlich für die Subskala „Müdigkeit“ des Berliner Stimmungsfragebogens. Da Müdigkeit und Engagement generell keine Symptome für Angststörungen darstellen, ist auch kein Unterschied zwischen Tinnituspatienten mit und ohne Angststörungen bezüglich dieser Subskalen zu erwarten. Tinnituspatienten mit der Diagnose „Angststörungen“ zeigten entsprechend signifikante Unterschiede im Vergleich zu Tinnituspatienten ohne Angststörungen in allen möglichen Fragebögen. Diese Ergebnisse bestätigen die Annahme, dass das CIDI Angststörungen richtig erfasst.

Studien, die die Qualität des CIDs untersuchten, indem sie klinisch gestellte Diagnosen und CIDI Diagnosen miteinander verglichen, beschrieben besonders wenig Übereinstimmung für Angststörungen und Störungen der Stimmung, wie Depression [96]. Unsere Resultate sprechen jedoch dafür, dass sowohl affektive Störungen als auch Angststörungen richtig von dem CIDI erfasst wurden.

Im Falle der Diagnosegruppe somatoforme Störungen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Patienten mit und ohne somatoforme Störungen für die entsprechenden

Fragebögen. Keine der angewandten Fragebögen messen explizit somatoforme Störungen. Trotzdem verwendeten wir den Tinnitusfragebogen nach Goebel und den Berliner Stimmungsfragebogen als Vergleichsfragebögen zur Prüfung der Diagnose somatoforme Störungen. Tinnituspatienten mit einer zusätzlichen Belastung in Form einer somatoformen Störung zeigen möglicherweise eine stärkere Tinnitusbelastung und höhere Werte in den Stimmungsparametern des Berliner Stimmungsfragebogen verglichen zu Tinnituspatienten ohne zusätzlich somatoforme Störungen. Da in keiner Hinsicht signifikante Unterschiede für die Fragebögen für Patienten mit und ohne somatoforme Störungen ermittelt werden konnten, sind folgende Erklärungen hierfür denkbar:

1. Keiner der Fragebögen misst somatoforme Störungen oder explizit Symptome der somatoformen Störungen. Vielmehr ermitteln die Fragebögen Angststörungen oder affektive Störungen. Für diese Erkrankungen zeigten sich auch mit einer Ausnahme vereinbare Werte in den Fragebögen.
2. Möglicherweise zeigen Patienten mit somatoformen Störungen keine stärkere Tinnitusbelastung im Vergleich zu Patienten ohne somatoforme Störungen.
3. Das CIDI ist womöglich nicht in der Lage, somatoforme Störungen richtig zu diagnostizieren. Eine Reihe von Autoren beschrieben, dass somatoforme Störungen vom CIDI nicht richtig erkannt werden [124]. Tinnituspatienten mit somatoformen Störungen sollten generell einer stärkeren Belastung im Alltag ausgesetzt sein und damit einhergehend auch signifikant stärkere Tinnitusbelastungen zeigen als Tinnituspatienten ohne somatoforme Störungen. Dass sich keine stärkere Tinnitusbelastung bei Patienten mit der Diagnose somatoforme Störungen ergab verglichen zu Patienten ohne die Diagnose somatoforme Störungen, unterstützt die Annahme, dass das CIDI das Krankheitsbild somatoforme Störungen nicht richtig ermittelt.

4.9.2 Vor- und Nachteile des CIDI und Fazit

Ein standardisiertes Interviewverfahren, das psychische Erkrankungen richtig erfasst, ist für die Routine und den Alltag des Klinikers von großem Vorteil. Jedoch ergeben sich in der Durchführung Schwierigkeiten.

Das CIDI stellt mit der Befragung der verschiedenen Sektionen ein Untersuchungsverfahren dar, das teilweise bis zu 2 Stunden in Anspruch nehmen kann. Sowohl für Patienten, insbesondere mit psychischen Erkrankungen, als auch für die Untersucher kann diese Dauer eine starke Belastung darstellen, die zu möglichen Fehlern in den Eingaben des Untersuchers und in den Angaben des Patienten führen können.

Das statische Abfragen der angezeigten Fragen durch das CIDI kann von dem Patienten ebenfalls negativ aufgenommen werden, da er sich nicht ernst genommen fühlt bzw. nicht die nötige individuelle Betreuung erhält. Besonders hier ist ein erfahrender Untersucher mit Einfühlungsvermögen und guten Kenntnissen im Bereich der psychischen und psychiatrischen Krankheitsbilder nötig, um die Antworten und das Verhalten der Patienten richtig zu deuten. Bestehen diese Voraussetzungen nicht, kann ein schlechtes Klima zwischen Untersucher und Patient entstehen. Auch kulturelle Unterschiede müssen aus Sicht eines erfahrenen Untersuchers erkannt werden und dementsprechend berücksichtigt werden. Das CIDI ist nicht in der Lage diese Unterschiede zu erkennen. Daher ist auch hier die Erfahrung des Untersuchers Voraussetzung.

Fehlangaben des Patienten, die entweder unbeabsichtigt oder aus Absicht gemacht werden, sind durch das CIDI nicht prüfbar. Viele Studien postulierten, dass Patienten besonders mit chronischen Erkrankungen aus Angst vor Stigmatisierung bestimmte Symptome nicht nannten bzw. „kleinredeten“ [125]. Daher wird davon abgeraten bei schwerwiegenden chronischen Erkrankungen wie Schizophrenien standardisierte Interviewverfahren anzuwenden [126]. Das CIDI erfragt Zustände nicht wiederholt, um vorausgegangene Antworten zu prüfen. Fehlangaben der Patienten werden als richtig angenommen.

Möglicherweise erfasst das CIDI nicht ausreichende Informationen zur genauen Beurteilung von Krankheitsbildern. Insbesondere in Hinsicht auf somatoforme Störungen ergaben sich bei uns Diskrepanzen mit den Vergleichsdaten der Fragebögen. Da somatoforme Störungen ein komplexes Krankheitsbild darstellen und vor allem Ausschlussdiagnostik betrieben werden muss, um diese Diagnose zu sichern, ist es nachvollziehbar, dass ein standardisiertes Interview wie das CIDI hier Probleme zeigt.

Symptome werden im CIDI nicht ausreichend nach ihrem Beeinträchtigungsgrad differenziert. Patienten mit Depression müssen beispielsweise 6 Symptome erfüllen, unabhängig davon wie beeinträchtigend die Symptome vergleichsweise sind. Quintana et al. kritisieren beispielsweise, dass Suizidversuche oder Schlafprobleme nicht genug in ihrer Ernsthaftigkeit differenziert werden, sondern lediglich als 2 Symptome der Depression vom CIDI kalkuliert werden [124].

Unsere Ergebnisse zeigten, dass affektive Störungen und Angststörungen vom CIDI richtig erfasst wurden, da die Vergleichsdaten der Fragebögen in diesen Fällen signifikant häufiger Symptome von affektiven Störungen bzw. Angststörungen zeigten als bei Tinnituspatienten ohne affektive Störungen bzw. Angststörungen. Eine Reihe von Studien unterstützen ebenfalls diese Auffassung [83, 127-129]. Für somatoforme Störungen ergaben sich keine signifikanten Unterschiede in der Tinnitusbelastung verglichen zu Tinnituspatienten ohne somatoforme

Störungen. Zwar bestanden keine Fragebögen zum Vergleich, die spezifisch somatoforme Störungen erfassten, aber generell ist davon auszugehen, dass Tinnituspatienten mit zusätzlichen Erkrankungen auch signifikant stärkere Tinnitusbelastungen entwickeln als Tinnituspatienten ohne zusätzliche Diagnosen. Daher glauben wir, dass das CIDI hinsichtlich der Erfassung von somatoformen Störungen Mängel aufzeigt, die nur mit zusätzlich klinischer Diagnostik behoben werden können.

Unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse ist die Anwendung des CIDI bei Tinnituspatienten durchaus vorteilhaft. Psychische Komorbiditäten bei Tinnituspatienten können so erfasst werden und mit zusätzlichen Untersuchungen bestätigt bzw. revidiert werden. In vielen Fachgebieten wurde das CIDI als Routinediagnostik angewendet. Auch für Tinnituserkrankte, die signifikant häufiger psychische Komorbiditäten zeigen als die Allgemeinbevölkerung und andere chronisch Erkrankte, ist daher die Anwendung des CIDI unter erfahrender Aufsicht vom Vorteil und empfehlenswert.

5 Zusammenfassung

Durch den großen Informationsgewinn in der Medizin und der damit verbundenen Komplexität von Krankheitsbildern, die häufig zusätzlich mit Komorbiditäten einhergehen, stieg in den letzten Jahren das Interesse nach standardisierten, diagnostischen Verfahren mit dem Ziel, nötige Informationen zu erhalten und damit den therapeutischen Verlauf positiv zu beeinflussen.

Das Composite International Diagnostic Interview (CIDI) stellt ein Untersuchungsverfahren dar, das durch die Befragung verschiedener Sektoren psychische Komorbiditäten nach dem ICD-10 Katalog erfassen soll. Seit Bestehen (1990) wurde das CIDI deutlich zunehmend in unterschiedlichen Studien angewandt. Zur Untersuchung von Komorbiditäten bei Tinnituspatienten wurde das CIDI nach unserer Kenntnis jedoch lediglich in 7 publizierten Studien angewandt.

Für das weit verbreitete Symptom Tinnitus ist bereits bekannt, dass bestimmte psychische Komorbiditäten eine entscheidende Rolle in der Genese des Tinnitus einnehmen können.

Ziel der Arbeit war es daher, mit dem CIDI Komorbiditäten bei Tinnituspatienten zu erfassen und die Ergebnisse des CIDs kritisch zu diskutieren, um anschließend eine Bewertung des CIDs vornehmen zu können.

Im Rahmen der 7-tägigen Tinnitus-Retraining-Therapie im Tinnituszentrum der Charité Berlin erfolgte im Zeitraum von Februar 2008 bis Februar 2009 bei 100 Patienten die Durchführung des CIDs. Mithilfe von Fragebögen - dazu gehörten der Tinnitusfragebogen nach Goebel und Hiller (TF), die Hospital Anxiety Depression Scale (HADS), der General Anxiety Disorder-7 Fragebogen (GAD-7), die Allgemeine Depressionsskala (ADSL) und der Berliner Stimmungsfragebogen (BSF) - erfolgte der Vergleich zwischen den Ergebnissen des CIDs und den Ergebnissen der Fragebögen. Anhand der vorgenommenen Vergleiche wurde eine Evaluation der CIDI Ergebnisse durchgeführt.

Bei 100 chronischen Tinnituspatienten, wurden mittels CIDI 139 Diagnosen ermittelt. Zu den 3 großen Diagnosegruppen gehörten:

1. Affektive Störungen (22,3%)
2. Angststörungen (19,4%)
3. Somatoforme Störungen (16,5%).

In allen 3 Diagnosegruppen waren Frauen deutlich häufiger betroffen als Männer. Patienten mit affektiven Störungen und Angststörungen zeigten eine signifikant stärkere Tinnitusbelastung als Patienten ohne affektive Störungen oder Angststörungen. Patienten mit affektiven Störungen gaben außerdem im Berliner Stimmungsfragebogen mehr Niedergeschlagenheit, mehr Ärger, mehr

mehr ängstliche Depressivität, mehr Müdigkeit und mehr Teilnahmslosigkeit an als Patienten ohne affektive Störungen. Zusätzlich gaben Patienten mit affektiven Störungen signifikant höhere Werte in den Hospital Anxiety Depression Scale Werten und der Allgemeinen Depressionsskala an als Patienten ohne affektive Störungen. Auch die Diagnose Angststörungen führte zu ähnlichen Ergebnissen. Patienten mit Angststörungen gaben weniger gehobene Stimmung, mehr Ärger und mehr Teilnahmslosigkeit an als Patienten ohne Angststörungen. In der Hospital Anxiety Disorder Scale und dem General Anxiety Disorder-7 Fragebogen gaben Patienten mit Angststörungen signifikant höhere Werte an. Für diese zwei vom CIDI erstellten psychischen Diagnoseklassen ergaben sich also signifikant vergleichbare Ergebnisse in den relevanten Fragebögen, so dass angenommen werden konnte, dass das CIDI diese beiden Krankheitsbilder richtig diagnostizierte.

Für somatoforme Störungen wurden keine signifikanten Ergebnisse im Zusammenhang mit der Tinnitusbelastung und dem Berliner Stimmungsfragebogen ermittelt. Folgende Erklärungen waren hierfür möglich:

1. Das CIDI kann gegebenenfalls, wie mehrfach in früheren Studien beschrieben, somatoforme Störungen nicht richtig erfassen, da die Befragung von organischen Krankheiten durch das CIDI kaum erfolgt und somit falsch positive Diagnosen ermittelt werden bzw. keine Ausschlussdiagnostik besteht.
2. Für Patienten mit somatoformen Störungen bestehen womöglich grundsätzlich keine Verstärkung der Tinnitusbelastung und keine signifikante Verschlechterung der Stimmung wie im Falle von Patienten mit affektiven Störungen und Angststörungen.

Patienten im chronisch dekompensierten Tinnitusstadium zeigten signifikant häufiger affektive Störungen und Angststörungen im Vergleich zu Patienten im chronisch kompensierten Tinnitusstadium. Unsere Ergebnisse deckten sich mit denen früherer Studien. Jedoch ergaben sich für somatoforme Störungen keine signifikanten Unterschiede für Patienten im chronisch dekompensierten und chronisch kompensierten Stadium. Auch hier liegt die eigentliche Fehlerquelle womöglich im CIDI. Trotz relativ einfachen Handlings als strukturiertes Untersuchungsverfahren besteht nach diesen Ergebnissen eine Ungewissheit darüber, ob das CIDI vollständig korrekt psychische Diagnosen erstellt.

In Zukunft wäre eine nähere Untersuchung des CIDs hinsichtlich der Fähigkeit zur Erfassung von somatoformen Störungen angebracht, um eine vollständige Beurteilung zu ermöglichen.

6 Literaturverzeichnis

1. Schaaf, H., Eipp, C., Deubner, R., et al., Psychosocial aspects of coping with tinnitus and psoriasis patients. A comparative study of suicidal tendencies, anxiety and depression. *HNO*, 2009. 57(1): p. 57-63.
2. Lenarz, T., Diagnosis and therapy of tinnitus. *Laryngorhinootologie*, 1998. 77(1): p. 54-60.
3. Coles, R.R. und Hallam, R.S., Tinnitus and its management. *Br Med Bull*, 1987. 43(4): p. 983-998.
4. Holgers, K.M., Erlandsson, S.I. und Barrenas, M.L., Predictive factors for the severity of tinnitus. *Audiology*, 2000. 39(5): p. 284-291.
5. D'Amelio, R. und Delb, W., Comorbidity of schizophrenic psychosis and tinnitus. A hitherto neglected theme in research and therapy. *HNO*, 2008. 56(7): p. 670-672.
6. Mazurek, B., Georgiewa, P., Seydel, C., et al., Integrated intensive treatment of tinnitus: method and initial results. *Gesundheitswesen*, 2005. 67(7): p. 485-491.
7. Feldmann, H. und Lenarz, T., Tinnitus. Grundlagen einer rationalen Diagnostik und Therapie. 1998, Stuttgart: Thieme.
8. Jastreboff, P.J. und Jastreboff, M.M., Tinnitus retraining therapy: a different view on tinnitus. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 2006. 68(1): p. 23-30;
9. Lockwood, A.H., Salvi, R.J. und Burkard, R.F., Tinnitus. *N Engl J Med*, 2002. 347(12): p. 904-910.
10. Belli, S., Belli, H., Bahcebasi, T., et al., Assessment of psychopathological aspects and psychiatric comorbidities in patients affected by tinnitus. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2008. 265(3): p. 279-285.
11. Kroener-Herwig, B., Biesinger, E., Gerhards, F., et al., Retraining therapy for chronic tinnitus. A critical analysis of its status. *Scand Audiol*, 2000. 29(2): p. 67-78.
12. Mazurek, B., Seydel, C., Haupt, H., et al., Integrated intensive treatment of tinnitus: decrease of the tinnitus-related distress during a one-year follow-up study. *Gesundheitswesen*, 2009. 71(1): p. 35-40.
13. Hallam, R.S., Jakes, S.C., Chambers, C., et al., A comparison of different methods for assessing the 'intensity' of tinnitus. *Acta Otolaryngol*, 1985. 99(5-6): p. 501-508.
14. Folmer, R.L., Griest, S.E., Meikle, M.B., et al., Tinnitus severity, loudness, and depression. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1999. 121(1): p. 48-51.
15. Kang, M. und Escott, E., Imaging of tinnitus. *Otolaryngol Clin North Am*, 2008. 41(1): p. 179-193.
16. Schaaf, H., Dolberg, D., Seling, B., et al., Comorbidity of tinnitus and psychiatric disorders. *Nervenarzt*, 2003. 74(1): p. 72-75.
17. Lenarz, T., Tinnitus guideline. German Society of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery. *Laryngorhinootologie*, 1998. 77(9): p. 531-535.
18. Hiller, W. und Goebel, G., Factors influencing tinnitus loudness and annoyance. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2006. 132(12): p. 1323-1330.
19. Goebel, G., Keeser, W., Fichter, M., et al., New aspects of complex chronic tinnitus. I: Assessment of a multi-modality behavioral medicine treatment concept. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 1991. 41(3-4): p. 115-122.
20. Biesinger, E., Heiden, C., Greimel, V., et al., Strategien in der ambulanten Therapie des Tinnitus. *HNO*, 1998. 46(2): p. 157-169.
21. Lenarz, T., Probleme der Diagnostik und Therapie des chronischen Tinnitus aus HNO ärztlicher Sicht., in *Ohrgeräusche: Psychosomatische Aspekte des komplexen*

- chronischen Tinnitus: Vorkommen, Auswirkungen, Diagnostik und Therapie., G. Goebel, Editor. 1992, Qunitessenz: München. p. 17-40.
22. Zenner, H.P., A Systematic Classification of Tinnitus Generator Mechanisms. *Int Tinnitus J*, 1998. 4(2): p. 109-113.
 23. Zenner, H.P., I. Zalaman, und N. Birbaumer, Tinnitussensitivierung (-sensibilisierung) als neurophysiologisches Modell des sekundär zentralisierten Tinnitus, in *HNO-Praxis heute; Tinnitus*. 2005, Springer: Berlin Heidelberg. p. 85-103.
 24. Zenner, H.P., Motile responses in outer hair cells. *Hear Res*, 1986. 22: p. 83-90.
 25. Zenner, H.P., K⁺-induced motility and depolarization of cochlear hair cells. Direct evidence for a new pathophysiological mechanism in Meniere's disease. *Arch Otorhinolaryngol*, 1986. 243(2): p. 108-111.
 26. Fisher, L., Skaff, M.M., Mullan, J.T., et al., A longitudinal study of affective and anxiety disorders, depressive affect and diabetes distress in adults with Type 2 diabetes. *Diabet Med*, 2008. 25(9): p. 1096-1101.
 27. Jastreboff, P.J., Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception. *Neurosci Res*, 1990. 8(4): p. 221-254.
 28. Jastreboff, P.J. und Hazell, J.W., A neurophysiological approach to tinnitus: clinical implications. *Br J Audiol*, 1993. 27(1): p. 7-17.
 29. Jastreboff, P.J., Gray, W.C. und Gold, S.L., Neurophysiological approach to tinnitus patients. *Am J Otol*, 1996. 17(2): p. 236-240.
 30. Feldmann, H., Studies on the masking of subjective tinnitus--a contribution to the pathophysiology of tinnitus. *Z Laryngol Rhinol Otol*, 1969. 48(7): p. 528-545.
 31. Moller, A.R., Pathophysiology of tinnitus. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1984. 93(1 Pt 1): p. 39-44.
 32. Moller, A.R., Pathophysiology of tinnitus. *Otolaryngol Clin North Am*, 2003. 36(2): p. 249-266.
 33. Hazell, J.W.P., Modells of Tinnitus-Generation, Perception, Clinical Implications. *Mechanisms of Tinnitus*, ed. A.R. Moeller and J.A. Vernon. 1995, MA: Allyn&Bacon. p. 57-62.
 34. Tonndorf, J., The analogy between tinnitus and pain: a suggestion for a physiological basis of chronic tinnitus. *Hear Res*, 1987. 28(2-3): p. 271-275.
 35. Hallam, R.S., Rachman, S. und Hinchcliffe, R., Psychological aspects of tinnitus, in *Contributions to Medical Psychology*, S. Rachman, Editor. 1987, Pergamon Press: Oxford. p. 31-53.
 36. Chen, G.D. und Jastreboff, P.J., Salicylate-induced abnormal activity in the inferior colliculus of rats. *Hear Res*, 1995. 82(2): p. 158-178.
 37. Jastreboff, P.J., Tinnitus retraining therapy. *Prog Brain Res*, 2007. 166: p. 415-423.
 38. Baguley, D.M., Mechanisms of tinnitus. *Br Med Bull*, 2002. 63: p. 195-212.
 39. Feinstein, A., *Clinical Judgement*. 1967, Baltimore: Williams and Wilkins. p. 22-43.
 40. Bonavita, V. und De Simone, R., Towards a definition of comorbidity in the light of clinical complexity. *Neurol Sci*, 2008. 29 Suppl 1: p. 99-102.
 41. Lipton, R.B. und Silberstein, S.D., Why study the comorbidity of migraine? *Neurology*, 1994. 44(10 Suppl 7): p. 4-5.
 42. Mezzich, J.E. und Salloum, I.M., Clinical complexity and person-centered integrative diagnosis. *World Psychiatry*, 2008. 7(1): p. 1-2.
 43. Mezzich, J.E., Psychiatry for the Person: articulating medicine's science and humanism. *World Psychiatry*, 2007. 6(2): p. 65-67.
 44. Berkson, J., Limitation of the application of fourfold table analysis to hospital data. *Biometrics Bulletin*, 1946(2): p. 47-53.

45. Merikangas, K.R., Merikangas, J.R. und Angst, J., Headache syndromes and psychiatric disorders: association and familial transmission. *J Psychiatr Res*, 1993. 27(2): p. 197-210.
46. Puca, F., Genco, S., Prudenzano, M.P., et al., Psychiatric comorbidity and psychosocial stress in patients with tension-type headache from headache centers in Italy. The Italian Collaborative Group for the Study of Psychopathological Factors in Primary Headaches. *Cephalalgia*, 1999. 19(3): p. 159-164.
47. Harter, M., Maurischat, C., Weske, G, et al., Psychological stress and impaired quality of life in patients with tinnitus. *HNO*, 2004. 52(2): p. 125-131.
48. Hiller, W. und Goebel, G., A psychometric study of complaints in chronic tinnitus. *J Psychosom Res*, 1992. 36(4): p. 337-348.
49. Goebel, G. und Hiller, W., Co-morbidity of psychosological disturbances in patients with chronic tinnitus. *Psychosomatic aspects of complex chronic tinnitus.*, ed. G. G. 1998, Surrey, UK: Quintessence Publishing. 63-84.
50. Goebel, G. und Hiller, W., The tinnitus questionnaire. A standard instrument for grading the degree of tinnitus. Results of a multicenter study with the tinnitus questionnaire. *HNO*, 1994. 42(3): p. 166-172.
51. Goebel, G. und Fichter, M., Psychiatrische Komorbidität bei Tinnitus. 2004. p. 66-79.
52. Goebel, G., Hiller, W., Janca, A., et al., Association between tinnitus and the diagnostic concept of somatoform disorders. *Proceedings of the Sixth International Tinnitus Seminar*, ed. J. Hazell. 1999, Cambridge, UK: The Tinnitus and Hyperacusis Center. 373-377.
53. Goebel, G., Somatoforme Störung bei Tinnitus. *Psychiatria Danubina*, 2000(3). p. 215-228.
54. Svitak, M., Psychosoziale Aspekte des chronisch dekompenzierten Tinnitus. *Psychische Komorbidität, Somatisierung, dysfunktionale Gedanken und psychosoziale Beeinträchtigung.*, in Psychologisches Institut. 1998, Salzburg University: Salzburg.
55. Olderog, M., Langenbach, M., Michel, O., et al., Predictors and mechanisms of tinnitus distress - a longitudinal analysis. *Laryngorhinootologie*, 2004. 83(1): p. 5-13.
56. Stobik, C., Weber, R.K., Munte, T. F., et al., Evidence of psychosomatic influences in compensated and decompensated tinnitus. *Int J Audiol*, 2005. 44(6): p. 370-378.
57. Rizzardo, R., Savastano, M., Maron, M.B., et al., Psychological distress in patients with tinnitus. *J Otolaryngol*, 1998. 27(1): p. 21-25.
58. Andersson, G. und Vretblad, P., Anxiety Sensiety in Patients with Chronic Tinnitus. *Scand J Behav Ther*, 2000(29): p. 57-64.
59. Harrop-Griffiths, J., Katon, W., Dobie, R., et al., Chronic tinnitus: Association with psychiatric diagnoses. *Journal of Psychosomatic Research*, 1987. 31(5): p. 613-621.
60. Eysel-Gosepath, K. und Selivanova, O., Characterization of sleep disturbance in patients with tinnitus. *Laryngorhinootologie*, 2005. 84(5): p. 323-327.
61. Folmer, R.L. und Griest, S.E., Tinnitus and insomnia. *Am J Otolaryngol*, 2000. 21(5): p. 287-293.
62. Cronlein, T., Langguth, B., Geisler, P., et al., Tinnitus and insomnia. *Prog Brain Res*, 2007. 166: p. 227-233.
63. Holgers, K.M., Zoger, S. und Svedlund, K., Predictive factors for development of severe tinnitus suffering-further characterisation. *Int J Audiol*, 2005. 44(10): p. 584-592.
64. Andersson, G., Carlbring, P., Kaldo, V., et al., Screening of psychiatric disorders via the Internet. A pilot study with tinnitus patients. *Nord J Psychiatry*, 2004. 58(4): p. 287-291.
65. Lewis, J.E., Tinnitus and suicide. *J Am Acad Audiol*, 2002. 13(6): p. 339-341.
66. Jacobson, G.P. und McCaslin, D.L., A search for evidence of a direct relationship between tinnitus and suicide. *J Am Acad Audiol*, 2001. 12(10): p. 493-496.

67. Lewis, J.E., Stephens, S.D. und McKenna, L., Tinnitus and suicide. *Clin Otolaryngol Allied Sci*, 1994. 19(1): p. 50-54.
68. Wittchen, H.-U. und Pfister, H., *Instruktionsmanual zur Durchführung von DIA-X-Interviews*. 1997, Frankfurt: Svets&Zeitlinger B.V. p. 24-45.
69. Lepine, J., Wittchen H.U. und Essau, C., Lifetime and current comorbidity of anxiety and affective disorders: Results from the international WHO/ADAMHA CIDI field trials. *International Journal of Methods in Psychiatric Research.*, 1993. 3: p. 67-77.
70. Wittchen, H.U., Computer Scoring of CIDI diagnosis. *International Journal of Methods in Psychiatric Research.*, 1993. 3: p. 101-107.
71. Oldehinkel, A.J., Wittchen, H.U. und Schuster, P., Prevalence, 20-month incidence and outcome of unipolar depressive disorders in a community sample of adolescents. *Psychol Med*, 1999. 29(3): p. 655-68.
72. Villasenor, Y. und Waitzkin, H., Limitations of a structured psychiatric diagnostic instrument in assessing somatization among Latino patients in primary care. *Med Care*, 1999. 37(7): p. 637-646.
73. Loerch, B., Szegedi, A., Kohnen, R., et al., The primary care evaluation of mental disorders (PRIME-MD), German version: a comparison with the CIDI. *J Psychiatr Res*, 2000. 34(3): p. 211-220.
74. Patten, S.B., Williams, J.V., Lavorato, D.H., et al., Major Depression as a Risk Factor for High Blood Pressure: Epidemiologic Evidence From a National Longitudinal Study. *Psychosom Med*, 2009. p. 35-57.
75. Wojnar, M., Ilgen, M.A., Wojnar, J., et al., Sleep problems and suicidality in the National Comorbidity Survey Replication. *J Psychiatr Res*, 2008. p. 45-62.
76. John, U., Meyer, C., Rumpf, H.J., et al., Relationships of psychiatric disorders with overweight and obesity in an adult general population. *Obes Res*, 2005. 13(1): p. 101-109.
77. Hiller, W., Janca, A. und Burke, K.C., Association between tinnitus and somatoform disorders. *J Psychosom Res*, 1997. 43(6): p. 613-624.
78. Simpson, R.B., Nedzelski, J.M., Barber, H.O., et al., Psychiatric diagnoses in patients with psychogenic dizziness or severe tinnitus. *J Otolaryngol*, 1988. 17(6): p. 325-330.
79. Konzag, T.A., Rubler, D., Bandemer-Greulich, U., et al., Psychological comorbidity in subacute and chronic tinnitus outpatients. *Z Psychosom Med Psychother*, 2005. 51(3): p. 247-260.
80. Konzag, T.A., Rubler, D., Bloching, M., et al., Counselling versus a self-help manual for tinnitus outpatients: a comparison of effectiveness. *HNO*, 2006. 54(8): p. 599-604.
81. Marciano, E., Carrabba, L., Giannini, P., et al., Psychiatric comorbidity in a population of outpatients affected by tinnitus. *Int J Audiol*, 2003. 42(1): p. 4-9.
82. Janca, A., Robins, L.N., Bucholz, K.K., et al., Comparison of Composite International Diagnostic Interview and clinical DSM-III-R criteria checklist diagnoses. *Acta Psychiatr Scand*, 1992. 85(6): p. 440-443.
83. Janca, A., Robins, L.N., Cottler, L.B., et al., Clinical observation of assessment using the Composite International Diagnostic Interview (CIDI). An analysis of the CIDI Field Trials--Wave II at the St Louis site. *Br J Psychiatry*, 1992. 160: p. 815-818.
84. Lenarz, T., *Medikamentöse Tinnitustherapie; Klinische und tierexperimentelle Untersuchungen zur Pharmakologie der Hörbahn*. 1989, Stuttgart, New York: Thieme. p. 56-78.
85. Swinson, R.P., The GAD-7 scale was accurate for diagnosing generalised anxiety disorder. *Evid Based Med*, 2006. 11(6): p. 184.

86. Lowe, B., Decker, O., Muller, S., et al., Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the general population. *Med Care*, 2008. 46(3): p. 266-274.
87. Spitzer, R.L., Kroenke, K., Williams, J.B., et al., A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med*, 2006. 166(10): p. 1092-1097.
88. Stafford, L., Berk, M. und Jackson, H.J., Validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale and Patient Health Questionnaire-9 to screen for depression in patients with coronary artery disease. *Gen Hosp Psychiatry*, 2007. 29(5): p. 417-424.
89. Bjelland, I., Dahl, A.A., Haug, T.T., et al., The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *J Psychosom Res*, 2002. 52(2): p. 69-77.
90. Malasi, T.H., Mirza, I.A. und El-Islam, M.F., Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale in Arab patients. *Acta Psychiatr Scand*, 1991. 84(4): p. 323-326.
91. Cameron, I.M., Crawford, J. R., Lawton, K., et al., Psychometric comparison of PHQ-9 and HADS for measuring depression severity in primary care. *Br J Gen Pract*, 2008. 58(546): p. 32-36.
92. Hecheltjen, K.G. und Mertesdorf, F., Entwicklung eines mehrdimensionalen Stimmungsfragebogens. *Gruppendynamik*, 1973. 40: p. 110-122.
93. Fahrenberg, J., The complementarity principle in psychophysiological research and somatic medicine. *Z Klin Psychol Psychother*, 1979. 27(2): p. 151-167.
94. Hautzinger M. und Bailer, M., Allgemeine Depressionsskala. 1993, Göttingen: Hogrefe. p. 11-34.
95. Reime, B. und Steiner, I., Burned-out or depressive? An empirical study regarding the construct validity of burnout in contrast to depression. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 2001. 51(8): p. 304-307.
96. Komiti, A.A., Jackson, H. J., Judd, F.K., et al., A comparison of the Composite International Diagnostic Interview (CIDI-Auto) with clinical assessment in diagnosing mood and anxiety disorders. *Aust N Z J Psychiatry*, 2001. 35(2): p. 224-230.
97. Wittchen, H.U., Lachner, G., Wunderlich, U., et al., Test-retest reliability of the computerized DSM-IV version of the Munich-Composite International Diagnostic Interview (M-CIDI). *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 1998. 33(11): p. 568-578.
98. Pilgramm M., Rychlick, R., Leibisch H., et al., Tinnitus in the Federal Republic of Germany: A representative epidemiological study. *Proceedings of the Sixth International Tinnitus Seminar, Cambridge UK*, 1999. p. 261-265.
99. Goebel, G. und Hiller, W., Tinnitsfragebogen (TF)- Ein Instrument zur Erfassung von Belastung und Schweregrad bei Tinnitus. *Handanweisung*, ed. H. Verlag. 1998, Göttingen. p. 2-21.
100. Lenarz, T., Tinnitus: Grundlagen einer rationalen Diagnostik und Therapie., H. Feldmann, Editor. 1998, Thieme: Stuttgart; New York. p. 72-82.
101. Hesse, G., Rienhoff, N.K., Nelting, M., et al., Ergebnisse stationärer Therapie bei Patienten mit chronisch komplexem Tinnitus. *Chronic Complex Tinnitus: Therapeutic Results of In-Patient Treatment in a Tinnitus Clinic Laryngo-Rhino-Otol*, 2001. 80(09): p. 503-508.
102. Hazell, J.W., Wood, S.M., Cooper, H.R., et al., A clinical study of tinnitus maskers. *Br J Audiol*, 1985. 19(2): p. 65-146.
103. D'Amelio, R., Archonti, C., Scholz, S., et al., Psychological distress associated with acute tinnitus. *HNO*, 2004. 52(7): p. 599-603.
104. Goebel, G., Kahl, M., Arnold, W., et al., 15-year prospective follow-up study of behavioral therapy in a large sample of inpatients with chronic tinnitus. *Acta Otolaryngol Suppl*, 2006(556): p. 70-79.

105. House, J.W., Management of the tinnitus patient. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1981. 90(6 Pt 1): p. 597-601.
106. Tyler, R.S. und L.J. Baker, Difficulties Experienced by Tinnitus Sufferers. *J Speech Hear Disord*, 1983. 48(2): p. 150-154.
107. Bridges, K.W. und Goldberg, D.P., Somatic presentation of DSM III psychiatric disorders in primary care. *Journal of Psychosomatic Research*, 1985. 29(6): p. 563-569.
108. Mathew, R., Weinman, M. und Mirabi, M., Physical symptoms of depression. *The British Journal of Psychiatry*, 1981. 139(4): p. 293-296.
109. Cloninger, C.R., Comorbidity of anxiety and depression. *J Clin Psychopharmacol*, 1990. 10(3 Suppl): p. 43-46.
110. Ninan, P.T., The functional anatomy, neurochemistry, and pharmacology of anxiety. *J Clin Psychiatry*, 1999. 60 Suppl 22: p. 12-17.
111. Gulley, L.R. und Nemeroff, C.B., The neurobiological basis of mixed depression-anxiety states. *J Clin Psychiatry*, 1993. 54 Suppl: p. 16-19.
112. Heim, C., Newport, D.J., Bonsall, R., et al., Altered Pituitary-Adrenal Axis Responses to Provocative Challenge Tests in Adult Survivors of Childhood Abuse. *Am J Psychiatry*, 2001. 158(4): p. 575-581.
113. Post, R., Transduction of psychosocial stress into the neurobiology of recurrent affective disorder. *Am J Psychiatry*, 1992. 149(8): p. 999-1010.
114. Baldwin, D. und Rudge, S., The role of serotonin in depression and anxiety. *Int Clin Psychopharmacol*, 1995. 9 Suppl 4: p. 41-45.
115. Jacobs, B.L., Praag H. und Gage, F.H., Adult brain neurogenesis and psychiatry: a novel theory of depression. *Mol Psychiatry*, 2000. 5(3): p. 262-269.
116. Goebel, G., Tinnitus und Hyperakusis, in *Fortschritte der Psychotherapie. Manual für die Praxis*. 2003, Hogrefe: Göttingen. p. 117.
117. Møller, A.R., Langguth, G.H.B., Kleinjung, T., et al., Tinnitus and pain Progress in Brain Research, in *Tinnitus: Pathophysiology and Treatment*, Editor. 2007, Elsevier. p. 47-53.
118. Feinmann, C., Pain relief by antidepressants: Possible modes of action. *Pain*, 1985. 23(1): p. 1-8.
119. Bonnewyn, A., Katona, C., Bruffaerts, R., et al., Pain and depression in older people: Comorbidity and patterns of help seeking. *Journal of Affective Disorders*. In Press, Corrected Proof. p. 42-67.
120. Baldo, P., Doree, C., Lazzarini, R., et al., Antidepressants for patients with tinnitus. *Cochrane Database Syst Rev*, 2006(4): p. 38-53.
121. Robinson, S.K., Viirre, E.S. und Stein, M.B., Antidepressant therapy in tinnitus. *Hearing Research Pharmacological Strategies for Prevention and Treatment of Hearing Loss and Tinnitus*, 2007. 226(1-2): p. 221-231.
122. Robinson, S., Langguth, G.H.B., Kleinjung, T., Antidepressants for treatment of tinnitus Progress in Brain Research, in *Tinnitus: Pathophysiology and Treatment*, Editor. 2007, Elsevier. p. 263-271.
123. Snoek, F.J. und Hogenelst, M.H., Psychological implications of diabetes mellitus. *Ned Tijdschr Geneeskd*, 2008. 152(44): p. 2395-2399.
124. Quintana, M.I., Gastal, F.L., Jorge, M.R., et al., Validity and limitations of the Brazilian version of the Composite International Diagnostic Interview (CIDI 2.1) *Revista Brasileira de Psiquiatria* 2007. 29: p. 18-22
125. Anthony, J.C., Folstein, M., Romanoski, A.J., et al., Comparison of the Lay Diagnostic Interview Schedule and a Standardized Psychiatric Diagnosis: Experience in Eastern Baltimore. *Archives of General Psychiatry Arch Gen Psychiatry*, 1985. 42(7): p. 667-675.

126. Spengler, P.A. und Wittchen, H.U., Procedural validity of standardized symptom questions for the assessment of psychotic symptoms--a comparison of the DIS with two clinical methods. *Compr Psychiatry*, 1988. 29(3): p. 309-322.
127. Andrews, G., Peters, L., Guzman, A.M., et al., A comparison of two structured diagnostic interviews: CIDI and SCAN. *Aust N Z J Psychiatry*, 1995. 29(1): p. 124-132.
128. Booth, B.M., Kirchner, J. E., Hamilton, G., et al., Diagnosing depression in the medically ill: validity of a lay-administered structured diagnostic interview. *J Psychiatr Res*, 1998. 32(6): p. 353-360.
129. Rosenman, S.J., Korten, A.E. und Levings, C.T., Computerised diagnosis in acute psychiatry: Validity of CIDI-Auto against routine clinical diagnosis. *Journal of Psychiatric Research*, 1997. 31(5): p. 581-592.

7 Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Ursachen eines objektiven Tinnitus	7
Tabelle 2: Ursachen eines subjektiven Tinnitus.....	8
Tabelle 3: Tinnitusklassifikation – zeitlicher Verlauf.....	8
Tabelle 4: Tinnituseinteilung des Belastungsgrades nach Biesinger	9
Tabelle 5: Studien mit Anwendung des Composite International Diagnostic Interviews	20
Tabelle 6: Literatur für Tinnituspatienten mit Anwendung des Composite International Diagnostic Interviews.....	21
Tabelle 7: Art des Hörverlusts.....	25
Tabelle 8: Übersicht der Untersuchungsverfahren.....	26
Tabelle 9: Skalen des Tinnitusfragebogens nach Goebel und Hiller	28
Tabelle 10: Schweregrade des GAD-7 Fragebogens	29
Tabelle 11: HADS - Auswertung	30
Tabelle 12: Tinnitusparameter.....	37
Tabelle 13: Häufigkeiten der ICD-10 Diagnosen bei Tinnitus mit dem CIDI.....	48
Tabelle 14: Nicht-parametrische Korrelation nach Spearman zwischen Tinnitusbelastung (Tinnitusgesamtscore nach Goebel und Hiller) und Stimmung (BSF), Ängstlichkeit (GAD-7 und HADS), oder Depressivität (ADSL und HADS).....	51
Tabelle 15: Nicht-parametrische Korrelation nach Spearman zwischen Depressivität (HADS) und Stimmung (BSF) mit der Allgemeinen Depressionsskala (ADSL).....	52
Tabelle 16: Nicht-parametrische Korrelation zwischen Angst (HADS) und Stimmung (BSF) mit dem GAD-7 Fragebogen.....	53
Tabelle 17: Affektive Störungen und Tinnitusbelastung mit Tinnitusfragebogen	54
Tabelle 18: Affektive Störungen und Häufigkeiten für dekompenziertes bzw. kompensiertes Stadium	55
Tabelle 19: Affektive Störungen und Depressivität mit Hospital Anxiety Depression Scale	55
Tabelle 20: Affektive Störungen und Depressivität mit Allgemeiner Depressionsskala.....	55
Tabelle 21: Affektive Störungen und Stimmung mit Berliner Stimmungsfragebogen.....	56
Tabelle 22: Angststörungen und Tinnitusbelastung.....	57
Tabelle 23: Angststörungen und Häufigkeiten für dekompenziertes bzw. kompensiertes Stadium.....	58
Tabelle 24: Angststörungen und Angst mit Hospital Anxiety Depression Scale.....	58
Tabelle 25: Angststörungen und General Anxiety Disorder-7 Fragebogen.....	59
Tabelle 26: Angststörungen und Stimmung mit Berliner Stimmungsfragebogen	59
Tabelle 27: Somatoforme Störungen und Tinnitusbelastung.....	60
Tabelle 28: Somatoforme Störungen und Häufigkeiten für dekompenziertes bzw. kompensiertes Stadium	61
Tabelle 29: Somatoforme Störungen und Stimmung mit Berliner Stimmungsfragebogen.....	62
Tabelle 30: Patienten mit einer und zwei Diagnosen mit Tinnitusfragebogen	63

8 Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Tinnitusklassifikation nach Zenner.....	11
Abbildung 2: Mehrdimensionales Modell nach Hallam.....	13
Abbildung 3: Mehrdimensionales neurophysiologisches Modell nach Jastreboff.....	14
Abbildung 4: CIDI - Publikationen.....	19
Abbildung 5: Altersverteilung	34
Abbildung 6: Familienstand.....	35
Abbildung 7: Berufsstand	35
Abbildung 8: Hörverlust - Mittelwerte	36
Abbildung 9: Hörverlusttyp	36
Abbildung 10: Frequenzverteilung	37
Abbildung 11: Tinnituslautheit	38
Abbildung 12: Tinnitusintensität	38
Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung des Tinnitusgesamtscores des Tinnitusfragebogens nach Goebel und Hiller (TF) für kompensiertes Stadium.....	39
Abbildung 14: Häufigkeitsverteilung des Tinnitusgesamtscores des Tinnitusfragebogens nach Goebel und Hiller (TF) für dekompenziertes Stadium	39
Abbildung 15: Mittelwerte der Skalen des Tinnitusfragebogens nach Goebel und Hiller (TF) für kompensiertes Stadium	40
Abbildung 16: Mittelwerte der Skalen des Tinnitusfragebogens nach Goebel und Hiller (TF) für dekompenziertes Stadium.....	41
Abbildung 17: Häufigkeitsverteilung des General Anxiety Disorder-7 Gesamtwerts (GAD-7) für kompensiertes Stadium	41
Abbildung 18: Häufigkeitsverteilung des General Anxiety Disorder 7-Gesamtwerts (GAD-7) für dekompenziertes Stadium	42
Abbildung 19: Häufigkeitsverteilung des Angstwertes der Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) für kompensiertes Stadium.....	43
Abbildung 20: Häufigkeitsverteilung des Angstwertes der Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) für dekompenziertes Stadium.....	43
Abbildung 21: Häufigkeitsverteilung des Depressionswertes der Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) für kompensiertes Stadium.....	44
Abbildung 22: Häufigkeitsverteilung des Depressionswertes der Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) für dekompenziertes Stadium.....	44
Abbildung 23: Mittelwerte der Skalen des Berliner Stimmungsfragebogens (BSF) für kompensiertes Stadium	45
Abbildung 24: Mittelwerte der Skalen des Berliner Stimmungsfragebogens (BSF) für dekompenziertes Stadium.....	46
Abbildung 25: Häufigkeitsverteilung des Summenwertes der Allgemeinen Depressionsskala (ADSL) für kompensiertes Stadium.....	47
Abbildung 26: Häufigkeitsverteilung des Summenwertes der Allgemeinen Depressionsskala (ADSL) für dekompenziertes Stadium	47
Abbildung 27: Zusammengefasste Diagnosen (n = 139).....	49
Abbildung 28: Affektive Störungen und Geschlecht.....	49
Abbildung 29: Angststörungen und Geschlecht	50
Abbildung 30: Somatoforme Störungen und Geschlecht	50

9 Abkürzungsverzeichnis

CIDI	Composite International Diagnostic Interview
GAD-7	General Anxiety Disorder-7 Fragebogen
HADS	Hospital Anxiety Depression Scale
BSF	Berliner Stimmungsfragebogen
ADSL	Allgemeine Depressionsskala
HNO	Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Eidesstattliche Erklärung

„Ich, Dilan Arsoy, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Untersuchung des Composite International Diagnostic Interviews zur psychischen Komorbidität bei Tinnituspatienten“ selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.“

20.10.2009

Datum

Unterschrift

Danksagung

Meiner Betreuerin, PD Dr. Birgit Mazurek, bin ich dankbar für ihre Unterstützung, ihren Glauben an die Arbeit und mich.

Ganz besonderer Dank gilt Nina Zirke, die mir in allen Belangen und Fragen zur Seite stand, für ihre Geduld und ihr Engagement. Ohne sie hätte sich die Arbeit in einiger Hinsicht viel schwieriger dargestellt.

Bedanken möchte ich mich bei allen Mitarbeitern des Tinnituszentrums Charité, besonders Claudia, Ines, Yüksel und Jasmin, die trotz des Klinikalltags bereit waren, mir jederzeit zu helfen.

Für den statistischen Rat möchte ich mich bei Frau Haupt bedanken.

Der letzte Dank gilt meinem allerliebsten Bruder und meinen Eltern, dafür dass sie mich immer bedingungslos unterstützt und geliebt haben. Eure unermüdliche Hingabe für meinen Bruder und mich ist einzigartig und ohne euch wären mein Studium, diese Arbeit und vieles andere in meinem Leben unmöglich gewesen.

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.