

# Tinnitus

Vorgehensschilderung und statistische Beobachtungen von Dr. C. Nobis (HNO-Arzt)

*Sehr geehrte Kolleginnen, sehr geehrte Kollegen,  
ich möchte Ihnen unser diagnostisches und therapeutisches Vorgehen bei Patienten, die mit einer Tinnitussymptomatik in unsere Praxis kommen, schildern.*

---

## Anamnese

---

Bei dem Tinnituspatienten, der zu uns kommt, wird als erstes eine ausführliche Anamnese erhoben, die folgende 3 Punkte beinhaltet:

*I. Die allgemeine medizinische und psychologische Anamnese, die u. a. Fragen nach beruflichen, familiärer, und persönlichen Belastungen,*

- a) Allgemeinerkrankungen
- b) der Persönlichkeitsstruktur und
- c) der Medikation beinhaltet.

*II. wird die otologische Anamnese, die u.a. Fragen nach Schwerhörigkeit, Lärmeinwirkung und Erkrankungen im Ohrbereich beinhaltet, erhoben.*

Schließlich folgt

*III. die tinnitusspezifische Anamnese, die nach Ursachen, Begleitumständen und Situation der Erstmanifestation des Tinnitus fragt.*

Weitere Punkte sind

- Lokalisation
- bisheriger Verlauf
- Charakter und Lautheit
- Belästigungsgrad
- Einfluss auf die Lebensführung
- modulierende Faktoren.

---

## Erstuntersuchung

---

Nach der Anamnese folgt die HNO ärztliche Untersuchung die immer einen kompletten HNO Status zur Erfassung otologischer Krankheitsbilder als mögliche Grundlage oder Ursache beinhaltet.

Sie ist auf die Differentialdiagnostik objektiver und subjektiver Ohrgeräusche ausgerichtet und umfasst u. a. die Trommelfellmikroskopie, die Tubenfunktionsprüfung, die Endoskopie des Nasenrachenraumes sowie die



Auskultation der Halsgefäße und der Ohrregion. Vaskuläre Ohrgeräusche werden durch Auskultation Doppleruntersuchung und Tympanometrie erfasst, die z. B. im Falle eines Glomustumors pulssynchrone Schwankungen erkennen lässt. Des Weiteren wird die Halswirbelsäule bzw. die Halsmuskulatur auf Verspannungen, Verhärtungen, Druckdolenzen und Beweglichkeit untersucht.

Auch das stomotogmathe System wird untersucht, wobei wir in unserer Praxis auf den 1/2 Minuten Test von Shore (1958) zurückgreifen.

Dieser beinhaltet

1. die Palpation der Kiefergelenke in Bewegung, wobei wir auf Schmerzen, Geräusche und Harmonie der Bewegung achten.
2. die maximale Öffnung mit dem Schneidekantenabstand in mm
3. die Palpation der Musculi pterygoidi externi.

Verläuft dieser 1/2 Minuten Test in allen Teilen negativ, so darf angenommen werden, dass keine Kiefergelenks- und Muskeldysfunktionen vorliegen.

Des Weiteren werden Ausmaß und Art der Schwerhörigkeit mit Hilfe der Ton und Sprachaudiometrie erfasst. Die Tinnitus-Analyse beinhaltet die

Bestimmung der

- Tinnitusfrequenz,
- der Lautheit des Tinnitus gemessen für die Tinnitusfrequenz,
- die Lautheit bei 1 KHz,
- den minimalen Maskierungslevel gemessen mit Sinustönen bei tonalem Tinnitus oder weißem Rauschen bei nicht-tonalem Tinnitus und schließlich die
- Residuale Inhibition, gemessen mit Sinustönen oder weißem Rauschen.

Es wird die Dauer und der Grad der Intensitätsminderung angegeben.

Im Folgenden werden eine BERA, eine Rö.Aufnahme nach Stenvers und eine kalorische Vestibularisprüfung durchgeführt. Bei Bedarf erfolgt weitere Diagnostik mit Hilfe bildgebender Verfahren wie CCT. MRT bzw. die Überweisung zum jeweiligen Gebietsarzt (z.B. Neurologe, Orthopäde, Internist, Zahnarzt usw.).

Eine Dokumentation erfolgt auf dem, speziellen Tinnitusbogen. An Hand dessen Anamneseteils strukturiert der Behandler die Schilderungen und eigenen Feststellungen. Unseres Erachtens ist es sehr viel wertvoller, wenn dies im persönlichen Gespräch geschieht, als wenn der Patient aufgefordert wird, einen Fragebogen alleine mit Ankreuzen auszufüllen.

---

## Nur Untersuchung?

---

Die intensive Anamneseerhebung ist bereits ein wesentlicher Teil der Therapie und ein wichtiger Baustein zur Akzeptanz der neuen Methode und zur Festigung eines tragfähigen Arzt-Patienten-Verhältnisses. Dem Patienten muss das Gefühl gegeben werden, noch nie so ausführlich bezüglich seiner Beschwerden befragt worden zu sein.



Im Folgenden wird dann dem Patienten erklärt, wie man sich das Zustandekommen von Tinnitus vorstellt und an Hand graphischer Darstellungen die anatomische Situation des Mittel- und Innenohres vor Augen geführt.

Dabei wird betont, dass Tinnitus keine Krankheit per se darstellt, sondern als ein Symptom, zu werten ist. Dem Patienten wird erklärt, dass er aktiv an dessen Bewältigung mitarbeiten muss.

Für die allermeisten Fälle von Tinnitus ist es unrealistisch, als Therapie eine Heilung in dem Sinne anzustreben, dass der Tinnitus als wahrnehmbares Symptom, völlig beseitigt wird. Es handelt sich deshalb im Wesentlichen darum, dem Patienten Hilfe zu geben, wie er die subjektive Belästigung durch den Tinnitus besser kompensieren kann, bzw. wie er mit dem Tinnitus leben kann.

Hier haben wir mit der Musiktherapie nach Ausschöpfung konservativer Behandlungsmethoden gute Erfolge erzielt, bzw. in einigen Fällen auch ein Verschwinden des Tinnitus erreicht. Diese, auch Klangtherapie genannt, ist eng mit dem Namen des HNO Arztes Tomatis verbunden.

Demnach soll es durch akustische Stimulation mit sehr hochfrequenten Signalen (oberhalb 4.000 bis 8.000 Hz) zu einer Anregung im zentralen Nervensystem kommen, welche bis-

her unbekannte Phänomene auslöst, die z.B. zur Leistungssteigerung, zur Verbesserung des Sprechvermögens oder auch zur Tinnitusbeeinflussung führen können. Empfohlen wird die Wiedergabe von klassischer Musik, vorzugsweise Mozartwerken, die so verfremdet wird, dass durch extreme Filterung aller Frequenzen unterhalb von 4.000 bis 2.000 Hz unter gleichzeitiger Anhebung der Frequenzen bis zu 15.000 - 20.000 Hz nur hochfrequente Anteile der Musikstücke das Gehör stimulieren. Diese Klangtherapie empfehlen wir in abgewandelter Form allen unseren Patienten.

### **Phantom-Geräusche**

Bei einem großen Teil unserer Patienten gehen wir noch einen Schritt weiter, wir versuchen, den individuellen Tinnitus mit einem von Fred Warke entwickelten und von der Firma Homoth vertriebenen Gerät zu bestimmen und diesen dann in die Mozart Musik einzuspielen. Die Entwicklung des Gerätes basiert auf der auch von uns gemachten Beobachtung, dass sehr häufig der subjektive Tinnitus dort lokalisiert ist, wo der Hochtonabfall des betreffenden Patienten so stark ist, dass er die in natürlichen Schallereignissen, nämlich Sprache und Musik, enthaltenen spektralen Anteile dieser Frequenzen gar nicht mehr wahrnimmt, denn bekanntlich weist die Amplitudenstatistik natürliche Schallereignisse nach hohen Frequenzen hin einen ste-

tigen Abfall auf. Daraus wurde die Arbeitshypothese abgeleitet, dass das Organ Gedächtnis der zentralen Hörverarbeitung folgerichtig diese Frequenzen eigenständig reproduziert.

Um diese Phantom-Signale wieder abzubauen, sollte dem Patienten genau auf seine individuellen Tinnitusfrequenzen über angemessene Zeiträume eine sinnvolle Nutzeninformation zugeführt werden.

Da Mozarts Streichquartette auch bei extrem schmalbandiger Filterung im gesamten interessierenden Hochtonbereich genügend starke spektrale Anteile enthalten, sind sie vorzüglich für eine derartige Schalltherapie geeignet.

Das Tinnitus-Schalltherapiegerät erzeugt intermittierende Vergleichsgeräusche, die dem Tinnituspatienten über einen Stereo-Kopfhörer zugespielt werden. Nach kurzer Einführung sind die meisten Patienten imstande, selbständig die auf einem LED-Display ablesbare Frequenz stufenlos einzustellen, die Bandbreite zwischen einem breitbandigen Rauschen über schmalbandiges Zischen bis zum tonalen Tinnitus in 16 Stufen zu verändern, sowie die Lateralität und die Lautstärke ebenfalls ihrem Tinnitus anzugleichen.

### **Vorgehen**

Die so erhaltenen Werte werden dokumentiert und in der so gefundenen Einstellung der Filterbank werden dem Patienten von einem im Gerät bereits eingebauten CD Spieler die erwähnten Mozart Streichquartette zugespielt.

Solange im relevanten Tinnitus-Bereich dieses Patienten keine spektralen Anteile vom CD-Spieler geliefert werden, hört der Patient die Musik breitbandig, sooft aber entsprechende spektrale Anteile auftauchen, wird sofort knackfrei auf die Filterbank übergeblendet und der Pegel dieser spektralen Anteile zugleich um 20 dB angehoben.

So hört der Patient etwa 30 Minuten lang abwechselnd die unbeeinflussten und die gefilterten Mozart Streichquartette.

## Statistische Beobachtungen

Vom September 92 bis März 1993 besuchten 84 Patienten die Tinnitus-Sprechstunde. Bei ihnen wurde die eben geschilderte Anamnese und Diagnostik durchgeführt. Es handelte sich ausschließlich um Patienten mit chronischem Tinnitus, der länger als 3 Monate bestand, im Mittel zwischen 3 und 10 Jahren, längstens seit 35 Jahren. Während der Untersuchungs- und Beratungsphase verschwand bei 5 Patienten der Tinnitus. Bei 7 Patienten war die Tinnitusbestimmung nicht möglich, da sie zum einem unter mehreren und wechselnden Geräuschen litten, zum anderen eine Tinnitusbestimmung mit dem Tinnitus-Therapiegerät wegen mangelnder Übereinstimmung nicht möglich war.

Hingegen war bei 72 Patienten eine Tinnitusbestimmung möglich und bei 61 Patienten konnte die Musiktherapie durchgeführt werden.

Die Gründe, dass bei 11 Patienten keine Musiktherapie durchgeführt wurde, waren

- a) der Tinnitus stellt z.Zt. keine große Belästigung dar, das war bei 5 Fällen der Fall,
- b) negative Effekte beim Hören von Mozart Musik mit Kopfhörern, dies war in 3 Fällen der Fall.
- c) ein tieffrequentes pulssynchrones Rauschen, das wahrscheinlich eher auf Mittelohrprozesse zurückzuführen war, dies war ebenfalls in 3 Fällen der Fall.

Von den 61 Patienten, bei denen eine Musiktherapie durchgeführt wurde, war bei 50 Patienten der Tinnitus ein reiner Sinuston, bei 11 Patienten ein Geräusch.

Von den 50 Patienten mit tonalem Tinnitus lag dieser bei einem Patient zwischen 3.000 und 4.000 Hz, bei fünf Patienten zwischen 4.000 und 6.000 Hz, bei vier Patienten zwischen 6.000 und 8.000 Hz, bei 20 Patienten zwischen 8.000 und 10.000 Hz und bei 20 Patienten zwischen 10.000 und 12.000 Hz. Von den elf Patienten mit einem Geräusch lag dies bei fünf Patienten zwischen 3.000 und 4.000 Hz und bei sechs Patienten zwischen 6.000 und 8.000 Hz.

Als Tendenz zeigen sich bis jetzt folgende Ergebnisse:

- Bei 11 Patienten ergab sich keinerlei Effekt.
- 9 Patienten verspürten eine Verbesserung im Umgang mit ihrem Tinnitus.
- Bei 32 Patienten kam es subjektiv zu einer eindeutigen Besserung der Symptomatik.
- Bei 9 Patienten verschwand der Tinnitus.

Hierzu muss allerdings kritisch angemerkt werden, dass es im Praxisbetrieb nicht möglich ist, eine kontrollierte Studie aufzulegen. Somit werden hiermit Tendenzen aufgezeigt, insbesondere, da der suggestive Effekt, den der Behandler ausübt, sicherlich eine große Rolle spielt.



Dieser hat sich nicht nur in der Tinnitus-Sprechstunde, sondern auch sonst ausführlich mit dem einzelnen Patienten beschäftigt.

Dies war aber beabsichtigt, da im Praxisbetrieb die subjektive Besserung des Beschwerdebildes des Patienten im Vordergrund stand und nicht die Kontrolle der Musiktherapie. Jedoch lässt sich aus unseren Erfahrungen jetzt schon sagen, dass diese Therapie besonders bei Patienten mit relativ hochfrequentem Tinnitus wirkt.

Bei allen 9 Fällen vom Verschwinden des Tinnitus handelt es sich um solche Fälle.

Bei diesen Patienten war der Tinnitus anfangs auch beim Hören der Mozartmusik maskiert und es fand sich bereits in der Tinnitusprechstunde eine Residual-Inhibition nach einmaligem Hören der veränderten Mozart Musik.

## Schlussfolgerung

Allgemein lässt sich feststellen, dass mit der Musiktherapie dem Patienten ein Mittel an die Hand gegeben wird, quasi in einer Art autogenem Training seinen Tinnitus zu kontrollieren. Zum anderen führt diese Art der Musik bei vielen Patienten zu einer Art Masker-Effekt. Der Tinnitus wird quasi in einen Dreiklang eingebettet und aufgelöst.

Die Fokussierung auf den Tinnitus wird von diesem weggelenkt. Ähnlich wie bei einem Masker kann der Patient die Musiktherapie im Notfall zur Hilfe nehmen, wenn sich der Tinnitus z.B. in einer akuten Stresssituation verstärkt. Er ist ihm so nicht mehr hilflos ausgeliefert. Langfristig kann dann eine Umschulung des Ohres erreicht werden, so dass der Tinnitus nicht mehr im Mittelpunkt steht.

