

ADAPTIVE NEUROSTIMULATION (ANM)

Die sensationelle Chance zur Behandlung eines
tonalen chronischen Tinnitus

durch adaptive Neuromodulation mittels akustischem Stimulator T 30 CR
in Form eines Coordinated Reset

persönliche Erklärung zum Verständnis der Zusammenhänge !!

1.

Tinnitus ist eine Beschwerde, ein Leid, eine Belastung mit einer besonderen Problematik.

Einerseits leiden die Betroffenen je nach Ausprägung permanent an Ihren Beschwerden und können diesen nicht entkommen.

Andererseits haben sie äußerlich für ihre Umgebung nichts zu „zeigen“ woran ihr Leid dazustellen wäre.

Diese virtuelle Eigenschaft des Leidens macht auch die Schwierigkeiten deutlich wenn man therapeutisch einwirken will.

2.

Tinnitus (Klingeln) ist die lateinische Bezeichnung für das deutsche Wort Ohrgeräusch.

Dieses Ohrgeräusch/Tinnitus ist ein Symptom, welches sich aus einer Vielzahl von Störungen ergeben kann.

(Schalltrauma, Mittelohrentzündungen, Durchblutungsstörungen, Hörsturz mit Tinnitus, Otosklerose, Morbus Menière usw.)

2

2.1.

Unabhängig davon muss man generell zwischen **akut** und **chronisch** unterscheiden, weil sich daraus grundlegende Unterschiede im therapeutischen Zugriff ergeben.

Der **akute Tinnitus** lässt sich unter Wahrung des Zeitfensters gut behandeln.

Hierbei ist das Ziel der Therapie das *Innenohr*, bei dem eine unterstellte Zellversorgungsnot beseitigt werden soll, um wieder eine reguläre Funktion des Organs herzustellen.

Je mehr Zellen, insbesondere die empfindlichen Innenohr-Haarzellen, gerettet werden können, um so besser ist die Wiederherstellung der Innenohrfunktion. Alle therapeutischen Bemühungen zielen beim akuten Tinnitus auf das Innenohr.

2.2

Da hingegen hat der **chronische Tinnitus** die Ebene des Innenohres verlassen und ist nun ein Problem der *zentralen Verarbeitung im Gehirn*.

So gesehen ist es leicht verständlich, dass alle Therapieverfahren die auf das Innenohr zielen, keine positive Auswirkung auf den Verlauf des chronischen Tinnitus haben können.

Diese zentrale Positionierung des Problems war bisher auch die Ursache, dass lediglich psychologische Ablenkungs-, Abwendungs-, Bearbeitungsverfahren eine seriöse Intervention boten.

Physikalische Maßnahmen wie eine Hörverbesserung durch Hörgeräte bewirken immerhin eine zeitweise Übertönung des virtuellen Ohrgeräusches. Auch die sogenannte „Noiser“ arbeiten nach diesem Prinzip.

2.3.

Seit März 2010 steht uns nun eine **revolutionäre**, apparatetechnische **Eingriffsmöglichkeit** zur Beeinflussung des virtuellen Signalgeschehens in den verarbeitenden Hörzentren zur Verfügung.

3

2.4.

Bildlicher Erklärungsversuch:

2.4.1

Wenn man sich vorstellt, dass jede einzelne, signalaufnehmende Haarzelle im Innenohr einen korrespondierenden Partner im verarbeitenden Hörzentrum hat.

Wenn man sich weiter vorstellt, dass diese Verbindung permanent, 24 Stunden am Tag besteht und das ein ganzes Leben lang.

So kann man sich vorstellen, dass wenn der *periphere* „Telefonpartner“ im Innenohr plötzlich verloren geht, der *zentrale* Partner, der ja weiterhin bei voller Funktionskraft ist, plötzlich „arbeitslos“ ist.

Dieser Partner steht jetzt mit seiner Energie da, und pulst jetzt in seinem eigenen ungesteuerten Takt.

Da er sonst keine Aufgaben hat überredet er seinen Nachbar, es ihm gleich zu tun.

Zu zweit können sie weitere zu ihrem Takt überreden, so dass eine zunehmend große Gruppe synchron in diesem autarken Takt pulst.

Jetzt muss man verstehen, dass die regulär arbeitenden Funktionseinheiten von peripher zu zentral nur dann mit Nachbarverbänden sortiert zusammen pulsen, wenn ein von außen zu verarbeitendes Signal dieses so erfordert.

Wenn mal nichts zu melden ist, hat jeder einen anderen Takt als der Nachbar. Es besteht ein weißes Rauschen gleichwertiger, verschiedener, kleiner Impulse, welches zentral als „z.Zt. keine speziellen Signale“ also als Ruhe! kodiert ist.

2.4.2

Wenn jetzt ein immer größerer Verband an Zellen abgelöst von äußeren Einflüssen eigenständig Signale produziert, so ist es leicht vorstellbar wie heftig die Beschwerden werden können, da sie anteilig die sinnvollen Signale immer mehr übertönen.

Helfen würde in dieser Situation ein Eingreifen, welches aus diesem festen Verband, der unaufhaltsam und bedrohlich wie eine „marschierende Legion von Soldaten“ ist, stückweise kleine und kleinste Verbände wieder herauslösen könnte.

4

Der marschierende Verband ist damit zwar nicht minder bedrohlich, aber wenn schon einmal einzelne Anteile heraus gebrochen werden konnten (*das entspricht bei ANM einer Änderung der Tinnitus-Frequenz*), warum sollte es dann nicht gelingen weitere Abspaltungen vorzunehmen? Und genau das geschieht bei der *akustischen Neuromodulation* der Fa. ANM.

Dieses bröckchenweise absplittern einiger Zellverbände aus dem krankhaften Konzert, welches sich für den Patienten als *Änderung der Ohrgeräusch-Frequenz bemerkbar* macht, nimmt nach und nach solche Dimensionen an, dass es sich auch in der Abnahme der „Bedrohlichkeit der marschierenden Legion“ ausdrückt, welches sich für den Patienten als *Rückgang der Lautstärke des Ohrgeräusches* bemerkbar macht. Zunächst sind diese Phänomene noch instabil und kurzfristig. Mit der Zeit stabilisiert sich aber die Änderung mehr und mehr. Der angestrebte „*coordinatet reset*“ ist vollzogen.

3.

Technisch gesehen wird der krankhaft autark arbeitende Nervenzellverband in der Weise angesprochen, dass die ermittelten Frequenzen darüber und darunter mit jeweils 2 flankierenden Frequenzen in einem speziellen Impulsmuster beeinflusst werden.

Daher ist die exakte Frequenzbestimmung des Tinnitus zur Festlegung der Therapietöne wichtig.

Erst danach ist die Lautheitsbestimmung des Tinnitus nötig, um die Therapietöne lauter als die Tinnitustöne einstellen zu können, da die Therapietöne immer sicher hörbar sein müssen !

Im Verlauf werden diese Parameter immer wieder korrigiert werden müssen, da ja mit der Therapiebeeinflussung eine Ohrgeräuschveränderung eintritt, auf die die Therapietöne immer wieder angepasst werden müssen.