

RESOUND TS: TERAPIA SONORA FLESSIBILE E PERSONALIZZATA

Michael Piskosz, M.S., iscritto all'Albo degli audiologi

Ole Dyrland, B.SC.E.E.

“IL MONDO È BELLO PERCHÉ È VARIO”

La versione inglese di questo detto si deve al poeta settecentesco William Cowper. Se questa espressione tanto amata è proprio vera, allora sembra improbabile che circa 15 milioni di persone negli Stati Uniti affette da acufeni clinicamente curabili possano tutte trovare sollievo mediante lo stesso trattamento. Vi sono molteplici protocolli di gestione degli acufeni che offrono sollievo da questo disturbo. Per la maggior parte, tali protocolli sottolineano che, essendo l'acufene la percezione di un suono, la terapia sonora debba costituire una parte essenziale del trattamento. Infatti il modo in cui si percepisce l'acufene influenza lo stato d'animo e questo, a sua volta, influenza la reazione all'acufene. È un aspetto assai individuale, che varia da persona a persona. Proprio come la percezione dell'acufene può variare notevolmente da una persona all'altra, così avviene anche per i suoni che si preferiscono utilizzare nella terapia sonora.

OGNUNO È DIVERSO

Una delle maggiori difficoltà nell'operare con la popolazione affetta da acufeni è che ognuno è diverso. Osserviamo l'elenco di brani musicali presenti nel telefono o nel tablet di qualcuno: le probabilità di trovare un'altra persona con lo stesso identico elenco sono scarsissime. I suoni che noi ascoltiamo, per nostra scelta o in quanto sottoprodotti di un particolare ambiente, variano in maniera significativa da persona a persona. I suoni che noi preferiamo ascoltare possono perfino variare a seconda di fattori specifici quali l'umore, il momento della giornata o il luogo, per menzionarne soltanto alcuni.

Searchfield e colleghi hanno evidenziato come i suoni utilizzati per la terapia sonora possano variare per caratteristiche di tempo, di spettro e di evocazione di emozioni, e hanno indicato come le differenze individuali possano influenzare l'efficacia di particolari suoni rispetto ad altri (1). Nel passato, chi soffriva di acufeni aveva opzioni limitate riguardo alla terapia sonora, il che rendeva arduo reperire la flessibilità e la personalizzazione suggerite da molti protocolli di gestione degli acufeni. Forse nel passato tra le opzioni più flessibili vi erano un semplice apparecchio

di generazione di rumore bianco o delle cuffie abbinata a un Walkman. I tempi sono cambiati, e negli ultimi anni l'acufene ha acquisito maggiore visibilità nel nostro settore industriale, poiché sembra essere una preoccupazione crescente per molte persone. Si valuta che quel 3-5% della popolazione che soffre di acufeni presenti un grado di disturbo clinicamente curabile (2). In effetti l'Ente americano per i veterani di guerra riferisce che fra il 2010 e il 2012 vi è stato fra i veterani un aumento del 30% nelle prestazioni sanitarie relative agli acufeni, e nello stesso periodo un incremento di circa il 25% nei nuovi percettori di indennizzi (3).

Davanti a quello che sembra essere un numero crescente di persone con necessità di assistenza sanitaria per gestire gli acufeni, disporre di soluzioni in grado di soddisfare le esigenze individuali dei pazienti è fondamentale per un'applicazione efficace della terapia sonora. Con l'introduzione delle opzioni Suoni della Natura della ReSound e della app ReSound Relief™ per gli acufeni, stiamo espandendo la nostra piattaforma di base per la terapia sonora, offrendo comandi flessibili come la regolazione della banda frequenziale, la modulazione di ampiezza e la Regolazione Ambientale™.

UN UNICO RIMEDIO NON VA BENE PER TUTTI

Per molti anni gli stimoli a banda larga, per esempio il rumore bianco, sono stati indicati come il suono più efficace per gestire gli acufeni. Inoltre si suggeriva che tali suoni seguissero certi principi, per esempio non risultare irritanti o fastidiosi per l'utilizzatore (4). Anche se i suoni a banda larga hanno aiutato molte persone a gestire gli acufeni, non si tratta di un rimedio valido per tutti, e pertanto molte persone possono assuefarsi al rumore a banda larga stesso o semplicemente non accettarlo come suono calmante o terapeutico. Non si vuole con questo sminuire i meriti degli stimoli con rumore a banda larga, ma riconoscere piuttosto che non offrono sollievo a tutti, sottolineando la necessità di soluzioni maggiormente flessibili. Henry e colleghi hanno rilevato come certe persone preferiscano ascoltare suoni dinamici generati da computer che potenzino rapide variazioni di ampiezza, rispetto ai tradizionali stimoli con

ReSound

rediscover hearing

rumore a banda larga (5). Anche Reavis e colleghi hanno riscontrato che i suoni modulati, in particolare toni in ampiezza a cadenza lenta con frequenza portante più elevata nella gamma di altezza del suono dell'acufene, sono i suoni più efficaci nel ridurre l'intensità sonora dell'acufene (6). Questi risultati dimostrano la variabilità delle preferenze sonore di chi soffre di acufeni.

La classificazione dei suoni può perfino variare a seconda del programma di gestione degli acufeni, oltre che da persona a persona. La Gestione Progressiva degli Acufeni (PTM) classifica i suoni in tre categorie differenti: riposanti, interessanti e di sottofondo. Altri programmi di gestione degli acufeni indicano suoni terapeutici, calmanti e di distrazione. Indipendentemente dalle denominazioni, non tutti inseriranno i medesimi suoni nella categoria di quelli interessanti o calmanti. La preferenza sonora è molto individuale e può anche essere relativa a un altro tipo di suono. Per esempio, se si domanda a un paziente affetto da acufeni se preferisca il rumore a banda larga oppure un carillon, può anche non avere preferenze per l'uno o l'altro suono, ma se costretto a scegliere per via delle limitazioni tecniche potrà dire di preferire l'ascolto continuato di rumore a banda larga rispetto al carillon. E sebbene una persona possa classificare la banda larga e il carillon come suoni di sottofondo riposanti, qualcun altro potrà classificarli come fonte di disturbo o di irritazione. Disporre di flessibilità per offrire suoni che il paziente predilige e accetta può essere uno dei primi passi fondamentali per una terapia sonora efficace.

Per espandere la flessibilità del nostro generatore di suoni per acufeni (TSG) abbiamo aggiunto le opzioni Suoni della Natura come suoni alternativi al generatore di rumore bianco. I Suoni della Natura sono versioni sintetizzate del suono naturale dell'acqua. Sono stati creati applicando una modulazione tratta da registrazioni di ambienti reali con rumore di acqua. In effetti Henry e colleghi hanno riscontrato che i suoni di aria e acqua utilizzati nella terapia sonora provocano nei soggetti il livello minimo di fastidio. Tali suoni vengono preferiti rispetto alle altre opzioni, fra cui gli stimoli a banda stretta e a banda larga e altri suoni ispirati alla natura. I Suoni della Natura sono una tecnica brevettata che rende possibile riprodurre suoni direttamente dai dati conservati nella memoria dell'apparecchio acustico senza necessità di connessione a un dispositivo esterno. Analogamente, uno studio indipendente del laboratorio DELTA SenseLab (7) ha chiesto agli ascoltatori di classificare le loro preferenze riguardo a tredici stimoli sonori differenti. Il progetto includeva registrazioni e modifiche di suoni, assegnazione di attributi descrittivi e un test di ascolto con valutatori normoudenti e audiolesi. Il materiale in esa-

me era costituito da rumore, un suono tonale sintetizzato e una selezione di suoni naturali. Sia le registrazioni originali sia le versioni sintetizzate di tali suoni naturali venivano estratte dalla modulazione. Gli stimoli venivano presentati in ordine casuale ai valutatori tramite cuffie dal software SenseLabOnline per i test di ascolto. Tale software inoltre raccoglieva le valutazioni per l'analisi statistica finale. La conclusione complessiva è stata che versioni sintetizzate selezionate delle registrazioni di suoni naturali sembrano essere la scelta ottimale per suoni di rilassamento generale contro gli acufeni. Va rammentato però che le preferenze variano considerevolmente da una persona all'altra. In base a questi risultati, abbiamo selezionato per i nostri Suoni della Natura i sei file audio con la valutazione massima fra i tredici valutati (Figura 1).

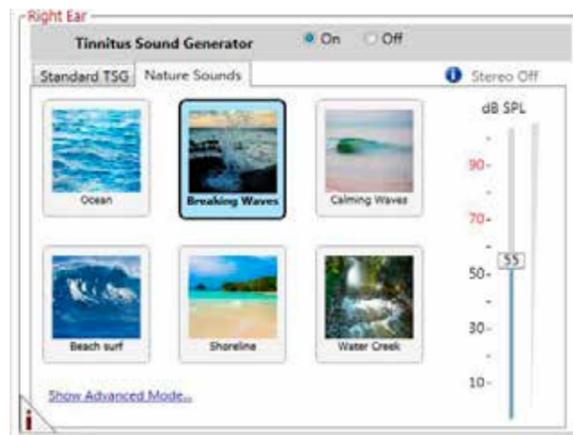


Figura 1: Opzioni di Suoni della Natura in ReSound Aventa.

I Suoni della Natura possono essere attivati nella sezione Generatore Suoni Tinnitus del software per fitting ReSound Aventa®. Ciascuno dei Suoni della Natura è uno stimolo a banda larga estratto con le modulazioni di ampiezza naturali del rispettivo ambiente. In una sperimentazione interna, "Breaking Waves" (Onde che si frangono) è stato il suono maggiormente preferito, con commenti quali "piacevolezza" e "il meno irritante" riferiti dai soggetti. Tale preferenza concorda con i risultati dello studio del DELTA SenseLab.

PERSONALIZZAZIONE ESTREMA

Non tutti preferiscono ascoltare rumori a banda larga, come si è detto in precedenza. Con la nostra app ReSound Relief™ offriamo a chi soffre di acufeni la possibilità di introdurre nella loro terapia sonora dei suoni al di là di ciò che è inserito nei loro apparecchi acustici. Fra cui suoni ambientali, musica, suoni personali importati, nonché esercizi di rilassamento guidati. ReSound Relief in definitiva agisce da riproduttore multisensoriale personale di

suoni (Figura 2). Consente agli utilizzatori di creare paesaggi sonori personalizzati che integrano informazioni uditive, visive e tattili per contribuire a distrarli dalla concentrazione sull'acufene. Ciascun paesaggio sonoro può essere personalizzato con un nome, un colore relativo all'umore e una sovrapposizione di suoni multipli. In ciascun paesaggio sonoro si possono sovrapporre fino a cinque suoni utilizzando il mixer audio (Figura 3).



Figura 2: Schermata iniziale della app ReSound Relief™. Le bolle grandi rappresentano i paesaggi sonori e le bolle piccole vuote possono essere espansive offrendo un esercizio tattile rilassante.



Figura 3: Mixer audio per la app ReSound Relief™. Il volume di ciascun suono può essere regolato mediante il cursore. Ciò consente di creare paesaggi sonori dinamici personalizzabili dall'utilizzatore.

La app ReSound Relief offre anche informazioni sugli acufeni per agevolare la consulenza e offre suggerimenti utili a chi soffre di acufeni. Inoltre può registrare l'uso della app stessa, consentendo agli utilizzatori di monitorare automaticamente i suoni maggiormente utilizzati. I suoni della app ReSound Relief possono essere inviati in streaming agli apparecchi acustici ReSound LiNX2™ e abbinati all'amplificazione per compensare la potenziale ipoacusia. Poiché la maggior parte dei pazienti affetti da acufeni presenta anche un certo grado di ipoacusia, questa è la soluzione ottimale. Per chi soffre di acufeni senza ipoacusia, la app può essere utilizzata anche semplicemente collegando una cuffia. Perciò, indipendentemente dalla configurazione dell'ipoacusia, questo è uno strumento assai prezioso per chi soffre di acufeni. È scaricabile gratuitamente sia da App StoreSM sia da Google Play. Per ulteriori informazioni visitare il sito ReSound Relief™: www.gnresound.com/reliefapp.*

Così come tutti noi preferiamo un dessert diverso dopo cena, o un differente genere di film il sabato sera, l'individualità e la variabilità delle preferenze sonore nella popolazione affetta da acufeni costituisce un aspetto importante. Scegliere il suono giusto da usare nella terapia sonora può spesso avere un impatto significativo sull'esito del trattamento. Con la flessibilità della tecnologia odierna, abbiamo l'occasione di offrire un ventaglio di suoni selezionabili dalle persone stesse. Offrendo soluzioni flessibili contro gli acufeni in grado di permettere una reale personalizzazione, possiamo star certi che le parole di William Cowper risultino vere ancora oggi, che il mondo è bello perché è vario. Anche per chi soffre di acufeni.

Per inviare in streaming i suoni da un dispositivo Android agli apparecchi acustici ReSound LiNX2 è richiesto l'accessorio ReSound Unite™ Clip+ o ReSound Unite™ Mini Microphone.

BIBLIOGRAFIA

1. Searchfield GD, Cameron H, Irving S, Kobayashi K. Sound therapies and instrumentation for tinnitus management. *New Zealand Medical Journal* . 2010: 123(1311); 112-125.
2. Davis A, Razaie AE. Epidemiology of tinnitus. In R. Tyler (Ed). *Guida all'acufene 2000*. San Diego: Singular Publishing Group
3. Veterans Administration Annual Benefits Report 2012. http://www.benefits.va.gov/reports/abr/2012_abr.pdf
4. Jastreboff, P.J. & Hazell, J.W.P. Tinnitus Retraining Therapy Implementing the Neurophysiological Model. Cambridge: Cambridge University Press, 2008
5. Henry JA, Rheinsburg B, Zaugg TL Comparison of custom sounds for achieving tinnitus relief. *J Am Acad Audiol*. 2004: 15(8): 585-598
6. Reavis KM, Rothholz VS, Tang Q, Carroll JA, Djallian H, Zeng F. Temporary suppression of tinnitus by modulated sounds. *JARO* 2012: 13; 561-571.
7. Listening test on tinnitus relaxation sounds. DELTA Sense-Lab report for GN ReSound. 2014.

Sede centrale

ReSound A/S
Lautrupbjerg 7
DK-2750 Ballerup
Danimarca
Tel.: +45 45 75 11 11
Fax: +45 45 75 11 19
www.resound.com

ReSound

rediscover hearing