Clinical Psychology Achievements

https://jacp.scu.ac.ir/
ISSN (P): 2538-5755
ISSN (E): 2588-6126
Received: 14 Sep 2024
Accepted: 21 Jan 2025

Research Article

Doi: 10.22055/jacp.2025.47974.1417

Validation of the Persian Version of the Tinnitus Reaction Questionnaire in Evaluating Psychological Distress of Tinnitus Patients

Hossein Soleimani[1], Seyed Ali Marashi[2*]

1. M.A. of Audiology, Audiology department, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Citation: Citation: Soleimani, H. and Marashi, S. A. (2025). Validation of the Persian Version of the Tinnitus Reaction Questionnaire in Evaluating Psychological Distress of Tinnitus Patients. *Clinical Psychology Achievements*, *11*(1), 1-12

Abstract

Tinnitus is a mental phenomenon that is often accompanied by symptoms of mental distress, such as anxiety and depression, and affects sleep, concentration, and normal activities of daily life. The use of questionnaires and tinnitus scales is beneficial in measuring disability, disability and psychological distress of affected patients. This study was carried out with the aim of translating and validating the Persian version of the tinnitus reaction questionnaire and assessing psychological distress of tinnitus patients by Wilson et al. (TRQ, 1991). After translating the original version of the Tinnitus Response Questionnaire into Farsi, this questionnaire was given to 149 people with tinnitus who referred to selected hearing evaluation offices in Ahvaz city in 1402 in order to measure convergent construct validity, internal consistency, and test-retest reliability. The results showed that this tool has very good face validity and convergent construct validity. This tool has very good face validity and convergent construct validity. This questionnaire has very good convergent construct validity. Also, its internal stability is favorable and the test-retest reliability of this profile is excellent. This questionnaire can be used to document changes in the severity of symptoms after treatment and necessary interventions, as well as to examine the behavioral, emotional and social effects of tinnitus on the quality of life and psychological distress of the affected person.

Keywords: validation, tinnitus patients, psychological distress, Persian version.

* **Corresponding Author:** Seyed Ali Marashi
E-mail: Sayedalimarashi@scu.ac.ir

Authors retain the copyright and full publishing rights.
Published by Shahid Chamran University of Ahvaz. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

دست‌آوردهای روان‌شناسی بالینی

مقاله پژوهشی

https://jacp.scu.ac.ir/
ISSN (P): 2538-5755
ISSN (E): 2588-6126
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۲۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۲

Doi: 10.22055/jacp.2025.47974.1417

اعتبارسنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه واکنش وزوز در ارزیابی پریشانی روانی بیماران دچار وزوز گوش

حسین سلیمانی[۱]، سید علی مرعشی[۲*]

۱. کارشناسی ارشد شنوایی‌شناسی، گروه شنوایی‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۲. دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

چکیده

وزوز پدیده‌ای ذهنی است که در بیشتر مواقع با علائم پریشانی روانی از جمله اضطراب و افسردگی همراه است و بر خواب، تمرکز و انجام فعالیت‌های عادی زندگی روزمره تأثیر می‌گذارد. استفاده از پرسش‌نامه‌ها و مقیاس‌های وزوز در اندازه‌گیری ناتوانی، معلولیت و پریشانی روانی بیماران مبتلا سودمند است. این مطالعه با هدف ترجمه و اعتبارسنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه واکنش وزوز و ارزیابی پریشانی روانی بیماران دچار وزوز گوش ویلسون و همکاران (TRQ, 1991) صورت گرفت. پس از ترجمه نسخه اصلی پرسش‌نامه واکنش وزوز به زبان فارسی این پرسش‌نامه در اختیار ۱۴۹ فرد دچار وزوز گوش مراجعه‌کننده به دفاتر ارزیابی شنوایی منتخب شهرستان اهواز در سال ۱۴۰۲ به منظور سنجش روایی سازه از نوع همگرا، ثبات درونی و پایایی آزمون - بازآزمون قرار گرفت. نتایج نشان داد این ابزار از روایی صوری و روایی سازه همگرا بسیار خوبی برخوردار است. همچنین ثبات درونی آن مطلوب و پایایی آزمون - بازآزمون این نمایه بسیار عالی است. از این پرسش‌نامه می‌توان برای مستندسازی تغییرات ایجاد شده در شدت علائم پس از درمان و انجام مداخلات لازم و نیز بررسی اثرات رفتاری، عاطفی و اجتماعی وزوز گوش بر کیفیت زندگی و پریشانی روانی فرد مبتلا استفاده نمود.

کلید واژه‌ها: اعتباریابی، بیماران دچار وزوز گوش، پریشانی روانی، نسخه فارسی

* **نویسنده مسئول:** سید علی مرعشی
رایانامه: Sayedalimarashi@scu.ac.ir

مقدمه

وزوز (tinnitus) احساس شنیدن یک صداست درحالی‌که هیچ‌گونه محرک شنیداری وجود ندارد (Szczepek, 2022). وزوز خود بیماری نیست بلکه علامت یک بیماری به شمار می‌رود و یکی از رایج‌ترین و آزاردهنده‌ترین مشکلات گوشی است که منجر به اختلالات پیکری (Somatic disorders) و روان‌شناختی متنوع می‌شود که درنهایت بر کیفیت زندگی تأثیر می‌گذارند (تگ-کوین (Tegg-Quinn et al., 2021). در مطالعه‌ای که توسط وزارت بهداشت ایالات متحده انجام شده، نشان داده شد که شیوع وزوز در جامعه حدود ۳۰٪ است که از این میان حدود ۶٪ از افراد دارای علائم ناتوان کننده هستند (Grimm et al., 2022). نکته حائز اهمیت آن است که شیوع وزوز با توجه به عواملی نظیر سن، جنسیت، نژاد، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، کم شنوایی و سابقه مواجهه با نویز متغیر می‌باشد (Hinkley et al., 2022). علاوه‌بر این، براساس برآوردهای مطالعات مروری، رخداد سالانه وزوز تقریباً یک درصد است، ۱۴٪ از افراد هر نوع وزوز و دو درصد از آنان وزوز شدیدی را تجربه می‌کنند (Jarach et al., 2022). در مطالعه دیگر که روی ۳۲۰۷ فرد ۷ تا ۹۸ ساله در بیمارستان رسول اکرم تهران انجام شد، شیوع وزوز ۴/۶٪ گزارش شد که ۵۴/۸٪ از آنان را مردان تشکیل می‌دادند. در پژوهشی که به بررسی شیوع علائم اضطراب و افسردگی در جمعیت بزرگسالان در ایالات متحده می‌پرداخت، مشخص شد شیوع وزوز ۱۵٪ است و در افراد دچار وزوز گوش نسبت به افراد هنجار، علائم افسردگی و اضطراب به‌ترتیب ۱/۸ و ۱/۵ برابر بیشتر رخ می‌دهد (Reavis et al., 2020). اگر وزوز گوش حالت مداوم و بلند داشته باشد ممکن است در شنوایی تداخل ایجاد کرده و به حدی آزاردهنده شود که مشکلات روانی ایجاد کند. حتی گاهی اوقات مجموعه باورهای هیجانی منفی و مشقت‌های ناشی از وزوز گوش باعث می‌شود که بعضی از بیماران خودکشی کنند (Kleinjung & Langguth, 2020). بیمارانی که شکایت اصلی آن‌ها وزوز گوش می‌باشد با مشکلات زیادی از جمله بی‌خوابی، اختلال در تمرکز، افزایش حساسیت به صدا و منفی انگاری مواجه هستند. در بیماران مبتلا به بیماری منییر که دچار سرگیجه و وزوز گوش هستند اختلالات اضطرابی شایع است. براساس بررسی‌هایی که درگذشته انجام شده بین وزوز گوش و بروز اختلالات روانی مختلف رابطه مستقیمی وجود دارد (Szczepek & Mazurek, 2021).

موضوع سلامت روان در دو دهه گذشته توجه محققین بسیاری را به خود جلب نموده و وجود یا عدم وجود استرس از جنبه‌های بسیار مهم آن محسوب می گردد. استرس‌های محیطی در بروز بیماری‌های مختلف جسمی و روانی دخالت دارند و وزوز گوش یکی از بیماری‌های جسمی است که می تواند به دنبال استرس ایجاد شود. استرس در این حالت می تواند هم به صورت محرک شروع یا تشدید علائم در زمان آغاز بیماری عمل کرده و هم می تواند نقش زمینه‌ای در بروز بیماری داشته باشد (Szczepek & Mazurek, 2021). به منظور مدیریت و درمان بیماران دچار وزوز گوش، شناسایی علت ایجاد ناتوانی و پریشانی ناشی از وزوز مهم است. افسردگی و اضطراب (Crocetti et al., 2009)، اختلال استرس پس از سانحه (Post-traumatic stress disorder)، (Moring et al., 2022) ، اختلال (Somatoform disorder) (,.Messina et al) 2022 و اختلال وسواسی-اجباری (Obsessive-compulsive disorder)، (Gündoğmuş & Sağlık, 2023) از جمله اختلالات و علائم روان‌پزشکی رایج در افراد دچار وزوز گوش هستند. ارتباط دقیق بین وزوز و اختلالات روان‌پزشکی فرد به فرد متفاوت است؛ ممکن است به‌ترتیب زمانی ابتلا بستگی داشته باشد. این احتمال وجود دارد که اختلالات روان‌پزشکی در اثر ابتلای فرد به وزوز ایجاد شوند یا بروز آن‌ها به یک سری عوامل که فرد را آسیب‌پذیر می‌کنند بستگی داشته باشند. تعامل میان وزوز و علائم روان‌پزشکی پیچیده است.

بر اساس نتایج مطالعه (1991) ,.Wilson et al، به‌نظر می‌رسد که پرسش‌نامه واکنش وزوز از ثبات درونی و پایایی آزمون - بازآزمون خوبی برخوردار است و همبستگی بالایی با پرسش‌نامه‌های مرتبط با افسردگی و اضطراب دارد. بر این اساس، پرسش‌نامه واکنش وزوز یک ابزار مفید در زمینه ارزیابی پریشانی روانی و میزان استرس درکی بیماران دچار وزوز گوش به شمار می‌رود. همبستگی معنی‌دار بین اختلال وزوز گوش و امید (2024) ,.Grayless et al، اثرات وزوز گوش بر کیفیت زندگی (2021) ,.Demoen et al؛ (2024) ,.Opperman et al، بررسی وضعیت و شیوع وزوز و (Hyperacusis) در افراد دچار سندروم آسپرگر (2015) ,.Danesh et al، ارزیابی تأثیر تحریک مغناطیسی جمجمه‌ای (Transcranial magnetic

stimulation) در درمان وزوز مزمن (Formánek et al., 2018)، ارزیابی تغییرات رخ داده در شیوع و پریشانی ناشی از وزوز پس از کاشت حلزون شنوایی (Assouly et al., (2022 با استفاده از پرسش‌نامه واکنش وزوز به انجام رسیدند.

با توجه به شیوع وزوز گوش و ماهیت آزاردهنده آن، نیاز به توجه ویژه به اثرات روان‌شناختی وزوز گوش و تأثیرات آن بر کیفیت زندگی افراد مبتلا و اهمیت به کار گرفتن ابزاری دقیق به منظور ارزیابی پریشانی روانی بیماران دچار وزوز گوش احساس می‌شود. بر این اساس با توجه به عدم بررسی روایی و پایایی پرسش‌نامه واکنش وزوز در خصوص ارزیابی پریشانی روانی بیماران دچار وزوز گوش در فرهنگ ایرانی، بررسی خصوصیات روان‌سنجی این پرسش‌نامه در جامعه ایرانی ضروری به نظر می‌رسد. بر این اساس، این پژوهش با هدف از این مطالعه ترجمه پرسش‌نامه واکنش وزوز به زبان فارسی، اعتبارسنجی این ابزار برای ارزیابی پریشانی روانی بیماران دچار وزوز گوش صورت گرفت.

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

روش پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه این پژوهش را تمامی افراد دچار وزوز گوش مراجعه‌کننده به دفاتر ارزیابی شنوایی دانشکده توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور و منتخب شهرستان اهواز گروه افراد دچار وزوز گوش در سال ۱۴۰۲ تشکیل دادند. که درنهایت ۱۴۹ نفر از میان آن‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی بر اساس ملاک ورود انتخاب شدند. به منظور ترجمه پرسشنامه واکنش وزوز به زبان فارسی از راهنماها و دستورالعمل‌های ترجمه یک پرسشنامه به زبان‌های مختلف استفاده شد (Tsang et al., 2019). طبق این راهنما، ترجمه در چهار گام اصلی صورت گرفت. در مرحله اول، نسخه اصلی پرسشنامه واکنش وزوز توسط دو مترجم ماهر و به صورت مستقل، به فارسی روان و قابل فهم ترجمه شد. در مرحله دوم به منظور اطمینان از دقت ترجمه، نسخه فارسی مشترک پرسشنامه توسط دو مترجم مستقل به زبان انگلیسی برگردانده و مجدداً پس از اصلاح برداشت‌های اشتباه و اصطلاحات و کلمات مبهم و دستیابی به نسخه مشترک، برای یکی از مولفین اصلی پرسشنامه واکنش وزوز ارسال شد. در مرحله سوم کمیته‌ای متشکل از چند نفر از شنوایی شناسان و روان‌شناسان صاحب‌نظر که به دو زبان فارسی و انگلیسی مسلط بودند تشکیل شد. در جلسه‌ای تمامی نسخه-های ترجمه شده و اصلی پرسشنامه توسط صاحب‌نظران مرور شد. در این مرحله تمامی اختلافات برطرف شد و پس از اتفاق نظر جمعی همه اعضای کمیته در مورد تمامی آیتم‌های پرسشنامه، نسخه پیش نهایی آن تهیه گردید. در فاز نهایی اجرای پژوهش و گردآوری داده‌ها، ابتدا هماهنگی‌های لازم با مسئولین مربوطه جهت انجام پژوهش بر روی ۱۴۹ نفر از بیماران دچار وزوز گوش مراجعه‌کننده به دفاتر ارزیابی شنوایی دانشکده توانبخشی و منتخب شهرستان اهواز انجام شد. افرادی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند فرم رضایت‌نامه شرکت در پژوهش را تکمیل کردند.

معیارهای ورود به این مطالعه شامل حداقل سن ۱۸ سال، یکی از شکایات اصلی بیمار وزوز گوش باشد، پیش از این به بیماری‌های روان‌شناختی مبتلا نبوده باشند، برخورداری از مهارت در زبان فارسی (حداقل تحصیلات مورد نیاز سیکل است)، برخورداری از بینایی قابل قبول به منظور تکمیل دقیق پرسشنامه، برخورداری از شرایط مساعد فیزیکی برای تکمیل دقیق پرسشنامه، رضایت شخصی شرکت در پژوهش و معیار خروج شامل عدم تمایل فرد به ادامه همکاری در پژوهش بود. برای بررسی روایی سازه همگرا از آزمون t زوجی و همبستگی پیرسون و به منظور بررسی ثبات درونی کل نسخه فارسی پرسشنامه واکنش وزوز از آلفای کرونباخ و پایایی آزمون-بازآزمون از نظر ابتلای افراد شرکت‌کننده به درجات مختلف وزوز را با آزمون کاپا و پایایی آزمون-بازآزمون از نظر امتیاز کلی کسب‌شده در نسخه فارسی پرسشنامه واکنش وزوز را با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون سنجیده شد. درنهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS-26 و در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام گرفت.

ابزار سنجش

پرسش‌نامه واکنش وزوز (TRQ) (Tinnitus Reaction Questionnaire): این ابزار در سال ۱۹۹۱، در استرالیا

توسط Wilson et al., (1991) با هدف ارزیابی پریشانی روانی ناشی از وزوز طراحی شد. نیاز به یک ابزار اندازه‌گیری پایا برای ارزیابی اثرات مداخلات روانشناختی بر توانایی کنار آمدن افراد با وزوز گوش، انگیزه طراحی پرسشنامه واکنش وزوز بود. تجزیه و تحلیل عاملی نشان داد که این پرسشنامه به ارزیابی چهار جنبه پریشانی عمومی، ایجاد مزاحمت در زندگی، شدت پریشانی روانی (Severity of Psychological Distress) و رفتارهای اجتنابی (Avoidance behaviors) می‌پردازد، این پرسشنامه از ۲۶ آیتم تشکیل‌شده و بیماران با استفاده از یک مقیاس ۵ امتیازی به آیتم‌ها پاسخ می‌دهند (صفر= هرگز، یک= به ندرت، دو= گاهی اوقات، سه= اغلب اوقات، چهار=تقریباً همیشه) و درنهایت امتیازی بین صفر تا ۱۰۴ کسب می‌نمایند. در برخی از آیتم‌های این پرسشنامه، امتیازدهی به صورت معکوس انجام می‌شود. طبیعتاً هرچه امتیاز کلی فرد بیشتر باشد، پریشانی روانی وی به علت وزوز گوش بیشتر است. این پرسشنامه توسط Meric et al., (2000) به زبان فرانسوی نیز ترجمه شده است.

ملاحظات اخلاقی

از تمامی افراد مورد مطالعه رضایت‌نامه شرکت آگاهانه در پژوهش اخذ شد. صداقت در حفظ و استفاده از داده‌ها در تمام طول مطالعه در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است که در این پرسش‌نامه سؤالات حساسی که به حریم شخصی پاسخ‌دهندگان تجاوز نماید، طراحی نشده بود.

یافته‌ها

میانگین سنی ۱۴۹ فرد دچار وزوز گوش شرکت‌کننده در پژوهش ۱۴/۰۳ ± ۴۷/۲۱ سال بود و ۶۸ خانم و ۸۱ آقا این گروه را تشکیل می‌دادند. در جدول ۱ فراوانی انواع مختلف وزوز در بین گوش‌ها مشخص شده است که اطلاعات دموگرافیک در زمینه ارائه خدمات توانبخشی فراهم می‌آورد.

جدول ۱. فراوانی وزوز گوش از نوع تونال، نویز باریک باند و نویز پهن باند و فراوانی وزوز به تفکیک هر گوش در نمونه مورد مطالعه (n =۱۴۹).

نوع وزوز گوش	تعداد (درصد)	گوش مبتلا	تعداد (درصد)
تونال	۱۰۵ (۷۰/۵ ٪)	راست	۳۳ (۲۲/۱ ٪)
نویز باریک باند	۳۷ (۲۴/۸ ٪)	چپ	۴۵ (۳۰/۲ ٪)
نویز پهن باند	۷ (۴/۷ ٪)	هر دو گوش	۷۱ (۴۷/۷ ٪)

بر این اساس، ۷۰٪ از افراد مورد مطالعه از وزوز تونال رنج می‌برند. همچنین حدوداً نیمی از افراد مورد پژوهش به وزوز دوگوشی مبتلا هستند و فراوانی وزوز در گوش چپ بیشتر از گوش راست است.

میانگین امتیاز، انحراف معیار و اطلاعات دموگرافیک افراد شرکت‌کننده در پژوهش به تفکیک شدت وزوز گوش در جدول ۲ ذکر شده است.

جدول ۲. اطلاعات دموگرافیک افراد تکمیل‌کننده نسخه فارسی TRQ به تفکیک شدت ابتلا به وزوز گوش (n=۱۴۹).

شدت/درجه وزوز گوش	تعداد	میانگین سن ± انحراف معیار	جنسیت		میانگین امتیاز ± انحراف معیار
			خانم	آقا	
درجه ۱- خفیف	۵۴	۴۵/۲۵ ± ۱۴/۵۸	۲۳	۳۱	۹/۹۲ ± ۳/۵۹
درجه ۲- ملایم	۶۰	۴۷/۵ ± ۱۳/۱۶	۲۸	۳۲	۲۵/۷ ± ۶/۱۲
درجه ۳- متوسط	۲۳	۴۹/۹۵ ± ۱۴/۵۸	۱۳	۱۰	۴۲/۹۱ ± ۵/۴۸
درجه ۴- شدید	۱۲	۴۹/۴۱ ± ۱۵/۱۸	۴	۸	۶۵/۲۵ ± ۵/۲۵

بررسی روایی صوری: فرم نظرسنجی در مورد کیفیت و ظاهر ترجمه و روایی صوری کیفی نسخه ترجمه مشترک اولیه در اختیار کمیته‌ای متشکل از نه نفر از شنوایی‌شناسان و روان‌شناسانی که به دو زبان فارسی و انگلیسی مسلط بودند قرار گرفت و پس از مرور نسخه‌های اصلی و ترجمه شده، با استفاده از مقیاس لیکرت به ظاهر و کیفیت ترجمه امتیاز داده شد. جدول ۳ نتایج آن ارائه شده است.

جدول ۳. میانگین امتیاز متخصصین به کیفیت و ظاهر ترجمه از نظر وضوح و یکسانی مفهومی آیتم‌های نسخه فارسی پرسشنامه واکنش وزوز

آیتم	میانگین امتیازدهی به وضوح آیتم‌ها	میانگین امتیازدهی به یکسانی مفهومی	آیتم	میانگین امتیازدهی به وضوح آیتم‌ها	میانگین امتیازدهی به یکسانی مفهومی
عنوان	۱۰۰	۱۰۰	آیتم ۱۳	۱۰۰	۱۰۰
دستورالعمل	۷۲/۲۲	۸۰/۵۶	آیتم ۱۴	۸۶/۱۱	۹۱/۶۷
آیتم ۱	۱۰۰	۱۰۰	آیتم ۱۵	۹۷/۲۲	۹۷/۲۲
آیتم ۲	۱۰۰	۱۰۰	آیتم ۱۶	۱۰۰	۱۰۰
آیتم ۳	۹۴/۴۴	۹۴/۴۴	آیتم ۱۷	۶۶/۶۷	۸۰/۵۶
آیتم ۴	۹۴/۴۴	۹۷/۲۲	آیتم ۱۸	۶۹/۴۴	۸۸/۸۹
آیتم ۵	۹۷/۲۲	۹۷/۲۲	آیتم ۱۹	۱۰۰	۱۰۰
آیتم ۶	۱۰۰	۱۰۰	آیتم ۲۰	۱۰۰	۱۰۰
آیتم ۷	۱۰۰	۱۰۰	آیتم ۲۱	۱۰۰	۱۰۰
آیتم ۸	۱۰۰	۱۰۰	آیتم ۲۲	۱۰۰	۱۰۰
آیتم ۹	۱۰۰	۱۰۰	آیتم ۲۳	۸۶/۱۱	۸۸/۸۹
آیتم ۱۰	۱۰۰	۱۰۰	آیتم ۲۴	۱۰۰	۱۰۰
آیتم ۱۱	۹۱/۶۷	۹۱/۶۷	آیتم ۲۵	۱۰۰	۱۰۰
آیتم ۱۲	۱۰۰	۱۰۰	آیتم ۲۶	۱۰۰	۱۰۰

همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده شده است، امتیاز متخصصین به کیفیت و ظاهر ترجمه از نظر وضوح و یکسانی مفهومی هر کدام از آیتم‌ها بالا است. در دستورالعمل پرسشنامه و آیتم‌های شماره ۱۴، ۱۷، ۱۸ و ۲۳ که امتیاز کمتری کسب کرده بودند، تغییراتی اعمال شد. آیتم شماره ۱۴ از جمله «وزوز گوش باعث شده که استراحت و آرامش یافتن برایم سخت باشد» به جمله «وزوز گوش باعث شده که استراحت و آسایش برایم سخت باشد»، آیتم شماره ۱۷ از جمله «وزوز گوش باعث شده که از چیزهایی کلافه باشم» به جمله «وزوز گوش مرا کلافه کرده است»، آیتم شماره ۱۸ از جمله «وزوز گوش در توانایی کار کردن من اختلال ایجاد کرده است» به جمله «وزوز گوش توانایی کار کردن من را مختل کرده است» و آیتم شماره ۲۳، از جمله «وزوز گوش در خوابیدنم اختلال ایجاد کرده است» به جمله «وزوز گوش خوابیدنم را مختل کرده است» تغییر یافت.

همه افراد حاضر در پژوهش مقدماتی آیتم‌های نمایه را قابل فهم، روان و فاقد ابهام و تکلف ارزیابی کردند. درنهایت نسخه پیش نهایی فارسی پرسش‌نامه واکنش وزوز توسط دو مترجم مستقل به زبان انگلیسی برگردانده شد. سپس نسخه ترجمه شده به زبان انگلیسی برای یکی از مؤلفین نسخه انگلیسی پرسش‌نامه واکنش وزوز ارسال شد تا با نسخه انگلیسی اصلی پرسش‌نامه مقایسه شود و در صورت نیاز تغییراتی صورت گیرد. درنهایت با توجه به نظر وی نیازی به انجام اصلاحات وجود نداشت. در نهایت، نسخه فارسی نهایی این پرسش‌نامه تهیه و آماده انجام پژوهش شد.

روایی سازه از نوع همگرا: برای ارزیابی روایی سازه از روایی همگرا استفاده شد. روایی سازه دلالت بر این دارد که نتایج به‌دست‌آمده از کاربرد سنجه‌ها، تا چه حد با نظریه یا فرضیه‌هایی که آزمون بر اساس آن‌ها طراحی شده، سازگاری دارد. به منظور سنجش روایی سازه از نوع همگرا پرسش‌نامه واکنش وزوز، ابتدا از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای بررسی توزیع طبیعی داده‌های پژوهش استفاده شد و سپس با توجه به توزیع طبیعی داده‌های مذکور و کسب داده‌های پرسش‌نامه واکنش وزوز و پرسش‌نامه معلولیت وزوز از یک نمونه، از آزمون t زوجی برای مقایسه نتایج حاصله از هر دو پرسش‌نامه در دو حالت استفاده شد.

در حالت اول میانگین امتیاز به‌دست‌آمده در پرسش‌نامه واکنش وزوز را با میانگین امتیاز به دست آمده از تمامی آیتم‌های خرده مقیاس‌های مختلف پرسش‌نامه معلولیت وزوز مقایسه شد و در حالت دوم، به مقایسه میانگین امتیاز به دست آمده در پرسش‌نامه واکنش وزوز با میانگین امتیاز به‌دست‌آمده از آیتم‌های خرده مقیاس‌های اثرات رفتاری، اثرات عاطفی و اثرات اجتماعی وزوز پرسش‌نامه معلولیت وزوز صورت گرفت.

جدول ۴. نتایج آزمون t زوجی در امتیازات به‌دست آمده در پرسشنامه‌های TRQ و THQ در افراد مبتلا به وزوز گوش (n=۱۴۹)

آزمون	میانگین	انحراف معیار	t	Df	P-Value	بازه اطمینان ۹۵٪ تفاوت	
						حداقل	حداکثر
پرسش‌نامه واکنش وزوز	۲۵/۸۲	۱۷/۰۲	-۲/۱۴۱	۱۴۸	۰/۰۳۴	-۲/۳۱	-۰/۰۹۲
پرسش‌نامه معلولیت وزوز	۲۷/۰۲	۱۳/۱۴					

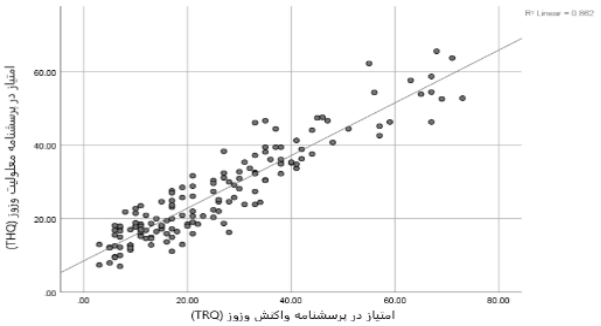
با توجه به نتایج جدول ۴ و با فرض برابری واریانس‌ها، آزمون t زوجی نشان داد که تفاوت معناداری بین میانگین امتیاز به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه واکنش وزوز و پرسش‌نامه معلولیت وزوز وجود دارد (P= ۰/۰۳۴). به عبارت دیگر، نتایج نشان داد که دو پرسش‌نامه واکنش وزوز و پرسش‌نامه معلولیت وزوز حیطه‌های نسبتاً متفاوتی را می‌سنجند.

جدول ۵. نتایج آزمون t زوجی در پرسشنامه‌های TRQ و ۱۵ آیتم THQ در افراد مبتلا به وزوز گوش (n=۱۴۹)

آزمون	میانگین	انحراف معیار	t	df	P-Value	بازه اطمینان ۹۵٪ تفاوت	
						حداقل	حداکثر
پرسشنامه واکنش وزوز	۲۵/۸۲	۱۷/۰۲	-۱/۱۹	۱۴۸	۰/۲۳۶	-۱/۵۶	۰/۳۸۹
پرسشنامه معلولیت وزوز	۲۶/۴۱	۱۶/۵۸					

با توجه به جدول ۵ و با فرض برابری واریانس‌ها، آزمون t زوجی نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین میانگین امتیاز به دست آمده از پرسش‌نامه واکنش وزوز و آیتم‌های خرده مقیاس‌های اثرات رفتاری، عاطفی و اجتماعی وزوز در پر پرسش‌نامه معلولیت وزوز وجود ندارد.

آزمون t زوجی نشان داد که تفاوت معناداری بین میانگین امتیاز به دست آمده از پرسش‌نامه واکنش وزوز و آیتم‌های خرده مقیاس‌های اثرات رفتاری، عاطفی و اجتماعی وزوز در پرسش‌نامه معلولیت وزوز وجود ندارد. علاوه بر این، نمودار پراکندگی و نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که همبستگی بسیار خوبی میان امتیازات به دست آمده در پرسش‌نامه‌های معلولیت وزوز و واکنش وزوز وجود دارد. این بدان معناست که پرسش‌نامه واکنش وزوز آزمونی بسیار مطلوب برای ارزیابی اثرات رفتاری، عاطفی و اجتماعی و به‌طورکلی پریشانی روانی افراد دچار وزوز گوش است. در نمودار ۱ به‌منظور نشان‌دادن میزان همبستگی، پراکندگی داده‌های حاصله نمایان است.



نمودار ۳-۴. نمودار پراکندگی امتیازات بدست آمده از پرسشنامه‌های TRQ و THQ (n=۱۴۹).

علاوه بر این، بر اساس نتایج حاصله مشخص شد که علائم مربوط به آیتم‌های شماره ۲ (وزوز گوش باعث شده که احساس تنش کنم)، شماره ۶ (وزوز گوش باعث شده که از موقعیت‌های آرام و سکوت دوری کنم)، شماره ۹ (وزوز گوش باعث رنجش و آزردگی من شده است)، شماره ۱۴ (وزوز گوش باعث شده که استراحت و آسایش برایم سخت باشد) و شماره ۲۵ (وزوز گوش مرا دست‌پاچه و مضطرب کرده است) بیشتر در افراد مورد پژوهش مشاهده شدند. همچنین علائم مربوط به آیتم‌های شماره ۵ (وزوز گوش مرا به گریه انداخته است)، شماره ۱۹ (وزوز گوش مرا به سوی سرخوردگی سوق داده است)، شماره ۲۲ (وزوز گوش باعث شده که نسبت به آینده ناامید شوم) و شماره ۲۴ (وزوز گوش باعث شده که به خودکشی فکر کنم) کمتر در افراد مورد پژوهش مشاهده شدند.

بررسی ثبات درونی آیتم‌های نسخه فارسی پرسش‌نامه واکنش وزوز: آلفای کرونباخ نیز یکی از معمول‌ترین ضریب پایایی ثبات درونی است و معرف میزان تناسب گروهی از آیتم‌هاست که یک سازه را می‌سنجند. در این پژوهش، به‌منظور بررسی ثبات درونی آیتم‌های نسخه فارسی پرسش‌نامه واکنش وزوز از آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن ۰/۹۳ به دست آمد. با توجه به این‌که مقدار آن بیش از ۰/۸ است لذا از پایایی مطلوبی برخوردار است.

پایایی آزمون – بازآزمون نسخه فارسی پرسشنامه واکنش وزوز: پایایی آزمون -بازآزمون نشانگر قابلیت تکرارپذیری یک شاخص است. به منظور بررسی پایایی آزمون-بازآزمون از نظر ابتلای ۳۰ شرکت‌کننده به درجات مختلف وزوز از آزمون کاپا استفاده شد که مقدار آن ۰/۸۱ به دست آمد (P< ۰/۰۰۱). پایایی آزمون-بازآزمون نسخه فارسی پرسشنامه واکنش وزوز از نظر ابتلای افراد شرکت‌کننده به درجات مختلف وزوز در اجرای اول و دوم در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. مقدار ضریب کاپا برای ابتلای شرکت‌کننده به درجات مختلف وزوز گوش در اجرای اول و دوم پرسشنامه واکنش وزوز

		درجه ۱- خفیف	درجه ۲- ملایم	درجه ۳- متوسط	درجه ۴- شدید	درجه ۵- مصیبت بار	جمع کل
نتیجه پرسش‌نامه واکنش وزوز در اجرای اول	درجه ۱- خفیف	۱۰	۰	۰	۰	۰	۱۰
	درجه ۲- ملایم	۰	۹	۳	۰	۰	۱۲
	درجه ۳- متوسط	۰	۰	۳	۰	۰	۳
	درجه ۴- شدید	۰	۰	۰	۴	۱	۵
	درجه ۵- مصیبت‌بار	۰	۰	۰	۰	۰	۰
	جمع کل	۱۰	۹	۶	۴	۱	۳۰

بر اساس جدول ۶ مقدار و ضریب کاپا، برای ابتلای افراد شرکت‌کننده به درجات مختلف وزوز گوش در اجرای اول و دوم پرسشنامه واکنش وزوز تقریباً عالی (بین ۰/۸ تا ۱) بود. بنابراین، پرسشنامه واکنش وزوز از پایایی آزمون-بازآزمون بسیار خوبی برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع وزوز گوش و ماهیت آزاردهنده آن، نیاز به توجه ویژه به اثرات روان‌شناختی وزوز گوش و تأثیرات آن بر کیفیت زندگی افراد مبتلا و اهمیت به کار گرفتن ابزاری دقیق به منظور ارزیابی پریشانی روانی بیماران دچار وزوز گوش، هدف از این مطالعه ترجمه پرسش‌نامه واکنش وزوز (TRQ) به زبان فارسی، اعتبارسنجی این ابزار و ارزیابی پریشانی روانی بیماران دچار وزوز گوش بود. در این مطالعه ۷۵ درصد از افراد مورد مطالعه به وزوز خفیف و ملایم و ۲۵٪ از افراد به وزوز متوسط و شدید دچار بودند. همچنین شیوع وزوز شدید در افراد مبتلا، ۸/۱٪ به دست آمد. در این راستا Panahi et al., (2023) گزارش نمودند که حدود ۶٪ از افراد به وزوز شدید دچار می‌شوند. بر این اساس این نتیجه با نتایج پژوهش Panahi et al., (2023) در باب شیوع درجات مختلف وزوز گوش همسو می‌باشد.

بر اساس نتایج این مطالعه مردان نسبت به زنان بیشتر درگیر این عارضه بودند. به‌طورکلی در مطالعات مختلف نشان داده شده که شیوع وزوز در مردان بیشتر از زنان است. در مطالعات Wilson et al., (1991) و Meric et al., (2000) که با استفاده

از نسخه انگلیسی و فرانسوی پرسش‌نامه واکنش وزوز (TRQ) انجام شده بودند، درصد بالاتری از افراد شرکت‌کننده در پژوهش را مردان تشکیل می‌دادند. در پژوهش Panahi et al., (2023) که به بررسی شیوع وزوز و عوامل همراه در ایران پرداخته بودند، شیوع وزوز ۶/۴٪ و در زنان بیشتر از مردان گزارش شد (Panahi et al., 2023). علاوه بر این، در پژوهش انجام شده توسط Hackenberg et al., (2023) در زمینه بررسی شیوع وزوز در جمعیت بزرگسالان، شیوع وزوز در مردان ۵۹/۷٪ گزارش شد. بر اساس مطالعات مختلف، بروز بیشتر وزوز در مردان به مواجهه بیشتر آن‌ها با نویز و ابتلا به کم‌شنوایی ناشی از نویز ارتباط دارد (Bhatt et al., 2016).

از سوی دیگر محدوده سنی ۱۴۹ فرد دچار وزوز گوش شرکت‌کننده در پژوهش از ۱۸ تا ۷۵ سال با میانگین سنی ۱۴/۰۳ ± ۴۷/۲۱ سال بود. این درحالیست که در مطالعات Wilson et al., (1991) و Meric et al., (2000) میانگین سنی افراد مورد مطالعه بین ۴۹ تا ۵۸ سال بود. همچنین از یافته‌های این مطالعه بر می‌آید که شیوع وزوز با افزایش سن افزایش می‌یابد؛ این یافته با نتایج سایر مطالعات همخوانی دارد. در مطالعه Hackenberg et al., (2023) نشان داده شده که شیوع وزوز در گروه سنی افراد ۷۵-۷۹ سال بیشترین مقدار است. به‌نظر می‌رسد رخداد پیرگوشی در سنین بالا و افزایش سابقه مواجهه با نویز از دلایل افزایش شیوع وزوز در این جمعیت از افراد باشد (Hackenberg et al., 2023).

از داده‌های حاصله مبرهن است که در شیوع وزوز تونال (۷۰/۵٪) بیشتر از انواع نویز باریک باند و پهن باند است. همچنین وزوز دوگوشی بیشتر از وزوز تک گوشی قابل مشاهده است. علاوه بر این، ۳۰٪ از افراد مطالعه فقط در گوش چپ خود دچار وزوز بودند؛ این در حالیست که میزان بروز وزوز در گوش راست شرکت‌کننده در پژوهش ۲۲٪ بود. در مطالعه‌ای که در هند انجام شده بود، ٪۴۷ از افراد وزوز دوگوشی، ۱۴٪ از افراد وزوز گوش راست و ۱۲٪ وزوز گوش چپ را گزارش کرده بودند. برخی مطالعات حاکی از آن است که در موارد وزوز یک‌طرفه، شیوع وزوز در گوش چپ ۱/۵ برابر گوش راست می‌باشد؛ با این وجود، در مطالعات دیگر عکس این مطلب نشان داده شده است (Heller, 2003). با توجه به این‌که اغلب افراد مبتلا به وزوز، آن را شبیه صدای زنگ، صوت و ... احساس و توصیف می‌کنند و درصد کمتری از افراد از وزوز شبیه صدای هیس، غرش، کلیک و ... شکایت دارند، به‌نظر می‌رسد که نتایج مطالعه حاضر مورد تائید باشد.

همچنین نتایج نشان داد که امتیاز شنوایی‌شناسان و روان‌شناسان به هر آیتم از نظر عدم وجود ابهام و نارسایی در ترجمه و در برداشتن محتوای مفهومی نسخه اصلی پرسش‌نامه بالا بود. محدوده امتیازات داده شده به وضوح ترجمه از ۶۶/۶۷ تا ۱۰۰ بود. همچنین محدوده امتیازات داده شده به یکسانی مفهومی از ۸۰/۵۶ تا ۱۰۰ بود. بدین معنی که از نظر شنوایی‌شناسان و روان‌شناسان نسخه فارسی پرسش‌نامه واکنش وزوز، روان، شفاف، قابل فهم و دربردارنده محتوای مفهومی نسخه اصلی پرسش‌نامه است. بر اساس نظر متخصصین روایی صوری نسخه فارسی پرسش‌نامه واکنش وزوز نیز تأیید شد.

همچنین با توجه به نتایج آزمون پیرسون، همبستگی بسیار خوبی میان امتیازات به دست آمده در پرسش‌نامه‌های واکنش وزوز (TRQ) و پرسش‌نامه معلولیت وزوز (THQ) وجود دارد. این بدان معناست که پرسش‌نامه واکنش وزوز آزمونی بسیار مطلوب برای ارزیابی اثرات رفتاری، عاطفی و اجتماعی و به‌طورکلی پریشانی روانی افراد دچار وزوز گوش است. به‌طورکلی Wilson et al., (1991) گزارش دادند که پرسش‌نامه واکنش وزوز همبستگی متوسط تا بالایی با شاخص‌های علامت‌شناسی نظیر افسردگی و اضطراب دارد. همچنین بر اساس پژوهش (Meric et al., 2000) مقیاس افسردگی، ضعف روان و شاخص اضطراب همبستگی معناداری با امتیاز کلی پرسش‌نامه واکنش وزوز دارند.

علاوه بر این، بر اساس نتایج پژوهش علائمی همچون احساس تنش، دوری گزیدن از موقعیت‌های آرام، رنجش و آزردگی، دشواری استراحت و تن‌آرامی و نیز استرس و اضطراب در میان مبتلایان به وزوز گوش شایع است. در پژوهش Wilson et al., (1991) مشخص شد که افراد مبتلا به وزوز بیشتر علائم غمگینی، تنش، تحریک‌پذیری، عدم تمایل به بیرون رفتن، احساس افسردگی، رنجش و آزردگی، کمتر لذت‌بردن از زندگی، عدم تمرکز، دشواری استراحت و تن آرامی، دوری از موقعیت‌های اجتماعی و پر سر و صدا و نیز اختلال در خوابیدن را گزارش کردند.

از جهت دیگر بر اساس پژوهش حاضر به نظر می‌رسد که وزوز گوش کمتر باعث به گریه افتادن، احساس سرخوردگی، ناامیدی نسبت به آینده و تمایل به خودکشی فرد مبتلا شود. در پژوهش Wilson et al., (1991) هم مشخص شد که وزوز

گوش کمتر باعث عصبانیت، گریه کردن، دوری از سکوت، به ستوه آمدن، سرخوردگی، ناامیدی نسبت به آینده و تمایل به خودکشی در افراد مبتلا می‌شود.

یکی از دلایل عدم تمایل افراد مبتلا به وزوز به خودکشی، می‌تواند پایبندی افراد به آموزه‌های دین مبین اسلام باشد؛ زیرا مطالعه‌ای که توسط لوگو (Lugo et al., 2091) در زمینه ارتباط میان وزوز گوش و اقدام به خودکشی انجام شده گزارش کرده که ۳/۴٪ از ۷۱۵۴۲ شرکت‌کننده در این پژوهش اقدام به خودکشی داشته‌اند. همچنین خطر اقدام به خودکشی در افراد مبتلا به وزوز گوش ۱۵٪ بیشتر از میانگین بوده است. این درحالیست که در پژوهش حاضر، فقط ۱۴۸ نفر از ۱۴۹ شرکت‌کننده با گزینه «هرگز» به آیتم «وزوز گوش باعث شده که به خودکشی فکر کنم» پاسخ دادند.

در این مطالعه آیتم‌های نسخه فارسی پرسش‌نامه واکنش وزوز از ثبات درونی خوبی برخوردار هستند و به طور مناسبی سازه مدنظر را می‌سنجند. مطالعه Wilson et al., (1991) که با هدف ساخت و بررسی ویژگی‌های سایکومتریک پرسش‌نامه واکنش وزوز بر روی ۱۵۶ بیمار بزرگسال مبتلا به وزوز گوش انجام شد، نشان داد که ثبات درونی تمامی آیتم‌های پرسش‌نامه واکنش وزوز بسیار بالاست (۰/۹۶ = آلفای کرونباخ) که نشان می‌دهد نتیجه مطالعه حاضر (۰/۹۳= آلفای کرونباخ) به‌طورکلی تطابق بسیار خوبی با مطالعه Wilson et al., (1991) دارد. همچنین، مطالعه Meric et al., (2000) که با ارزیابی روایی نسخه فرانسوی پرسش‌نامه واکنش وزوز روی ۱۷۳ بیمار بزرگسال مبتلا به وزوز گوش انجام شد، نشان داد که آلفای کرونباخ نسخه فرانسوی پرسش‌نامه واکنش وزوز ۰/۹۴ و حاکی از ثبات درونی بسیار بالای این نسخه است؛ بنابراین، نتیجه این مطالعه نیز با نتیجه پژوهش حاضر از تطابق بسیار مطلوبی برخوردار است.

در این مطالعه با در نظر گرفتن فاکتور حافظه و احتمال تغییر شرایط بیمار دو آزمون به طور میانگین با فاصله زمانی ۴۸ تا ۷۲ ساعت به انجام رسیدند. همچنین، در مطالعه Wilson et al., (1991) که با هدف ساخت و بررسی ویژگی‌های سایکومتریک پرسش‌نامه واکنش وزوز انجام شده بود، فاصله زمانی بین دو آزمون از ۳ روز تا ۳ هفته متغیر بود. نتایج حاصله نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین امتیازات به دست آمده در اجرای پرسش‌نامه واکنش وزوز در مرحله اول و دوم وجود ندارد و نسخه فارسی پرسش‌نامه واکنش وزوز تکرارپذیری بسیار خوبی دارد. بر اساس مطالعه Wilson et al., (1991) نیز پایایی آزمون - بازآزمون پرسش‌نامه واکنش وزوز (TRQ) بسیار خوب و ضریب همبستگی ۰/۸۸ بود. این نشان می‌دهد که نتایج حاصل از دو مطالعه با یکدیگر تطابق خوبی دارند. به‌طورکلی نسخه فارسی پرسش‌نامه ممکن است برای ارزیابی پریشانی روانی افراد دچار وزوز گوش مناسب باشد.

همچنین پایایی آزمون - بازآزمون بسیار خوب نسخه فارسی پرسش‌نامه واکنش وزوز بیانگر وضعیت صحیح انجام پایایی، ثابت‌بودن شرایط افراد و درک صحیح و ثابت آن‌ها از مفهوم آیتم‌هاست. این امر نشان می‌دهد که فاصله زمانی بین آزمون و بازآزمون صحیح است. این فاصله زمانی باید به‌قدری باشد که شرکت‌کننده آزمون اول را فراموش نکنند و در عین حال آن‌قدر طولانی نباشد که شرایط آن‌ها به‌طورکلی تغییر کند. نتایج حاصله نشان داد که این پرسش‌نامه از روایی و پایایی بسیار خوبی برخوردار است. نتایج این مطالعه با نتایج سایر پژوهش‌هایی که با استفاده از پرسش‌نامه واکنش وزوز به انجام رسیده بود همخوانی خوبی داشت. با توجه به این مزایا، می‌توان در بالین از آن برای مستندسازی تغییرات ایجاد شده در شدت علائم پس از درمان و انجام مداخلات لازم و نیز بررسی اثرات رفتاری، عاطفی و اجتماعی وزوز گوش بر کیفیت زندگی و پریشانی روانی فرد مبتلا استفاده نمود.

یکی از محدودیت‌های هر ابزاری که وابسته به گزارش افراد است، این است که به خودآگاهی، صداقت، دقت و حافظه کوتاه مدت و بلند مدت افراد شرکت‌کننده در پژوهش بستگی دارد. به‌علاوه، پاسخ‌های اغراق‌آمیز و بدون دقت برخی بیماران به آیتم‌های نمایه که منجر به حذف آنان از پژوهش شد. در برخی موارد، بیماران مبتلا به وزوز گوش تنها یکی از پرسش‌نامه‌ها را تکمیل می‌کردند و یا برخی آیتم‌ها را بی‌پاسخ باقی می‌گذاشتند. این بیماران از مطالعه خارج می‌شدند که این امر منجر به طولانی‌تر شدن زمان مطالعه و از دست رفتن کیس‌ها می‌شد. همچنین دادن اطلاعات نادرست مثل شماره تماس از طرف افراد شرکت‌کننده در پژوهش که در انجام پایایی آزمون - بازآزمون مشکل ایجاد می‌نمود. بر این اساس پیشنهاد می‌شود از پرسش‌نامه واکنش وزوز قبل و پس از درمان پزشکی و توان‌بخشی وزوز گوش استفاده شود. همچنین بررسی اثرات رفتاری، عاطفی و اجتماعی وزوز گوش بر کیفیت زندگی افراد مبتلا به وزوز شدید با پرسش‌نامه واکنش وزوز قابل بررسی می‌باشد.

References

Assouly, K. K., Smit, A. L., Eikelboom, R. H., Sucher, C., Atlas, M., Stokroos, R. J., & Stegeman, I. (2022). Analysis of a cochlear implant database: changes in tinnitus prevalence and distress after cochlear implantation. *Trends in Hearing, 26*, 23312165221128431. https://doi.org/10.1177/23312165221128431

Bhatt, J. M., Lin, H. W., & Bhattacharyya, N. (2016). Prevalence, Severity, Exposures, and Treatment Patterns of Tinnitus in the United States. *JAMA Otolaryngology—Head & Neck Surgery*, *142*(10), 959-965.https://doi.org/10.1001/jamaoto.2016.1700

Crocetti, A., Forti, S., Ambrosetti, U., & Bo, L. D. (2009). Questionnaires to evaluate anxiety and depressive levels in tinnitus patients. *JAMA Otolaryngology—Head & Neck Surgery*, *140*(3), 403-405. https://doi.org/10.1016/j.otohns.2008.11.036

Danesh, A. A., Lang, D., Kaf, W., Andreassen, W. D., Scott, J., & Eshraghi, A. A. (2015). Tinnitus and hyperacusis in autism spectrum disorders with emphasis on high-functioning individuals diagnosed with Asperger's syndrome. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, *79*(10), 1683-1688. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.07.024

Daoud, E., Caimino, C., Akeroyd, M. A., Noreña, A. J., & Baguley, D. M. (2022). The utility of economic measures to quantify the burden of tinnitus in affected individuals: A scoping review. *PharmacoEconomics-open*, *6*(1), 21-32. https://doi.org/10.1007/s41669-021-00273-8

Demoen, S., Cardon, E., Jacquemin, L., Timmermans, A., Van Rompaey, V., Gilles, A., & Michiels, S. (2024). Health-related quality of life in subjective, chronic tinnitus patients: a scoping review. *Journal of the Association for Research in Otolaryngology*, 1-27. https://doi.org/10.1007/s10162-024-00926-5

Formánek, M., Migaľová, P., Krulová, P., Bar, M., Jančatová, D., Zakopčanová- Srovnalová, H., Tomášková, H., Zeleník, K., & Komínek, P. (2018). Combined transcranial magnetic stimulation in the treatment of chronic tinnitus. *Annals of Clinical and Translational Neurology*, *5*(7), 857-864. https://doi.org/10.1002/acn3.587

Grayless, B., Combs, J., Hausladen, J., & Hedrick, M. (2024). The Effect of Perceived Tinnitus Disturbance on Hope. *American Journal of Audiology*, *33*(1), 106-111. https://doi.org/10.1044/2023_AJA-23-00061

Grimm, J., Schulze, H., & Tziridis, K. (2022). Circadian sensitivity of noise trauma-induced hearing loss and tinnitus in Mongolian gerbils. *Frontiers in Neuroscience*, *16*, 830703. https://doi.org/10.3389/fnins.2022.830703

Gündoğmuş, İ., & Sağlık, B. (2023). Clomipramine-induced tinnitus. *Neuropsychiatric Investigation*, *61*(2), 65-67. https://doi.org/10.5152/NeuropsychiatricInvest.2023.22018

Hackenberg, B., O'Brien, K., Döge, J., Lackner, K. J., Beutel, M. E., Münzel, T., Pfeiffer, N., Schulz, A., Schmidtmann, I., & Wild, P. S. (2023). Tinnitus prevalence in the adult population-results from the Gutenberg Health Study. *Medicina*, *59*(3), 620. https://doi.org/10.3390/medicina59030620

Heller, A. J. (2003). Classification and epidemiology of tinnitus. *Otolaryngologic Clinics of North America*, *36*(2), 239-248. https://doi.org/10.1016/S0030-6665(02)00160-3

Hinkley, L. B., Larson, P. S., Henderson Sabes, J., Mizuiri, D., Demopoulos, C., Adams, M. E., ... & Cheung, S. W. (2022). Striatal networks for tinnitus treatment targeting. *Human Brain Mapping*, *43*(2), 633-646. https://doi.org/10.1002/hbm.25676

Jacquemin, L., Gilles, A., & Shekhawat, G. S. (2022). Hearing more to hear less: A scoping review of hearing aids for tinnitus relief. *International Journal of Audiology*, *61*(11), 887-895. https://doi.org/10.1080/14992027.2021.2007423

Jarach, C. M., Lugo, A., Scala, M., van den Brandt, P. A., Cederroth, C. R., Odone, A., Garavello, W., Schlee, W., Langguth, B., & Gallus, S. (2022). Global prevalence and incidence of tinnitus: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Neurology*, *79*(9), 888-900. https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2022.2189

Kleinjung, T., & Langguth, B. (2020). Pharmacotherapy of tinnitus. *The Behavioral Neuroscience of Tinnitus*, 193-212. https://doi.org/10.1007/7854_2020_169

Lugo, A., Trpchevska, N., Liu, X., Biswas, R., Magnusson, C., Gallus, S., & Cederroth, C. R. (2019). Sex-specific association of tinnitus with suicide attempts. *JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, *145*(7), 685-687. https://doi.org/10.1001/jamaoto.2019.0566

Meric, C., Pham, E., & Chery-Croze, S. (2000). Validation assessment of a French version of the tinnitus reaction questionnaire: a comparison between data from English and French versions. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *43*(1), 184-190. https://doi.org/10.1044/jslhr.4301.184

Messina, A., Corvaia, A., & Marino, C. (2022). Definition of tinnitus. *Audiology Research*, *12*(3), 281-289.

https://doi.org/10.3390/audiolres12030029

Moring, J. C., Straud, C. L., Penzien, D. B., Resick, P. A., Peterson, A. L., Jaramillo, C. A., ... & McGeary, D. D. (2022). PTSD symptoms and tinnitus severity: An analysis of veterans with posttraumatic headaches. *Health Psychology*, *41*(3), 178. https://doi.org/10.1037/hea0001113

Opperman, E., Le Roux, T., Masenge, A., & Eikelboom, R. H. (2021). The effect of tinnitus on hearing-related quality of life outcomes in adult cochlear implant recipients. *International Journal of Audiology*, *60*(4), 246-254. https://doi.org/10.1080/14992027.2020.1828633

Panahi, R., Jalali, M. M., Joukar, F., Maroufizadeh, S., Naghipour, M., & Mansour-Ghanaei, F. (2023). Prevalence of tinnitus and its associated factors in the PERSIAN guilan cohort study. *Iranian Journal of Otorhinolaryngology*, *35*(126), 29-38. https://doi.org/10.22038/ijorl.2022.63809.3187

Szczepek, A. (2022). *Tinnitus. In advances in audiology and hearing science (2-volume set)* (pp. 873-892). Apple Academic Press. https://doi.org/10.1201/9780429292668-39

Szczepek, A. J., & Mazurek, B. (2021). Neurobiology of stress-induced tinnitus. *The Behavioral Neuroscience of Tinnitus*, 327-347. https://doi.org/10.1007/7854_2020_215

Tegg-Quinn, S., Eikelboom, R. H., Brennan-Jones, C. G., Barabash, S., Mulders, W. H., & Bennett, R. J. (2021). Reflections on how tinnitus impacts the lives of children and adolescents. *American Journal of Audiology*, *30*(3), 544-556. https://doi.org/10.1044/2021_AJA-20-00178

Tsang, S., Royse, C., & Terkawi, A. (2019). Guidelines for developing, translating, and validating a questionnaire in perioperative and pain medicine. *Saudi Journal of Anaesthesia; 11*(Suppl 1), 80-89. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_203_17

Wilson, P. H., Henry, J., Bowen, M., & Haralambous, G. (1991). Tinnitus reaction questionnaire: psychometric properties of a measure of distress associated with tinnitus. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *34*(1), 197-201. https://doi.org/10.1044/jshr.3401.197