УДК 616.28-008.14:616-071.1=161.2
DOI: 10.15587/2519-4798.2024.323699

ВАЛІДАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ ВЕРСІЇ АНКЕТИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЖИТТЯ З ТИНІТУСОМ «TINNITUS HANDICAP INVENTORY»

О. М. Науменко, С. Е. Коновалов, М. В. Тарасенко, Л. В. Лимар

Tinnitus (the sensation of ringing or noise in the ears) is a common condition, particularly associated with hearing impairments, and significantly affects patients' quality of life, especially due to disturbances in sleep, concentration, and the deterioration of emotional well-being. One of the most widely used tools for assessing the severity of tinnitus symptoms is the Tinnitus Handicap Inventory (THI) questionnaire. It was developed to comprehensively evaluate the impact of tinnitus on various aspects of a patient's life, and as a result, this questionnaire has gained international recognition. Validating the Ukrainian version of the Tinnitus Handicap Inventory will ensure the accuracy and reliability of data related to the impact of tinnitus on patients. It will allow for the integration of the tool into clinical practice for more effective monitoring of patient status and selection of optimal treatment methods.

***The aim of the study**: To validate the Ukrainian version of the "Tinnitus Handicap Inventory" questionnaire for evaluating the quality of life of patients with tinnitus.*

***Materials and methods**: A total of 65 individuals participated in the study. Based on the established diagnosis of sudden sensorineural hearing loss (35 individuals) or chronic sensorineural hearing loss (30 individuals), the patients were divided into Group A and Group B. The study design involved conducting questionnaires, otolaryngological examinations, and full audiological assessments. The questionnaires were administered to all patients twice — at the time of hospitalization and discharge from the otolaryngology department. Two questionnaires were used: the Tinnitus Handicap Inventory and a 10-point VAS (Visual Analog Scale) for quality of life.*

***Results**: When evaluating dynamic changes in THI questionnaire data during treatment, patients with sensorineural hearing loss (SNHL) and tinnitus showed statistically significant changes between the initial and follow-up measurements ($p<0.0001$). The psychometric sensitivity of the Ukrainian version of the THI questionnaire is high. No significant difference was observed for patients with chronic sensorineural hearing loss (CSNHL) and tinnitus. Based on the statistical analysis of the survey data from Group B, it can be concluded that the reliability of the psychometric measure is high ($r>0.8$), and the validation of the questionnaire is complete.*

***Conclusions**: According to current data, the Tinnitus Handicap Inventory consists of 25 simple questions and has several advantages over other scales or questionnaires, including its widespread use and integration into otolaryngological and neurological practice. This questionnaire is one of the most recognized and frequently used tools to assess tinnitus's impact on patients' quality of life worldwide. The Ukrainian version of the Tinnitus Handicap Inventory has successfully passed psychometric evaluation, making it sensitive, reliable, and valid. All stages of validation of the Ukrainian adapted translation of the Tinnitus Handicap Inventory have been successfully completed, and its use in clinical practice for assessing the quality of life of patients with tinnitus is therefore justified*

***Keywords**: tinnitus, Tinnitus Handicap Inventory, audiometry, sudden sensorineural hearing loss, hearing impairment*

How to cite:
Naumenko, O., Konovalov, S., Tarasenko, M., Lymar, L. (2024). Validation of the Ukrainian version of the tinnitus quality of life assessment questionnaire "Tinnitus Handicap Inventory". ScienceRise: Medical Science, 4 (61), 4–10. http://doi.org/10.15587/2519-4798.2025.323699

© The Author(s) 2024
This is an open access article under the Creative Commons CC BY license

1. Вступ

Тинітус (відчуття шуму в вухах), є поширеним явищем, особливо при порушеннях слуху, яке суттєво впливає на якість життя пацієнтів, зокрема внаслідок порушення сну, концентрації уваги та погіршення психоемоційного стану [1–3]. Встановлено, що тинітус значною мірою знижує соціальну адаптацію і може мати значне психологічне навантаження для людей, в яких він наявний [4, 5]. Сучасні дослідження показують, що тинітус водночас є не тільки порушенням фізичного здоров'я найчастіше спричиненими ураженням внутрішнього вуха, але й сприяє розвитку тривожних розладів, депресії та зниженню якості життя, що підкреслює необхідність ефективної оцінки його впливу на стан пацієнта в цілому [5]. Більше того, дані США 2022 року демонструють, що

найчастішою причиною інвалідизації ветеранів є тинітус та зниження слуху – близько 4,3 млн ветеранів [6]. Наслідком цих звернень є значні видатки на дані нозології – в середньому щороку США витрачає 4,38 мільярда доларів на обстеження та слухопротезування таких хворих [7]. Тому, раннє виявлення та оцінка впливу тинітусу на стан пацієнта є вкрай важливою, особливо в сучасних умовах.

Одним з найбільш популярних інструментів для оцінки тяжкості симптому тинітусу є опитувальник Tinnitus Handicap Inventory (THI) [8]. Він був розроблений для комплексної оцінки впливу тинітусу на різні аспекти життя пацієнта, внаслідок чого дана анкета здобула визнання у світі [9]. Завдяки своїй простоті, науковій обґрунтованості та здатності виявляти як емоційні, так і фізичні порушення при наявності шуму у вухах, дану анкету вже валідували величезна кількість країн світу [10–14].

В Україні, де захворюваність на тинітус серед населення поступово збільшується, в тому числі внаслідок військових дій (висока частота уражень слухового аналізатора при вибуховій травмі), виникає нагальна потреба у валідованому інструменті для оцінки якості життя пацієнтів з цим захворюванням. Валідація української версії Tinnitus Handicap Inventory дозволить забезпечити точність і достовірність даних, що стосуються впливу тинітусу на пацієнтів, а також дозволить інтегрувати інструмент в клінічну практику для ефективнішого моніторингу стану пацієнтів і вибору оптимальних методів лікування.

Мета роботи. Валідувати україномовну версію анкети для оцінки якості життя із тинітусом "Tinnitus Handicap Inventory".

2. Матеріали та методи

Анкета «Tinnitus Handicap Inventory» була перекладена з англійської мови на українську двома незалежними лінгвістами, які є носіями української мови та є кваліфікованими перекладачами англійської. Далі був проведений синтез перекладів – обидва переклади були ретельно проаналізовані та об'єднані в один узгоджений текст з урахуванням всіх відмінностей і семантики кожного окремого питання анкети. Після цього для виявлення розбіжностей був проведений зворотній переклад узгодженого тексту анкети на англійську мову. Тексти англійською мовою були порівняні між собою та виправлені до отримання максимальної семантичної еквівалентності. З командою отоларингологів, сурдологів та експертом-лінгвістом проведена перевірка перекладу на предмет точності, культурної адаптації та відповідності медичному контексту.

Пілотне тестування анкети для оцінки зрозумілості питань проведено на 20 пацієнтах з порушенням слуху та тинітусом, які надали добровільну поінформовану згоду на участь в дослідженні. Після тестування проведено інтерв'ю з учасниками для виявлення незрозумілих або неоднозначних формулювань. На даному етапі анкета не зазнала жодних змін, оскільки всі питання та формулювання були зрозумілими для всіх залучених пацієнтів. З українською версією анкети можна ознайомитись в додатку 1.

Для валідації української версії анкети «Tinnitus Handicap Inventory» (THI) було проведено оцінку психометричних характеристик, а саме: надійність, валідність та чутливість до змін. Оцінка надійності проводилась шляхом використання "тесту-ретесту" та визначення коефіцієнту кореляції отриманих даних подвійного тестування ($r>0,8$ вважається високим). Валідність анкети була оцінена з допомогою визначення коефіцієнта кореляції з іншим інструментом оцінки якості життя – 10-и бальною візуальною аналоговою шкалою (ВАШ). Чутливість анкети була оцінена динамічно – у хворих з гострою сенсоневральною приглухуватістю (ГСНП) та тинітусом до початку лікування та в день виписки із стаціонару отоларингологічного відділення.

До дослідження було залучено 35 осіб із раптовою або гострою нейросенсорною приглухуватістю та тинітусом. Дизайн дослідження передбачав проведення отоларингологічного огляду, аудіологічного дослідження кожного пацієнта в умовах сертифікованої звукоізоляційної кабіни, яке включало акуметрію, камертональні тести (дослід Вебера, дослід Бінга, дослід Федеріче), порогову тональну аудіометрію, мовну аудіометрію та за необхідністю тимпанометрію. Анкетування було проведено всім пацієнтам двічі – на момент госпіталізації та виписки із стаціонару отоларингологічного відділення. Для анкетування було використано 2 анкети - «Tinnitus Handicap Inventory» та 10-и бальний ВАШ якості життя, де 1 бал – шум не впливає на якість життя, а 10 балів - стан сильного емоційного, фізичного або психологічного виснаження та дискомфорту, що унеможливлює виконання рутинних справ. Окремо для визначення надійності досліджуваної анкети було використано метод "тест-ретест". Для цього була залучена вибірка пацієнтів із хронічною сенсоневральною приглухуватістю (ХСНП) та тинітусом, які спостерігались амбулаторно. Всього дана вибірка склала 30 осіб, які надали добровільну поінформовано згоду на участь в дослідженні. Пацієнти із ХСНП та тинітусом опитувались двічі – на момент первинної консультації та через 7–14 днів. У відповідності до встановленого діагнозу ГСНП або ХСНП пацієнти були розподілені на групу А та групу Б. Таким чином, всього в дослідженні прийняло участь 65 осіб, узагальнення дизайну дослідження наведено на рис. 1. Середній вік респондентів склав 43±12,2 років.

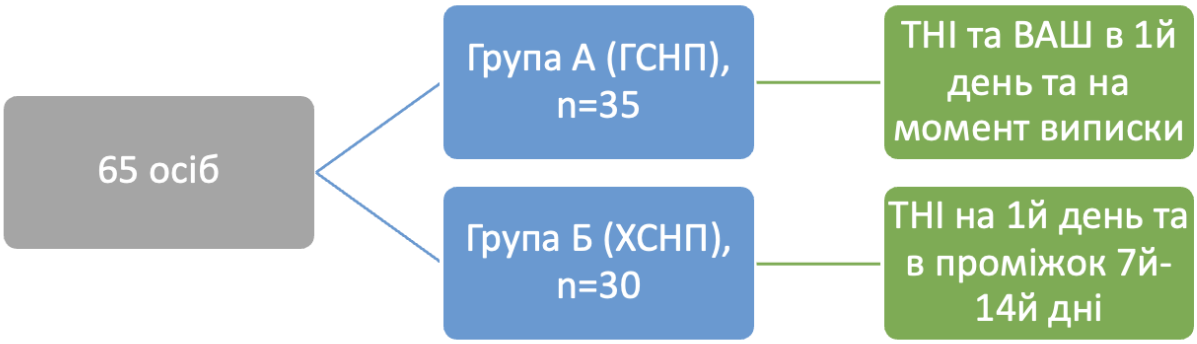

Рис. 1. Дизайн дослідження

Дослідження було проведено в межах чинної угоди про співпрацю між НМУ імені О.О.Богомольця та КНП «Олександрівська клінічна лікарня в м. Києві» (нині КНП «Свято-Михайлівська клінічна лікарня в м. Києві») від 02.01.2023 (Договір №2). Дослідження з участю пацієнтів було схвалене локальною комісією з питань біоетики від 20.10.2024 та далі подане до конкурсу на державне фінансування.

Кожен учасник дослідження підписував добровільну згоду на участь в дослідженні. Дані пацієнтів були анонімізовані. Критерії включення в дослідження були наступні:

1. Добровільна згода на участь у дослідженні.
2. Наявність хронічної, гострої або раптової сенсоневральної приглухуватості із тинітусом будь-якого ступеню тяжкості.
3. Вік пацієнтів від 18 до 75 років.

До критеріїв невключення в дослідження належали такі:

1. Відмова від участі в дослідженні.
2. Психологічна або фізична неможливість проведення регламентованих досліджень та анкетування.
3. Грубі психічні розлади.

До критеріїв виключення (виведення з дослідження) належали:

1. Відсутність даних акуметрії, камертональних проб, даних порогової тональної аудіометрії.
2. Відмова від участі в дослідженні на будь-якому етапі дослідження.

Дослідження було проведено на базі кафедри оториноларингології НМУ імені О.О. Богомольця в період травень-жовтень 2024 року. В дослідженні приймали участь стаціонарні та амбулаторні хворі, що знаходились в КНП «Олександрівська клінічна лікарня в м. Київ», з діагнозом Сенсоневральна приглухуватість, тинітус. Всім пацієнтам була проведена акуметрія, тональна порогова аудіометрія, тимпанометрія. Хворі, що знаходились на стаціонарному лікуванні отримували чинну терапію згідно національної настанови (КН 2022-2272 від 15.12.2022). Амбулаторні хворі звертались для проходження слухової реабілітації та в межах діючих настанов були також обстежені аудіологічно і за добровільної згоди були залучені до дослідження.

Для статистичних розрахунків та формування бази даних використовувалось ліцензоване програмне забезпечення Microsoft Office 365 Excel. У подальшому створена база даних опрацьовувалась у програмному забезпеченні R версії 4.4.1 на базі операційної системи macOS Sonoma 14.6.1. Рівномірність розподілу даних була визначена з допомогою тесту Шапіро-Вілка. Правильно розподілені дані були порівняні з допомогою парного т-тесту, а неправильно розподілені дані – з допомогою тесту Вілкоксона. Для визначення кореляційних зв'язків використовувався коефіцієнт Пірсона. Робота була проведена відповідно до Кодексу етики Всесвітньої медичної асоціації (Декларація Гельсінкі), стандартів GCP в межах державної НДР "Дослідження поліморфізму генів при сенсоневральних порушеннях слуху", № держреєстрації 0124U000820.

3. Результати

Враховуючи, що до дослідження було залучено 65 пацієнтів, було оцінено їх демографічні характеристики, з якими можна ознайомитись в табл. 1 та 2.

Щодо проведено первинного анкетування за шкалою ТНІ та ВАШ на день госпіталізації та виписки, то динамічні результати в обох тестах по закінченню лікування були достовірно нижчими, що говорить про достатню чутливість обох анкет (p<0,0001). Детальні дані тестувань наведені в табл. 3.

Таблиця 1

Вікові характеристики досліджуваної популяції

Група	N	Середнє	Медіана	Стандартне відхилення	мін	макс	Q25	Q75
Група А	35	42,2	43	12,4	19	70	32,5	50
Група Б	30	45,4	46	11,5	29	73	36,5	50,7

Таблиця 2

Характеристика статі вибірки

Група	Стать	Кількість	Відсоток (%)
Група А	Жінки	19	54,3
	Чоловіки	16	45,7
Група Б	Жінки	15	50,0
	Чоловіки	15	50,0

Таблиця 3

Статистичні дані анкетувань ТНІ та ВАШ групи А (бали)

Шкала	Середнє	Медіана	Стандартне відхилення	Мін	Макс	Q25	Q75	p-value
ТНІ-1	40,74	42	16,9	14	78	27	53	<0,0001
ТНІ-2	19,2	16	10,9	6	48	12	25	
ВАШ-1	5,71	6	1,4	3	9	5	6,5	<0,0001
ВАШ-2	2,6	2	1,2	1	6	2	3	

Примітка: ТНІ-1 та ВАШ-1 – анкетування на момент госпіталізації, ТНІ-2 та ВАШ-2 – анкетування в день виписки зі стаціонару

Варто зазначити, що при визначенні рівномірності розподілу даних тестом Шапіро-Вілка було виявлено, що дані анкетувань ТНІ є нормально розподілені, тому далі для аналізу динамічних змін був використаний парний t-тест. Водночас, при оцінці розподілу даних анкети ВАШ отримано протилежний результат – дані розподілені нерівномірно, тому динамічні зміни цієї анкети було оцінено з допомогою тесту Вілкоксона. Оскільки при оцінці динамічних змін даних анкети ТНІ впродовж лікування було отримано достовірно значущі зміни між початковими та повторними значеннями при p<0,0001, психометричний показник чутливості до змін української версії опитувальника ТНІ є високим.

Для оцінки валідності опитувальника ТНІ проведено кореляційний аналіз Пірсона об'єднаних даних обох опитувальників (ТНІ та ВАШ на початок та кінець лікування) пацієнтів групи А. Було отримано коефіцієнт кореляції Пірсона на рівні r=0.9, а p=0,000. Залежність даних обох анкет наведено на рис. 2.

Зважаючи на достовірно високий рівень кореляції між опитувальниками, адаптовану україномовну версію ТНІ можна вважати валідною.

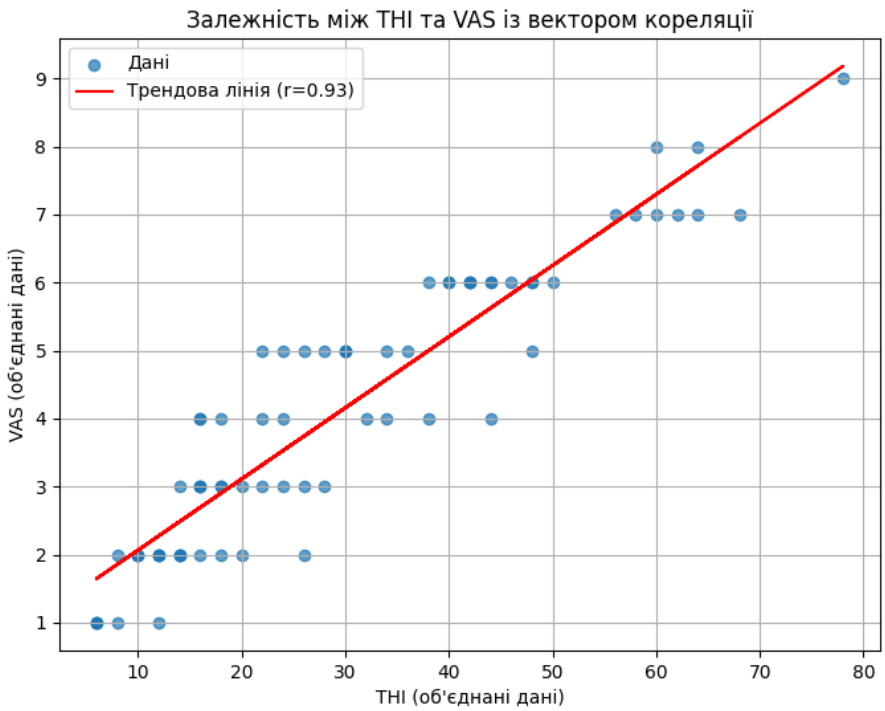

Рис. 2. Кореляція даних анкетувань ВАШ та ТНІ (української версії) групи А

З метою оцінки психометричного показника надійності анкети було застосовано метод «тест-ретест», який передбачав залучення пацієнтів, що не проходять лікування, тобто пацієнтів з ХСНП та тинітусом. Дана когорта пацієнтів, згідно вітчизняних та міжнародних настанов потребує лише слухо-

вої реабілітації. Оскільки такі пацієнти не отримують лікування дані анкетувань не мають різко змінюватись в динаміці – в чому і є суть перевірки надійності методом «тест-ретест». Якщо ж дані тесту в динаміці зазнають суттєвих змін за відсутності лікування хворих чи суб'єктивного покращення їх психічного статусу надійність анкети можна вважати слабкою. Відтак, для проведення «тесту-ретесту» нами спочатку було проаналізовано дані анкетування на перший та другий візити – статистичні параметри наведені в таблиці 4; та був використаний коефіцієнт кореляції Пірсона, де було отримано r=0,9, при рівні p-value=0,000. Візуальний розподіл балів анкети на перший та другий візит наведено на рис.3.

Таблиця 4

Статистичні дані анкетувань THI групи Б (бали)

Анкета	Середнє	Медіана	Стандартне відхилення	Мін	Макс	Q25	Q75	p-value
THI-1	38,7	40	13,6	16	64	28,5	47,5	0,12
THI-2	37,5	38	12,9	14	62	30	46	

Так, при обробці даних анкетувань THI групи Б при оцінці розподілу даних з допомогою тесту Шапіро-Вілка було виявлено нерівномірний розподіл даних (p-value = 0,03). Тому, для порівняння динамічних змін даних анкет був застосований тест Вілкоксона, де p=0,12. Тобто, достовірної різниці при анкетуванні хворих з ХСНП та тинітусом виявлено не було.

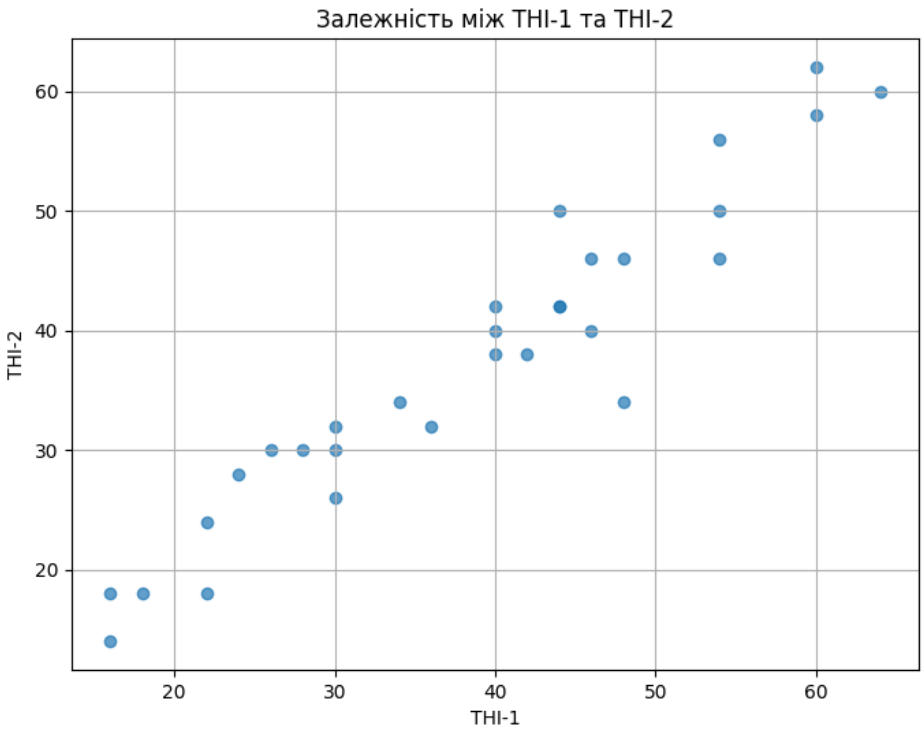

Рис. 3. Кореляція даних анкетувань THI (української версії) на перший та другий візити групи Б

Таким чином, спираючись на аналіз статистичних даних анкетувань групи Б можна стверджувати, що психометричний показник надійності є високим (r>0,8), а валідація опитувальника є завершеною.

4. Обговорення результатів дослідження

Результати нашого дослідження продемонстрували успішну валідацію української версії опитувальника THI із високими психометричними показниками надійності (r=0,9), валідності (кореляція з ВАШ r=0,9) та чутливості до змін (p<0,0001 у групі ГСНП). Ці результати співставні з даними валідації THI в інших країнах. Так, турецька версія продемонструвала надійність на рівні r=0,9 [15], італійська – r=0,92 [16], а китайська – r=0,98 [17].

Важливою перевагою нашого дослідження є включення двох різних груп пацієнтів – з гострою та хронічною сенсоневральною приглухуватістю. Це дозволило не лише оцінити чутливість опитувальника до змін при активному лікуванні (група хворих з ГСНП), але й підтвердити його надійність при стабільному стані пацієнтів (група хворих з ХСНП). Такий підхід забезпечує більш комплексну валідацію інструменту порівняно з дослідженнями, що включали лише одну категорію пацієнтів та оцінювали їх статичний стан або лише його динамічні зміни [13, 18].

Ще однією перевагою є використання візуальної аналогової шкали (ВАШ) як додаткового інструменту валідації. Висока кореляція між THI та ВАШ (r=0,9) підтверджує конвергентну валідність української версії опитувальника. Подібні результати були отримані при валідації THI в інших мовах, де коефіцієнти кореляції з ВАШ варіювались від 0,85 до 0,92 [19]. Крім того, отримані нами показники внутрішньої узгодженості та надійності української версії THI відповідають показникам оригінальної версії опитувальника (r=0,92) [8].

Обмеження дослідження. Проте наше дослідження має певні обмеження. Найочевидніше із них це відносно невелика вибірка (65 пацієнтів), що може мати вплив на результати дослідження. Однак, варто зазначити, що подібні об'єми вибірки та дизайн дослідження були використані при валідації THI в інших країнах [11, 20]. Наступним обмеженням можна вважати відсутність аналізу внутрішньої узгодженості опитувальника за підшкалами (функціональною та емоційною), що могло б надати додаткову інформацію про психометричні властивості української версії, як це було зроблено в деяких міжнародних дослідженнях із значно більшими вибірками пацієнтів [21]. Також, умовним обмеженням є не залучення до дослідження пацієнтів з тинітусом без порушень слуху. Проте, вищезгадані обмеження не є суттєвими та не впливають на загальні результати роботи.

Перспективи подальших досліджень. Отримані дані відкривають перспективи для подальших досліджень. Зокрема, важливим напрямком є вивчення чутливості української версії THI при оцінці ефективності різних методів лікування тинітусу, як це було продемонстровано в міжнародних дослідженнях [22]. Також доцільним буде дослідження кореляції показників THI з об'єктивними аудіологічними параметрами та визначення порогових значень опитувальника для стратифікації тяжкості тинітусу в українській популяції, на кшталт того як це було зроблено в дослідженні [23]. Окрім того, особливої уваги заслуговує тематика щодо зростання кількості пацієнтів з тинітусом внаслідок бойової травми. Саме тому надзвичайно актуальним є вивчення особливостей застосування THI у військовослужбовців та людей, що зазнали вибухової травми вуха, особливо в контексті посттравматичного стресового розладу та аку- чи баротравми вуха.

5. Висновки

1. Згідно із сучасними даними, опитувальник «Tinnitus Handicap Inventory» складається із 25 простих питань та має низку переваг перед іншими шкалами або анкетами, в тому числі його розповсюдженість та інтеграція в отоларингологічну та неврологічну практику. Даний опитувальник є одним з найбільш визнаних і часто використовуваних інструментів для оцінки впливу тинітусу на якість життя пацієнтів в світі.

2. Українська версія опитувальника «Tinnitus Handicap Inventory» успішно пройшла оцінку психометричних характеристик, тому може вважатись чутливою, надійною та валідною.

3. Всі етапи валідації українського адаптованого перекладу опитувальника «Tinnitus Handicap Inventory» пройшли успішно, тому його використання в клінічній практиці для оцінки якості життя хворих із тинітусом є обґрунтованим.

Конфлікт інтересів

Автори декларують, що не мають конфлікту інтересів стосовно даного дослідження, в тому числі фінансового, особистісного характеру, авторства чи іншого характеру, що міг би вплинути на дослідження та його результати, представлені в даній статті.

Фінансування

Дослідження проводилося в межах державної НДР "Дослідження поліморфізму генів при сенсоневральних порушеннях слуху", № держреєстрації 0124U000820.

Доступність даних

Дані будуть надані за обґрунтованим запитом.

Використання засобів штучного інтелекту

Автори підтверджують, що не використовували технології штучного інтелекту при створенні представленої роботи.

Література

1. De Ridder, D., Schlee, W., Vanneste, S., Londero, A., Weisz, N., Kleinjung, T. et al. (2021). Tinnitus and tinnitus disorder: Theoretical and operational definitions (an international multidisciplinary proposal). Tinnitus – An Interdisciplinary Approach Towards Individualized Treatment: From Heterogeneity to Personalized Medicine, 1–25. https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2020.12.002

2. Jarach, C. M., Lugo, A., Scala, M., van den Brandt, P. A., Cederroth, C. R., Odone, A. et al. (2022). Global Prevalence and Incidence of Tinnitus. JAMA Neurology, 79 (9), 888–900. https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2022.2189

3. Cederroth, C., Lugo, A., Edvall, N., Lazar, A., Lopez-Escamez, J.-A., Bulla, J. et al. (2020). Association between Hyperacusis and Tinnitus. Journal of Clinical Medicine, 9 (8), 2412. https://doi.org/10.3390/jcm9082412

4. Meijers, S. M., Rademaker, M., Meijers, R. L., Stegeman, I., Smit, A. L. (2022). Correlation Between Chronic Tinnitus Distress and Symptoms of Depression: A Systematic Review. Frontiers in Neurology, 13. https://doi.org/10.3389/fneur.2022.870433

5. Hackenberg, B., Döge, J., O'Brien, K., Bohnert, A., Lackner, K. J., Beutel, M. E. et al. (2023). Tinnitus and Its Relation to Depression, Anxiety, and Stress – A Population-Based Cohort Study. Journal of Clinical Medicine, 12 (3), 1169. https://doi.org/10.3390/jcm12031169

6. Annual Benefits Report. Fiscal Year 2022. Available at: https://www.benefits.va.gov/REPORTS/abr/docs/2022-abr.pdf

7. Huddle, M. G., Goman, A. M., Kernizan, F. C., Foley, D. M., Price, C. et al. (2017). The Economic Impact of Adult Hearing Loss. JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery, 143 (10), 1040. doi:10.1001/jamaoto.2017.1243

8. Newman, C. W., Jacobson, G. P., Spitzer, J. B. (1996). Development of the Tinnitus Handicap Inventory. Archives of Otolaryngology – Head and Neck Surgery, 122 (2), 143–148. https://doi.org/10.1001/archotol.1996.01890140029007

9. Meva'a Biouélé, R. C., Andjock Nkouo, Y. C., Mossus, Y., Atanga, L. C., Ngo Nyéki, A. R., Toubue Fomeni, J. B. et al. (2024). Disability Assessment in Chronic Tinnitus Suffers: A Cross-Sectional Study Using the ''Tinnitus Handicap Inventory'' : Évaluation du Handicap des Patients Souffrant d'Acouphènes Chroniques: Une Étude Transversale à l'Aide du ''Tinnitus Handicap Inventory''. Health Sciences and Disease, 25 (5). https://doi.org/10.5281/hsd.v25i5.5599

10. Wrzosek, M., Szymiec, E., Klemens, W., Kotyło, P., Schlee, W., Modrzyńska, M. et al. (2016). Polish Translation and Validation of the Tinnitus Handicap Inventory and the Tinnitus Functional Index. Frontiers in Psychology, 7. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01871

11. Schmidt, L. P., Teixeira, V. N., Dall'Igna, C., Dallagnol, D., Smith, M. M. (2006). Brazilian Portuguese Language version of the "Tinnitus Handicap Inventory": Validity and Reproducibility. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, 72 (6), 808–810. https://doi.org/10.1016/s1808-8694(15)31048-x

12. Meeus, O., Blaivie, C., Van de Heyning, P. (2007). Validation of the Dutch and the French version of the Tinnitus Questionnaire. B-ENT 2007, 3 (Suppl 7), 11–17.

13. Zachariae, R., Mirz, F., Johansen, L. V., Andersen, S. E., Bjerring, P., Pedersen, Chr. B. (2000). Reliability and validity of a Danish adaptation of the Tinnitus Handicap Inventory. Scandinavian Audiology, 29 (1), 37–43. https://doi.org/10.1080/010503900424589

14. Bolduc, D., Désilets, F., Tardif, M., Leroux, T. (2014). Validation of a French (Québec) version of the Tinnitus Handicap Inventory. International Journal of Audiology, 53 (12), 903–909. https://doi.org/10.3109/14992027.2014.935495

15. Aksoy, S., Firat, Y., Alpar, R. (2007). The Tinnitus Handicap Inventory: a study of validity and reliability. The International Tinnitus Journal, 13 (2), 94–98.

16. Monzani, D., Genovese, E., Marrara, A., Gherpelli, C., Pingani, L., Forghieri, M. (2008). Validity of the Italian adaptation of the Tinnitus Handicap Inventory; focus on quality of life and psychological distress in tinnitus-sufferers. Acta otorhinolaryngologica Italica, 28 (3), 126–134.

17. Meng, Z., Zheng, Y., Liu, S., Wang, K., Kong, X., Tao, Y. et al. (2012). Reliability and Validity of the Chinese (Mandarin) Tinnitus Handicap Inventory. Clinical and Experimental Otorhinolaryngology, 5 (1), 10. https://doi.org/10.3342/ceo.2012.5.1.10

18. KIM, J. H., LEE, S. Y., KIM, C. H., LIM, S. L., SHIN, J. N., CHUNG, W. H., & HONG, S. H. (2002). Reliability and validity of a Korean adaptation of the tinnitus handicap inventory. Korean Journal of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 328-334.

19. Ghulyan-Bédikian, V., Paolino, M., Giorgetti-D'Esclercs, F., Paolino, F. (2010). Propriétés psychométriques d'une version française du Tinnitus Handicap Inventory. L'Encéphale, 36 (5), 390–396. https://doi.org/10.1016/j.encep.2009.12.007

20. Moschen, R., Fioretti, A., Eibenstein, A., Natalini, E., Chiarella, G., Viola, P. et al. (2019). Validazione della versione italiana del Questionario sull'Accettazione dell'Acufene Cronico (CTAQ-I). Acta Otorhinolaryngologica Italica, 39 (2), 107–116. https://doi.org/10.14639/0392-100x-2144

21. Kleinstäuber, M., Frank, I., Weise, C. (2015). A confirmatory factor analytic validation of the Tinnitus Handicap Inventory. Journal of Psychosomatic Research, 78 (3), 277–284. https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.12.001

22. Santacruz, J. L., Arnold, R., Tuinstra, J., Stewart, R. E., van Dijk, P. (2021). Validation of a Dutch version of the Tinnitus Functional Index in a tertiary referral tinnitus clinic. Heliyon, 7 (8), e07733. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07733

23. Zeman, F., Koller, M., Schecklmann, M., Langguth, B., Landgrebe, M. (2012). Tinnitus assessment by means of standardized self-report questionnaires: Psychometric properties of the Tinnitus Questionnaire (TQ), the Tinnitus Handicap Inventory (THI), and their short versions in an international and multi-lingual sample. Health and Quality of Life Outcomes, 10 (1), 128. https://doi.org/10.1186/1477-7525-10-128

Received 12.11.2024
Received in revised form 03.12.2024
Accepted 19.12.2024
Published 26.12.2024

Науменко Олександр Миколайович, доктор медичних наук, професор, перший проректор з науково-педагогічної роботи та післядипломної освіти, Член-кореспондент НАМН України, кафедра оториноларингології, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця**,** бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9001-7580

Коновалов Сергій Едуардович, кандидат медичних наук, доцент, кафедра оториноларингології, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7462-3970

Тарасенко Максим Васильович, Кандидат медичних наук, доцент**,** Кафедра оториноларингології, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-9355-6716

Лимар Леся Володимирівна, Кандидат психологічних наук, доцент, директор Навчально-наукового центру**,** Навчально-науковий центр неперервної професійної освіти **,** Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9407-1066

***Corresponding author:** *Serhii Konovalov, e-mail: Serhii.lor@gmail.com*