

Polskie wersje kwestionariuszy niepełnosprawności głosu: VHI-POL i VHI-10 w praktyce foniatrycznej

Polish versions of Voice Handicap Index: VHI-POL and VHI-10

Wkład autorów:

- A Projekt badania
- B Gromadzenie danych
- C Analiza danych
- D Interpretacja danych
- E Przygotowanie pracy
- F Przegląd literatury
- G Gromadzenie funduszy

**Beata Miałkiewicz^{1ABD-F}, Elżbieta Gos^{2ACE}, Paulina Krasnodębska^{1F},
Agata Szkiełkowska^{1A}**

¹ Klinika Audiologii i Foniatrii, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany

² Zakład Telemedycyny i Badań Przesiewowych, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu,
Kajetany

Streszczenie

Tradycyjne metody diagnostyczne, obejmujące ocenę percepcyjną, obiektywne pomiary parametrów akustycznych i aerodynamicznych czy badania endoskopowe narządu głosu, często nie odzwierciedlają trudności, jakich doświadcza pacjent w następstwie dysfunkcji narządu głosu. W ostatnich dekadach zaczęto zwracać na to uwagę i przywiązywać coraz większe znaczenie do subiektywnej oceny przez pacjenta wpływu zaburzeń głosu na jakość życia. Do klinicznego zastosowania powinny być stworzone wystandaryzowane narzędzia oceniające stopień niepełnosprawności, jakiej doświadcza każdy pacjent. Do najbardziej popularnych i powszechnie stosowanych w świecie kwestionariuszy niepełnosprawności głosu należą *Voice Handicap Index-30* (VHI-30) i *Voice Handicap Index-10* (VHI-10). W pracy przedstawiono zwalidowane i zaadaptowane przez autorów do języka polskiego kwestionariusze VHI-POL oraz VHI-10 oraz omówiono ich zastosowanie w codziennej praktyce klinicznej. Przeprowadzona przez autorów analiza właściwości psychometrycznych polskich wersji VHI-POL i VHI-10 wykazała ich znakomitą spójność wewnętrzną, dobrą odtwarzalność test–retest oraz potwierdziła ich kliniczną trafność. Polskie wersje kwestionariuszy niepełnosprawności głosu – VHI-POL i VHI-10 – są trafnymi i wiarygodnymi narzędziami do ilościowej oceny postrzegania problemu z głosem przez samego pacjenta, umożliwiające specjalistom postawienie precyzyjnej diagnozy oraz zaplanowanie zindywidualizowanych strategii terapeutycznych u polskojęzycznych pacjentów z zaburzeniami głosu. Kwestionariusze VHI-POL i VHI-10 powinny znaleźć zastosowanie w codziennej praktyce foniatrycznej, laryngologicznej, logopedycznej i wśród terapeutów głosu w Polsce jako proste i skuteczne narzędzie diagnostyczne w opiece nad pacjentem z zaburzeniami głosu.

Słowa kluczowe: kwestionariusz niepełnosprawności głosu • jakość życia • trafność • ważność • kwestionariusz

Abstract

Traditional voice evaluations, including imaging techniques, auditory-perceptual ratings, and acoustic and aerodynamic analyses, fail to assess the global handicap that a patient experiences as a result of a voice disorder. In recent decades, particular importance has been attached to the assessment by patients of the subjective impact of voice disorders on the quality of life. For clinical application, standardized tools should be administered to evaluate the handicap experienced by a given patient. Currently, the 30-item Voice Handicap Index (VHI-30) and Voice Handicap Index-10 (VHI-10) are the most internationally recognized and widely used instruments for research as well as in the clinic. The paper presents the VHI-POL and VHI-10 questionnaires validated and adapted by the authors to Polish and discusses their use in everyday clinical practice. The authors' analysis of the psychometric properties of the Polish versions of VHI-POL and VHI-10 demonstrated their excellent internal consistency, good test-retest reproducibility and confirmed their clinical validity. The Polish versions of the questionnaires – VHI-POL and VHI-10 – are valid and reliable tools for quantitatively assessing the patient's perception of a voice problem, enabling specialists to make a precise diagnosis and plan individualized therapeutic strategies in Polish-speaking patients with voice disorders. The VHI-POL and VHI-10 questionnaires should be used in everyday practice of

Autor korespondencyjny: Beata Miałkiewicz, Klinika Audiologii i Foniatrii, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Kajetany, Mokra 17, 05-830, Nadarzyn, Poland; email: b.mialkiewicz@ifps.org.pl

phoniaticians, laryngologists, speech therapists and among voice therapists in Poland as a simple and effective diagnostic tool in the care of patients with voice disorders.

Key words: voice handicap index • quality of life • reliability • validity • questionnaire

Wprowadzenie

Zaburzenia głosu mogą w różny sposób oddziaływać na nasze codzienne funkcjonowanie i wpływać na jakość życia w aspekcie zawodowym, społecznym, emocjonalnym czy fizycznym [1]. Tradycyjne metody diagnostyczne, obejmujące ocenę percepcyjną, obiektywne pomiary parametrów akustycznych i aerodynamicznych czy badania endoskopowe narządu głosu, często nie odzwierciedlają trudności, jakich doświadcza pacjent w następstwie dysfunkcji narządu głosu. W ostatnich dekadach zaczęto zwracać na to uwagę i przywiązywać coraz większe znaczenie do subiektywnej oceny przez pacjenta wpływu zaburzeń głosu na jakość życia. Ponieważ podobny rodzaj zaburzenia głosu może oddziaływać na jakość życia w odmienny sposób u różnych osób, do klinicznego zastosowania powinny być stworzone wystandaryzowane narzędzia oceniające stopień niepełnosprawności jakiej doświadcza każdy pacjent [2]. Również Europejskie Towarzystwo Laryngologiczne (ELS) rekomenduje włączenie kwestionariuszy wypełnianych przez pacjenta do standardowego protokołu wieloparametrycznej oceny głosu [3]. Aktualnie stosowanych jest wiele kwestionariuszy oceniających jakość życia u pacjentów z zaburzeniami głosu, jak m.in.: *Voice Handicap Index* (VHI) [4], *Voice-Related Quality of Life* (V-RQOL) [5], *Voice Activity and Participation Profile* [6], *Voice Symptom Scale* [7]. Spośród nich najbardziej popularny i powszechnie stosowany, zarówno w aspekcie klinicznym, jak i naukowym, jest VHI opracowany w 1997 roku przez Jacobson i wsp. [4]. Kwestionariusz ten został przetłumaczony i zaadaptowany do wielu języków na świecie [2,3,9–19]. Liczne prace potwierdziły jego trafność i rzetelność, a międzynarodowe badania porównawcze poszukujące różnic wynikających z czynników językowych czy kulturowych pokazały, że wersja oryginalna VHI i jej tłumaczenia są praktycznie równoważne [20]. Jednak pomimo niewątpliwych zalet, wadą VHI jest dość długi czas potrzebny do jego rzetelnego wypełnienia, zajmujący około 15 minut. W codziennej praktyce klinicznej lepsze zastosowanie mają testy zwięzłe, krótkie i szybkie do wykonania. Poszukiwania w kierunku uproszczenia i skrócenia tego narzędzia bez utraty trafności doprowadziły do opracowania w 2004 roku przez Rosena i wsp. wersji skróconej, 10-elementowej, a badania kliniczne potwierdziły wysoką trafność testu w ocenie niepełnosprawności i jego porównywalność z wynikami uzyskiwanymi w kwestionariuszu VHI [21]. Kwestionariusz VHI-10 został wystandaryzowany i zwalidowany w wielu językach i potwierdzono jego znakomite właściwości psychometryczne. Był stosowany na różnych populacjach w badaniach retrospektywnych i prospektywnych, w których wykazał dużą przydatność w ocenie efektów leczenia [22–27].

Polska wersja VHI została przedstawiona w 2004 roku przez Pruszewicza i wsp., jednak sami autorzy przyznali, że narzędzie zostało przez nich zmodyfikowane, a treść

niektórych stwierdzeń zmieniona bez uzasadnienia, jak również ich kolejność w stosunku do wersji oryginalnej [28]. Procedura tłumaczenia nie została opisana i nie przedstawiono żadnych dowodów na to, że zmodyfikowane narzędzie zachowało koncepcyjną równoważność z oryginałem.

Z uwagi na powszechne na świecie zastosowanie zarówno kwestionariusza VHI-30, jak i VHI-10 oraz ich duży potencjał psychometryczny, autorzy przeprowadzili adaptację i walidację obu kwestionariuszy na język polski, aby umożliwić porównania między- i wewnątrzjęzykowe dokuczliwości zaburzeń głosu oraz efektów leczenia [19,29].

W niniejszej pracy przedstawiono zwalidowane i zaadaptowane przez autorów do języka polskiego kwestionariusze – *Indeks niepełnosprawności głosowej* (VHI-POL) i *Indeks niepełnosprawności głosowej-10* (VHI-10) – oraz omówiono ich zastosowanie w codziennej praktyce klinicznej.

Materiał i metody

Charakterystyka kwestionariuszy

Standardowa procedura translacji nieanglojęzycznej bierze pod uwagę adaptację językową i kulturową i obejmuje kilka równoległych tłumaczeń, następnie recenzję tłumaczeń, aby uzyskać zgodną wersję, retranslację na język angielski i porównanie z wersją oryginalną; na zakończenie przeprowadzane jest badanie pilotażowe [9,20]. Procedura translacji obu kwestionariuszy z języka angielskiego (oryginalnego) na język polski została przeprowadzona na grupie 187 osób i była zgodna z powyższym standardem, co zostało dokładnie opisane we wcześniejszych publikacjach autorów [19,29].

Na **rycinie 1** przedstawiono polską wersję kwestionariusza niepełnosprawności głosu VHI-30, natomiast na **rycinie 2** polską wersję kwestionariusza niepełnosprawności głosu VHI-10.

VHI-POL składa się z 30 elementów (stwierdzeń) z możliwością odpowiedzi w skali od 0 do 4. Stwierdzenia są równo rozdzielone w obrębie trzech podskal: *Funkcjonalnej* (VHI-F), *Fizycznej* (VHI-P) i *Emocjonalnej* (VHI-E). Podskala *Funkcjonalna* mierzy umiejętność komunikowania się w różnych warunkach, podskala *Fizyczna* odnosi się do postrzegania przez pacjenta dyskomfortu w krtani i jakości głosu, natomiast podskala *Emocjonalna* ocenia emocjonalne aspekty związane z tworzeniem głosu. Odpowiedzi odnoszące się do każdego stwierdzenia sumuje się w obrębie każdej podskali (zakres 0–40 punktów) oraz dla całego testu (zakres 0–120 punktów) [4].

Kwestionariusz VHI-10 składa się z 10 stwierdzeń. Podobnie jak w VHI-POL odpowiedzi są możliwe w skali

Autorzy: B. H. Jacobson, A. Johnson, C. Grywalski, A. Silbergleit, G. Jacobson, M. S. Benninger, C. W. Newman

Indeks niepełnosprawności głosowej Voice Handicap Index (VHI-POL)

..... wiek: płeć: M / K data:

Poniższe stwierdzenia używane są przez wielu ludzi do opisu swojego głosu oraz jego wpływu na ich życie. Prosimy o zakreślenie odpowiedzi wskazującej, jak często miał/a Pan/i podobne odczucia.

Poszczególne cyfry oznaczają:

0 – nigdy

1 – prawie nigdy

2 – czasami

3 – prawie zawsze

4 – zawsze

F1.	Z powodu mojego głosu innym ludziom jest trudno mnie usłyszeć	0	1	2	3	4
P2.	Kiedy mówię, brakuje mi powietrza	0	1	2	3	4
F3.	Ludzie mają problem ze zrozumieniem mnie w hałaśliwych pomieszczeniach	0	1	2	3	4
P4.	Brzmienie mojego głosu zmienia się w ciągu dnia	0	1	2	3	4
F5.	Moja rodzina ma problem z usłyszeniem mnie, gdy wołam do nich z innej części domu	0	1	2	3	4
F6.	Korzystam z telefonu rzadziej, niż bym chciał/a	0	1	2	3	4
E7.	Kiedy rozmawiam z innymi ludźmi, jestem spięty/a z powodu mojego głosu	0	1	2	3	4
F8.	Unikam zbiorowisk ludzi ze względu na mój głos	0	1	2	3	4
E9.	Mój głos wydaje się irytować innych	0	1	2	3	4
P10.	Ludzie pytają: „Czy coś jest nie tak z twoim głosem?”	0	1	2	3	4
F11.	Z powodu mojego głosu rzadziej rozmawiam z przyjaciółmi, sąsiadami czy rodziną	0	1	2	3	4
F12.	Ludzie proszą mnie o powtórzenie wypowiedzi podczas rozmowy twarzą w twarz	0	1	2	3	4
P13.	Mój głos jest skrzypiący i szorstki	0	1	2	3	4
P14.	Odczuwam wysiłek podczas tworzenia głosu	0	1	2	3	4
E15.	Sądzę, że inni ludzie nie rozumieją mojego problemu z głosem	0	1	2	3	4
F16.	Moje problemy z głosem ograniczają moje życie osobiste i towarzyskie	0	1	2	3	4
P17.	Czystość mojego głosu jest nie do przewidzenia	0	1	2	3	4
P18.	Staram się zmieniać (modulować) mój głos, żeby brzmiał inaczej	0	1	2	3	4
F19.	Czuję się wykluczony/a z rozmów z powodu mojego głosu	0	1	2	3	4
P20.	Mówienie jest dla mnie bardzo dużym wysiłkiem	0	1	2	3	4
P21.	Mój głos jest gorszy wieczorem	0	1	2	3	4
F22.	Z powodu mojego głosu tracę dochody	0	1	2	3	4
E23.	Moje problemy z głosem martwią mnie	0	1	2	3	4
E24.	Jestem mniej towarzyski/a z powodu moich problemów z głosem	0	1	2	3	4
E25.	Z powodu mojego głosu czuję się niepełnosprawny/a	0	1	2	3	4
P26.	Mój głos „odmawia mi posłuszeństwa” w trakcie mówienia	0	1	2	3	4
E27.	Drażni mnie, gdy ludzie proszą mnie o powtórzenie	0	1	2	3	4
E28.	Czuję się zakłopotany/a, gdy ludzie proszą mnie o powtórzenie	0	1	2	3	4
E29.	Mój głos sprawia, że czuję się niekompetentny/a	0	1	2	3	4
E30.	Wstydzę się moich problemów z głosem	0	1	2	3	4

Adaptacja: B. Miaškiewicz i wsp., 2022



Rycina 1. Kwestionariusz niepełnosprawności głosu VHI-30 w polskiej adaptacji – VHI-POL

Figure 1. Voice Handicap Index VHI-30 in the Polish adaptation – VHI-POL

Autorzy: Clark A. Rosen, Annie S. Lee, Jamie Osborne, Thomas Zullo, Thomas Murry

Indeks niepełnosprawności głosowej-10 Voice Handicap Index-10 (VHI-10)

..... wiek: płeć: M / K data:

Poniższe stwierdzenia używane są przez wielu ludzi do opisu swojego głosu oraz jego wpływu na ich życie. Prosimy o zakreślenie odpowiedzi wskazującej, jak często miał/a Pan/i podobne odczucia.

Poszczególne cyfry oznaczają:

- 0 – nigdy
- 1 – prawie nigdy
- 2 – czasami
- 3 – prawie zawsze
- 4 – zawsze

F1.	Z powodu mojego głosu innym ludziom jest trudno mnie usłyszeć	0	1	2	3	4
F2.	Ludzie mają problem ze zrozumieniem mnie w hałaśliwych pomieszczeniach	0	1	2	3	4
F3.	Moje problemy z głosem ograniczają moje życie osobiste i towarzyskie	0	1	2	3	4
F4.	Czuję się wykluczony/a z rozmów z powodu mojego głosu	0	1	2	3	4
F5.	Z powodu mojego głosu tracę dochody	0	1	2	3	4
P6.	Odczuwam wysiłek podczas tworzenia głosu	0	1	2	3	4
P7.	Czystość mojego głosu jest nie do przewidzenia	0	1	2	3	4
E8.	Moje problemy z głosem martwią mnie	0	1	2	3	4
E9.	Z powodu mojego głosu czuję się niepełnosprawny/a	0	1	2	3	4
P10.	Ludzie pytają: „Czy coś jest nie tak z twoim głosem?”	0	1	2	3	4

Adaptacja: B. Miałkiewicz i wsp., 2022



Rycina 2. Kwestionariusz niepełnosprawności głosu VHI-10 w polskiej adaptacji

Figure 2. Voice Handicap Index VHI-10 in the Polish adaptation

5-stopniowej od 0 do 4, a suma odpowiedzi z każdego elementu kwestionariusza rozkłada się w zakresie od 0 do 40 punktów, gdzie 0 oznacza brak niedogodności związanych z głosem, a 40 – maksymalne nasilenie problemu [21].

Przeprowadzona przez autorów analiza właściwości psychometrycznych polskich wersji VHI-30 i VHI-10 wykazała ich znakomitą spójność wewnętrzną, dobrą odtwarzalność test-retest oraz potwierdziła ich kliniczną trafność [19,29]. Optymalny punkt odcięcia dla VHI-POL (wynik całkowity dla trzech podskal) wyniósł 17 punktów, a dla VHI-10 – 8,5 punktów. Ponadto zauważono bardzo wysoką korelację całkowitej sumy punktów dla VHI-POL i VHI-10, a dalsza analiza wykazała, że wynik punktowy VHI-POL może być przewidywany na podstawie wyniku punktowego VHI-10 [19,29]. Przeprowadzone analizy wykazały także wysoką korelację wyników VHI-POL i VHI-10 z wynikami percepcyjnej skali oceny głosu GRBAS (ang. *Scale of G-grade, R-roughness, B-breathiness, A-asthenia, and S-strain*), co jest zgodne z obserwacjami innych autorów [19,26,29,30].

Zastosowanie kliniczne

W codziennej pracy klinicznej omawiane kwestionariusze są ważnym elementem kompleksowej oceny głosu,

ponieważ podobne dysfunkcje głosu mogą w odmienny sposób oddziaływać na życie różnych osób. Pomimo tego, że pełna ocena głosu wymaga do pewnego stopnia obiektywnych narzędzi, ostateczny wynik powinien być rozpatrywany w szerszym kontekście uwzględniającym punkt widzenia pacjenta i jego oczekiwania [31]. Klinicyści obserwują, że jeśli pacjent jest zadowolony ze swojego głosu i nie istnieją żadne negatywne konsekwencje zdrowotne (np. nowotwór złośliwy), to często trudno jest uzasadnić propozycje terapii, nawet gdy w ocenie lekarza głos pacjenta jest nieprawidłowy [31].

Kwestionariusze samooceny głosu są bardzo przydatnym narzędziem przy wyborze właściwej terapii dla danego pacjenta. Rodzaj terapii jest uzależniony nie tylko od rozpoznania klinicznego, lecz także od stopnia obciążenia głosu na co dzień, od oczekiwań pacjenta oraz od tego, w jakim stopniu zaburzenia głosu przeszkadzają w codziennym funkcjonowaniu. Są to również znakomite narzędzia, które pozwalają na porównywanie w odczuciu pacjenta efektów leczenia zachowawczego i fonochirurgicznego oraz umożliwiają długoterminową obserwację skuteczności przeprowadzonej terapii.

Kwestionariusze niepełnosprawności głosu znajdują również zastosowanie w systematycznej ocenie obciążenia chorobami krtani i zaburzeniami głosu zarówno na poziomie indywidualnym, grupowym czy całej populacji. W związku z tym mogą być z powodzeniem stosowane jako narzędzie do badań przesiewowych zaburzeń głosu w grupach ryzyka, w tym w określonych grupach społecznych czy zawodowych (profesjonaliści głosu) [32]. Kwestionariusze te mogą być również przydatne przy kwalifikacji kandydatów do zawodów wymagających specjalnych predyspozycji głosowych, także na poziomie aplikacji na studia.

Dowodem na dużą popularność i szerokie zastosowanie VHI jest powstanie licznych wersji tego narzędzia przeznaczonych dla wąskich grup pacjentów. Przykładowo na potrzeby oceny zaburzeń głosu dziecięcego została opracowana wersja pediatryczna kwestionariusza (pVHI), której adaptację na język polski przeprowadziła

Krasnodębska i wsp. [33]. Osobny kwestionariusz VHI został również opracowany do oceny problemów z głosem u śpiewaków (sVHI) [34].

Wnioski

Podsumowując, polskie wersje kwestionariuszy niepełnosprawności głosu – VHI-POL i VHI-10 – są trafnymi i wiarygodnymi narzędziami do ilościowej oceny postrzegania problemu z głosem przez samego pacjenta, co umożliwia specjalistom postawienie precyzyjnej diagnozy oraz zaplanowanie zindywidualizowanych strategii terapeutycznych u polskojęzycznych pacjentów z zaburzeniami głosu. W Polsce kwestionariusze VHI-POL i VHI-10 powinny znaleźć zastosowanie w codziennej praktyce foniatrycznej, laryngologicznej, logopedycznej i wśród terapeutów głosu jako proste i skuteczne narzędzia diagnostyczne w opiece nad pacjentem z zaburzeniami głosu.

Piśmiennictwo

- Arffa, RE, Krishna P, Gartner-Schmidt J, Rosen CA. Normative values for the Voice Handicap Index-10. *J Voice* 2012, 26(4): 462–5; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2011.04.006>.
- Sotirovic J, Grgurevic A, Mumovic G, Grgurevic U, Pavicevic L, Peric A i wsp. Adaptation and validation of the Voice Handicap Index (VHI)-30 into Serbian. *J Voice*, 2016; 30(6): 758.e1–758.e6; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.09.002>.
- Behlau M, Dos Santos LDMA, Oliveira G. Cross-cultural adaptation and validation of the voice handicap index into Brazilian Portuguese. *J Voice*, 2011; 25(3): 354–9; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2009.09.007>.
- Jacobson B, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS i wsp. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Am J Speech-Lang Pathol*, 1997; 6(3): 66–70.
- Hogikyan ND, Sethuraman G. Validation of new instrument to measure Voice-Related Quality of Life (V-RQOL). *J Voice*, 1999; 13(4): 557–69; [https://doi.org/10.1016/s0892-1997\(99\)80010-1](https://doi.org/10.1016/s0892-1997(99)80010-1).
- Ma EP-M, Yiu EM-L. Voice activities and participation profile: assessing the impact of voice disorders on daily activities. *J Speech Lang Hear Res*, 2001; 44(3): 511–24. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2001\)040](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2001)040).
- Deary IJ, Wilson JA, Carding PN, MacKenzie K. VoiSS: a patient-derived Voice Symptom Scale. *J Psychosom. Res*, 2003; 54(5): 483–9; [https://doi.org/10.1016/s0022-3999\(02\)00469-5](https://doi.org/10.1016/s0022-3999(02)00469-5).
- Lam PK, Chan KM, Ho WK, Kwong E, Yiu EM, Wei WI. Cross-cultural adaptation and validation of the Chinese Voice Handicap Index-10. *Laryngoscope*, 2006; 116(7): 1192–8; <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000224539.41003.93>.
- Nawka T, Wiesman U, Gonnermann U. Validation of the German version of the Voice Handicap Index. *HNO*, 2003; 51(11): 921–30; <https://doi.org/10.1007/s00106-003-0909-8>.
- Hakkesteegt MM, Wieringa MH, Gerritsma EJ, Feenstra L. Reproducibility of the Dutch version of the Voice Handicap Index. *Folia Phoniatr Logop*, 2006; 58(2): 132–8; <https://doi.org/10.1159/000089613>.
- Nunez-Batalla F, Corte-Santoz P, Senariz-Gonzalez B, Llorente-Pendas JL, Gorriiz-Gil C, Suarez-Nieto C. Adaptation and validation to the Spanish of the Voice Handicap Index (VHI-30) and its shortened version (VHI-10). *Acta Otorrinolaringol Esp*, 2007; 58(9): 386–92.
- Schindler A, Ottaviani F, Mozzanica F, Bachmann C, Favero E, Schettino I, Ruoppolo G. Cross-cultural adaptation and validation of the Voice Handicap Index into Italian. *J Voice*, 2010; 24(6): 708–17; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2009.05.006>.
- Helidoni ME, Murry T, Moschandreas J, Lionis Ch, Printza A, Velegrakis G. Cross-cultural adaptation and validation of the Voice Handicap Index into Greek. *J Voice*, 2010; 24(2): 221–7; <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2008.06.005>.
- Malki KH, Mesallam TA, Farahat M, Bukhari M, Murry T. Validation and cultural modification of Arabic Voice Handicap Index. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2010; 267(11): 1743–51; <https://doi.org/10.1007/s00405-010-1296-x>.
- Bonetti A, Bonetti L. Cross-cultural adaptation and validation of the Voice Handicap Index into Croatian. *J Voice*, 2013; 27(1): 130–e7; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.07.006>.
- Moradi N, Pourshahbaz A, Soltani M, Javadipour S, Hashemi H, Soltaninejad N. Cross-cultural equivalence and evaluation of psychometric properties of voice handicap index into Persian. *J Voice*, 2013; 27(2): 258.e15–258.e22; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.09.006>.
- Trinite B, Sokolovs J. Adaptation and validation of the Voice Handicap Index in Latvian. *J Voice*, 2014; 28(4): 452–7; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.01.008>.
- Frajkova Z, Krizekova A, Missikova V, Tedla M. Translation, cross-cultural validation of the Voice Handicap Index (VHI-30) in Slovak language. *J Voice*, 2016; 36(1): 145.e1–145.e6; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.04.003>.
- Miaškiewicz B, Gos E, Dębińska M, Panasiewicz-Wosik A, Kapustka D, Nikiel K i wsp. Polish translation and validation of the Voice Handicap Index (VHI-30). *Int J Environ Res Public Health*, 2022; 19(17): 10738; <https://doi.org/10.3390/ijerph191710738>.
- Verdonck-de Leeuw IM, Kuik DJ, De Bodt M, Guimaraes I, Holmberg EB, Nawka T i wsp. Validation of the voice handicap index by assessing equivalence of European translations. *Folia Phoniatr Logop*, 2008; 60(4): 173–8; <https://doi.org/10.1159/000127836>.
- Rosen CA, Lee AS, Osborne J, Zullo T, Murry T. Development and validation of the Voice Handicap Index-10. *Laryngoscope*, 2004; 114(9): 1549–56; <https://doi.org/10.1097/00005537-200409000-00009>.

22. Amir O, Tavor Y, Leibovitzh, Ashkenazi O, Michael O, Primov-Fever A, Wolf M. Evaluating the validity of the Voice Handicap Index-10 (VHI-10) among Hebrew speakers. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2004; 135: 603–7; <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2006.06.1252>.
23. Hongyan L, Zhigang H, Rong H, Li Z, Wen X. Study of the simplified Chinese version of the Voice Handicap Index. *J Voice*, 2012; 26(3): 365–71; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2011.01.002>.
24. Costa T, Oliveira G, Behlau M. Validation of the Voice Handicap Index: 10 (VHI-10) to the Brazilian Portuguese. *CoDAS*, 2013; 25(5): 482–5; <https://doi.org/10.1590/S2317-17822013000500013>.
25. Forti S, Amico M, Zambarbieri A, Ciabatta A, Assi C, Pignataro L, Cantarella G. Validation of the Italian Voice Handicap Index-10. *J Voice*, 2014; 28(2): 263.e17–263.e22; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2013.07.013>.
26. Maksimovic J, Vukasinovic M, Vlajinac H, Jotic A, Djukic V, Marinkovic J i wsp. Transcultural adaptation and validation of the Voice Handicap Index-10 into the Serbian language. *Folia Phoniatr Logop*, 2020; 72(3): 242–8; <https://doi.org/10.1159/000499927>.
27. Tafiadis D, Helidoni ME, Chronopoulos SK, Kosma EI. Cross-cultural adaptation and validation of the Greek Voice Handicap Index (GVHI-10) with additional receiver operating characteristic analysis. *J Voice*, 2020; 34(2): 304.e1–304.e8; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.09.009>.
28. Pruszewicz A, Obrębowski A, Wiskirska-Woźnica B, Wojnowski W. Complex voice assessment: Polish version of the Voice Handicap Index (VHI). *Otolaryngol Pol*, 2004; 58: 547–9.
29. Miałkiewicz B, Gos E, Dębińska M, Panasiewicz-Wosik A, Kapustka D, Szkielkowska A i wsp. Validation of the Polish version of Voice Handicap Index-10. *J Voice*, 2023; S0892-1997(23)00089-9; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2023.02.031>.
30. Fujiki RB, Thibeault S. Examining relationship between GRBAS ratings and acoustic, aerodynamic and patient-reported voice measures in adults with voice disorders. *J Voice*, 2023; 37(3): 390–7; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.02.007>.
31. Francis DO, Daniero JJ, Hovi KL, Sathe N, Jacobson B, Penson DF i wsp. Voice-related patient-reported outcome measures: a systematic review of instrument development and validation. *JSLHR*, 2017; 60(1): 62–88; https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-16-0022.
32. Niebudek-Bogusz E, Kuzańska A, Woźnicka E, Śliwińska-Kowalska M. Assessment of the voice handicap index as a screening tool in dysphonic patients. *Folia Phoniatr Logop*, 2011; 63(5): 269–72; <https://doi.org/10.1159/000324214>.
33. Krasnodębska P, Szkielkowska A, Rosińska A, Domeracka-Kołodziej A, Włodarczyk E, Miałkiewicz B. Polska adaptacja kwestionariusza oceny niepełnosprawności głosowej Pediatric Voice Handicap Index (pVHI). *Now Audiofonol*, 2019; 8(1): 55–9; <https://doi.org/10.17431/1003117>.
34. Cohen SM, Statham M, Rosen CA, Zullo T. Development and validation of the singing Voice Handicap Index-10. *Laryngoscope*, 2009; 119(9): 1864–9; <https://doi.org/10.1002/lary.20580>.