

Ewa Niebudek-Bogusz¹

Anna Kuzańska²

Ewelina Woźnicka¹

Mariola Śliwińska-Kowalska¹

OCENA ZABURZEŃ GŁOSU U NAUCZYCIELI ZA POMOCĄ WSKAŹNIKA NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI GŁOSOWEJ (VOICE HANDICAP INDEX — VHI)*

VOICE DISORDERS IN FEMALE TEACHERS ASSESSED BY VOICE HANDICAP INDEX

¹ Klinika Audiologii i Foniatrii

Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź

² Oddział Otolaryngologii

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. M. Skłodowskiej-Curie, Zgierz

STRESZCZENIE

Wprowadzenie: Celem pracy była ocena zastosowania wskaźnika niepełnosprawności głosowej — Voice Handicap Index (VHI) w diagnozowaniu zaburzeń głosu o podłożu zawodowym u nauczycielek. **Materiał i metody:** Za pomocą wskaźnika VHI dokonano subiektywnej oceny głosu 50 nauczycielek z dysfoniami rozpoznanymi w oparciu o badania laryngowideostroboskopowe. Grupę kontrolną stanowiło 30 kobiet niepracujących zawodowo głosem. **Wyniki:** Całkowity wynik wskaźnika VHI oraz wyniki uzyskane w każdej z jego podskal (funkcjonalnej, emocjonalnej i fizycznej) były istotnie gorsze w grupie badanej w porównaniu z grupą kontrolną ($p < 0,001$). Znaczny odsetek badanych nauczycielek (68%) prezentowało średnią niesprawność głosu, dużą niesprawność z tego tytułu zgłaszało aż 12% badanych; natomiast osoby z grupy kontrolnej zgłaszały minimalne dolegliwości ze strony narządu głosu. Wynik VHI wszystkich osób z grupy kontrolnej mieścił się w najniższym przedziale. **Wnioski:** Badania potwierdzają wartość wskaźnika VHI jako narzędzia samooceny głosu, przydatnego w diagnozowaniu dysfonii o podłożu zawodowym. Med. Pr. 2007;58(5):393–402.

Słowa kluczowe: zawodowe zaburzenia głosu, wskaźnik niepełnosprawności głosowej VHI

ABSTRACT

Background: The aim of this study was to assess the application of Voice Handicap Index (VHI) in the diagnosis of occupational voice disorders in female teachers. **Material and Methods:** The subjective assessment of voice by VHI was performed in fifty subjects with dysphonia diagnosed in laryngovideostroboscopic examination. The control group comprised 30 women whose jobs did not involve vocal effort. **Results:** The results of the total VHI score and each of its subscales: functional, emotional and physical was significantly worse in the study group than in controls ($p < 0.001$). The analysis of VHI-score distribution showed that 68% of female teachers estimated their own voice problems as a moderate disability, while 12% of them reported severe voice disability. However, all non-teachers assessed their voice problems as slight, their results ranged at the lowest level of VHI score. **Conclusions:** This study confirmed that VHI as a tool for self-assessment of voice can be a significant contribution to the diagnosis of occupational dysphonia. Med Pr 2007;58(5):393–402

Key words: occupational voice disorders, Voice Handicap Index

Adres autorek: św. Teresy 8, 91-348 Łódź, e-mail: ebogusz@imp.lodz.pl

Nadesłano: 12.07.2007

Zatwierdzono: 1.10.2007

WSTĘP

Nauczyciele należą do dużej grupy zawodowej, której podstawowym narzędziem pracy jest głos (1,2). Do osób posługujących się zawodowo głosem obok nauczycieli należą także aktorzy, wokaliści, spikerzy czy lektorzy. Specyfika pracy nauczyciela, narażenie na stres zawodowy oraz wpływ czynników środowiskowych (praca w hałasie, często w przegrzanych, źle wentylowanych

i zapyłonych pomieszczeniach), sprawiają jednak, że problemy związane z jakością głosu są tu szczególnie nasilone (3,4). Według danych amerykańskich przynajmniej jeden na trzech nauczycieli twierdzi, że nauczanie wywiera niekorzystny wpływ na jego głos i wymusza zmianę zawodu, natomiast dysfunkcja związana z głosem przyczynia się do zmniejszonej frekwencji i opuszczenia miejsca pracy przez 20% nauczycieli (5). W Polsce zawód nauczyciela wykonuje około 516 tys. osób, z czego 408 tys. (79%) to kobiety (6). Z tej populacji aż ok. 80% osób zgłasza subiektywne dolegliwości dotyczące głosu (7). Choroby narządu głosu wśród nauczycieli

* Praca jest fragmentem zadania finansowanego z dotacji na działalność statutową nr IMP 18.6 pt. „Porównanie obiektywnej oceny zaburzeń głosu u nauczycieli badanej za pomocą analizy akustycznej z samooceną głosu wg Wskaźnika Niepełnosprawności Głosowej (Voice Handicap Index — VHI)”.

od kilku lat zajmują pierwsze miejsca na liście chorób zawodowych w Polsce (8). Z kolei zawodowe zaburzenia głosu występują sporadycznie u śpiewaków czy wokalistów, co może mieć związek zarówno ze specjalnymi walorami głosowymi w tej grupie zawodowej, jak również z nauką i doskonaleniem technik prawidłowej emisji głosu w trakcie studiów wokalistycznych (2).

Przy ocenie sprawności tzw. głosu zawodowego należy uwzględnić rodzaj wykonywanego zawodu i stopień obciążania narządu głosu w codziennym funkcjonowaniu w pracy. W praktyce klinicznej powszechna jest jednak opinia co do konieczności prowadzenia kompleksowej oceny głosu obejmującej zestaw badań potrzebnych do wieloparametrycznego określenia zaburzeń głosu, czyli dysfonii (9,10). Dejonckere, występując w imieniu Komitetu ds. Foniatrii Europejskich Towarzystw Laryngologicznych, omówił standardy kompleksowego badania głosu i zaproponował protokół zawierający pięć metod diagnostycznych:

1. Samoocena głosu.
2. Ocena percepcyjna głosu.
3. Laryngowideostroboskopia.
4. Analiza akustyczna głosu.
5. Badania aerodynamiczne (11).

Ostatnio coraz więcej uwagi przywiązuje się do samooceny głosu dokonywanej przez pacjenta na podstawie specjalnych kwestionariuszy. Subiektywna ocena zaburzeń głosu przez pacjenta jest równorzędnym badaniem w zestawie metod diagnostycznych wymienionych powyżej. Tym bardziej, że światowa organizacja zdrowia (WHO) definiuje zdrowie jako całkowity fizyczny, psychiczny i społeczny dobrostan człowieka, a nie tylko brak choroby lub ułomności (12). Definicja ta znacznie różni się od tradycyjnego pojmowania zdrowia, w którym głównym punktem odniesienia był stan fizyczny, oceniany w badaniu lekarskim. WHO opisuje niepełnosprawność jako społeczną, ekonomiczną lub środowiskową niekorzyść wynikającą z osłabienia lub kalectwa, za które uważa się ograniczenie lub niezdolność prowadzenia codziennych czynności (13).

Nowoczesne pojęcie zdrowia jest znacznie szerszym pojęciem niż tradycyjne, gdyż równie ważne jak aspekty fizjologiczne i biofizyczne okazują się zmiany psychiczne i społeczne w życiu pacjenta (14). Wiąże się to z wprowadzeniem pojęcia 'jakości życia' (Quality of Life — QL) i dążeniem do określenia, w jaki sposób dolegliwości wynikające z choroby obniżają jakość życia w subiektywnym odczuciu pacjenta. Do pomiaru QL używa się różnych instrumentów, jednym z nich jest kwestionariusz samooceny 36-item short form health

survey (SF-36) (15). Parametr ten zawiera 8 grup pytań dotyczących oceny: 1) fizycznego stanu zdrowia; 2) psychicznego stanu zdrowia; 3) funkcjonowania fizycznego; 4) funkcjonowania społecznego; 5) odczuwanych dolegliwości bólowych; 6) oceny witalności; 7) emocjonalnej roli w życiu; 8) społecznej roli w życiu. Jego czułość jest znacznie mniejsza w odniesieniu do bardziej szczegółowych zagadnień, np. wpływu zaburzeń głosu na jakość życia i wynikającego z nich poczucia niepełnosprawności.

W przypadku narządu głosu zaburzenie sprawności wiąże się z ograniczeniem natężenia głosu (jego donośności) oraz dostosowania wysokości i modulacji głosu odpowiednio do sytuacji komunikowania się z otoczeniem, bądź nawet zanikami głosu uniemożliwiającymi funkcjonowanie zawodowe i społeczne (9). W 1997 r. Jacobson i wsp. wprowadzili wskaźnik niepełnosprawności głosowej — Voice Handicap Index (VHI) do określenia psychospołecznych konsekwencji zaburzeń głosu. Stwierdzili oni, że oprócz odczuwanych przez chorych dolegliwości fizycznych, związanych z zaburzeniami głosowymi, występują u nich również znaczące zmiany w funkcjonowaniu psychospołecznym (16). Jacobson i wsp. uznali, że ważne jest, aby to pacjent całościowo ocenił sprawność swojego głosu, dostarczając w ten sposób informacji będących uzupełnieniem badania laryngologicznego i foniatrycznego. VHI jest ilościową metodą samooceny dokonywanej indywidualnie przez pacjentów i dotyczy wpływu zaburzeń głosu na trzy dziedziny życia: funkcjonalną, emocjonalną i fizyczną. Pytania sfery funkcjonalnej opisują wpływ zaburzeń głosu na codzienną aktywność społeczno-zawodową, sfery emocjonalnej — odczucia chorego w stosunku do własnego głosu, zaś grupy trzeciej dotyczą odczuwanych dolegliwości fizycznych związanych z chorobą narządu głosu (9).

Costa i wsp. zbadali wpływ stanu głosu na jakość życia u osób starszych, używając jednocześnie kwestionariuszy SF-36 i VHI. Stwierdzili istnienie statystycznej zgodności wyników uzyskanych w obu zastosowanych metodach, potwierdzając, że stan głosu może znacząco wpływać na jakość życia w odczuciu pacjenta (17). Istnieją także inne instrumenty określające niesprawność głosową w odniesieniu do codziennych czynności życiowych. Smith i wsp. wprowadzili własny kwestionariusz do oceny wpływu czynnościowych zaburzeń głosu na funkcjonowanie zawodowe, rodzinne, społeczne i na ogólne samopoczucie chorych (18). Najczęściej stosowaną skalą samooceny głosu jest jednak VHI, który jest powszechnie używany do diagnostyki zaburzeń głosu,

a także do oceny skuteczności stosowanych metod terapeutycznych (19–21).

Celem pracy było zastosowanie kwestionariusza niepełnosprawności głosowej VHI do oceny zaburzeń głosu o podłożu zawodowym u nauczycieli.

MATERIAŁ I METODY

Badanie przeprowadzono u 50 nauczycielek czynnych zawodowo, zatrudnionych w przedszkolach, szkołach podstawowych, gimnazjach, szkołach ponadgimnazjalnych i wyższych. Osoby te z powodu zaburzeń głosu zgłosiły się do Kliniki Audiologii i Foniatrii Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi. Średnia wieku badanej populacji stanowiła ok. 40 lat, średni staż pracy — 16 lat, przy czym minimalny okres zatrudnienia wynosił 2 lata, zaś pensum dydaktyczne — ok. 21 godzin tygodniowo. Grupę kontrolną stanowiło 30 kobiet, które wykonywały zawód niewymagający zwiększonego obciążenia głosowego. Osoby te nie zgłaszały skarg związanych z narządami głosu obecnie i w przeszłości. One również wypełniły kwestionariusz samooceny głosu VHI. W grupie kontrolnej średni wiek wynosił ok. 36 lat, zaś staż pracy 11 lat. Pełną charakterystykę grupy badanej i kontrolnej przedstawiono w tabeli 1.

Wszystkie nauczycielki wypełniły kwestionariusz samooceny głosu VHI. Zawierał on 30 zdań, umieszczonych w 3 skalach:

1. Samoocena stanu funkcjonalnego.
2. Samoocena stanu emocjonalnego.
3. Samoocena stanu fizycznego.

Pytania sfery funkcjonalnej opisują wpływ zaburzeń głosu na codzienną aktywność społeczno-zawodową; sfery emocjonalnej — odczucia chorego w stosunku do własnego głosu, zaś sfery trzeciej dotyczą odczuwanych dolegliwości fizycznych związanych z chorobą narządu głosu (7). Wszystkie podgrupy posiadają po 10 zdań.

Tabela 1. Charakterystyka grupy badanej i kontrolnej
Table 1. The general characteristic of the examined groups

	Grupa badana Study group	Grupa kontrolna Control group
Liczba badanych Number of subject	50	30
Wiek (lata) Age (years)	śr. 40,54 (28–57)	śr. 36,33 (20–55)
Staż pracy (lata) Employment duration (years)	śr. 16,22 (2–32)	śr. 11,73 (0–34)
Pensum dydaktyczne (godziny/tydzień) Number of school hours per week	śr. 21,44 (15–40)	*

* Nie dotyczy.
Not applicable.

Osoba badana przy każdym stwierdzeniu wskazuje 1 z 5 podanych odpowiedzi. Odpowiedzi są punktowane w skali 0–4, przy czym nigdy to 0 punktów, prawie nigdy — 1, czasami — 2, prawie zawsze — 3, zawsze — 4 punkty. Wynik całkowity VHI wynosi od 0 do 120 punktów. Uzyskanie wartości w granicy 0–30 określa się niewielką niesprawnością głosu; 31–60 to średnia niesprawność głosu, zaś wynik w zakresie 61–120 punktów oznacza poważną niesprawność głosu. Pełną treść kwestionariusza samooceny niesprawności głosu zamieszczono na końcu artykułu w załączniku.

U wszystkich pacjentek po wypełnieniu VHI przeprowadzono badanie foniatryczne z wideostroboskopią, aby ocenić stan narządu głosu. Badanie wykonano za pomocą wideostroboskopu lupowego Wolf-5052 ze sztywną optyką. Oglądano w powiększeniu obraz ruchomy krtani na monitorze, również w świetle stroboskopowym umożliwiającym dokładną ocenę struktury fałdów głosowych (nawet niewielkich zmian organicznych), a także ocenę ruchów fonacyjnych fałdów głosowych. Przy użyciu kamery typu CCD obraz ten rejestrowano na twardym dysku komputera. Badanie wykonywano, gdy była taka potrzeba (silne odruchy gardłowe u pacjenta) w znieczuleniu miejscowym gardła 10-procentowym roztworem Lidokainy. Jako pierwszy oceniano powiększony obraz fałdów głosowych, a następnie w badaniu stroboskopowym następujące parametry charakteryzujące drgania fałdów głosowych: symetrię i regularność drgań (symetryczne i regularne, niejednakowe i nieregularne), amplitudę drgań (prawidłowa, nieprawidłowa — zwiększona lub zmniejszona), przesunięcie brzeżne (zachowane — prawidłowe, ograniczone, brak) oraz zwarcie fonacyjne (pełne, niepełne).

Na podstawie badania foniatrycznego z wideostroboskopią w grupie badanej wyodrębniono kilka podgrup. Podgrupę I stanowiły osoby z miękkimi guzkami

Tabela 2. Rozkład rozpoznań w grupie badanej
Table 2. Distribution of the study groups by diagnostic categories

Badana populacja Study population	Rozpoznanie Diagnosis	Liczba nauczycielek (odsetek procentowy) No. of female teachers (%) N (%)
Podgrupa I Subgroup I	guzki głosowe miękkie soft vocal nodules	16 (32%)
Podgrupa II Subgroup II	niedomykalność szpary głośni glottal insufficiency	17 (34%)
Podgrupa III Subgroup III	dysfonia hyperfunkcjonalna muscle tension dysphonia	10 (20%)
Podgrupa IV Subgroup IV	inne other	7 (14%)

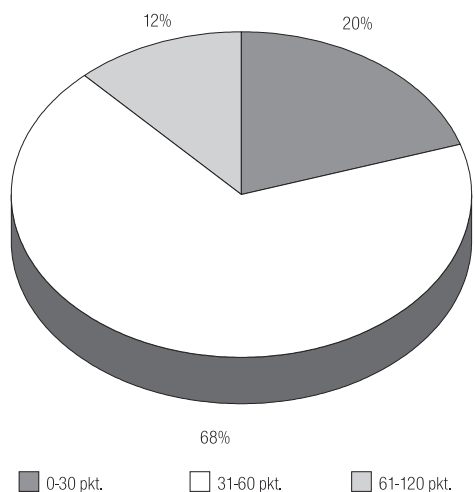
fałdów głosowych, podgrupę II osoby z niedomykalnością szpary głośni, podgrupę III osoby z dysfonią hiperfunkcjonalną. Pozostałe nauczycielki miały przewlekłe zapalenie krtani i niewielkie zmiany przerostowe fałdów głosowych — podgrupa IV (tab. 2).

Przeprowadzono analizę statystyczną uzyskanych wyników VHI, wykorzystując test t-Studenta do porównania średnich wyników VHI uzyskanych w grupie badanej i kontrolnej.

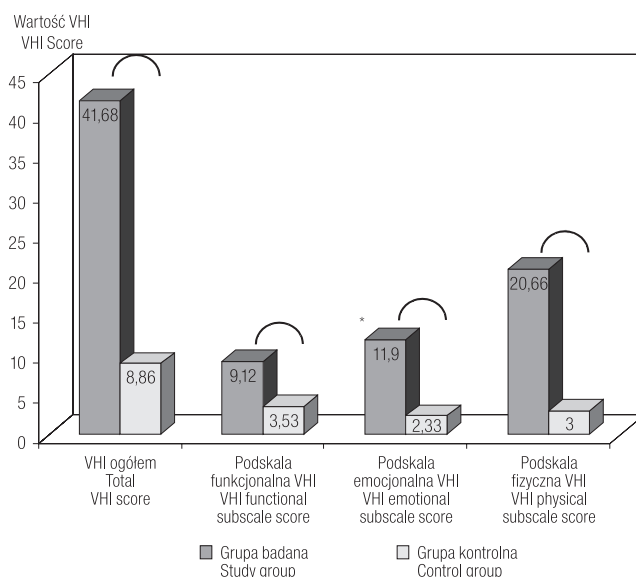
WYNIKI

Wyniki uzyskane przez badane nauczycielki rozpatrywano całościowo i w poszczególnych podgrupach. Ze względu na małą liczebność ostatniej podgrupy nie była ona uwzględniona osobno w analizie statystycznej dla poszczególnych podgrup, ale jej wyniki były wzięte pod uwagę w rezultatach całej grupy badanej.

Spośród zbadanych nauczycielek 68% osiągnęło wynik ogólny wskaźnika VHI znajdujący się między 31–60 pkt, określający średnią niesprawność głosu, natomiast 12% nauczycielek uzyskało niepokojąco wysoki wynik, powyżej 61 pkt, wskazujący tym samym na poważną niesprawność głosu (ryc. 1). W grupie kontrolnej wszystkie osoby znalazły się w przedziale pierwszym, uzyskując całkowity VHI w granicach 0–26 pkt. Średni wynik całkowitego wskaźnika VHI w badanej populacji wyniósł 41,68 pkt, natomiast w grupie kontrolnej 8,66 pkt (ryc. 2). Wynik grupy badanej różnił się istotnie statystycznie z rezultatami uzyskanymi przez grupę kontrolną ($p < 0,001$). W grupie badanej najmniejszą zaobserwowaną wartością było 17 pkt, zaś największą 71 pkt.



Ryc. 1. Wynik ogólny VHI wśród nauczycielek.
Fig 1. The teacher's total VHI score.



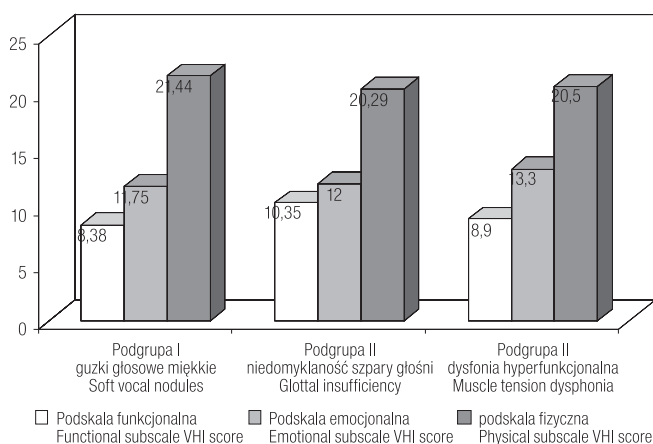
* $p < 0,001$.

Ryc. 2. Wyniki VHI w grupie badanej i kontrolnej.
Fig. 2. VHI score in the study and control groups.

W wyniku analizy rozkładu punktów dla całej badanej grupy w poszczególnych podskalach największą liczbę uzyskano w podskali fizycznej — śr. 20,66; w podskali emocjonalnej było to średnio 11,9; a najmniejszą średnią liczbę punktów zaobserwowano w podskali funkcjonalnej — śr. 9,12 (ryc. 2). We wszystkich podskalach grupa badana różniła się istotnie statystycznie od grupy kontrolnej. Wyniki zbiorcze VHI uzyskane w grupie badanej i jej poszczególnych podgrupach, a także w grupie kontrolnej przedstawiono w tabeli 3. W podskali funkcjonalnej największą liczbę punktów stwierdzono w podgrupie nauczycielek z niedomykalnością szpary głośni (śr. 10,35 pkt), najmniejszą wśród osób z guzkami fałdów głosowych (śr. 8,38 pkt) (ryc. 3). Poddając analizie statystycznej wyniki podskali funkcjonalnej VHI uzyskane w poszczególnych podgrupach, nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie ($p > 0,05$). Kobiety z grupy kontrolnej uzyskały w tej podskali średni wynik 3,53 pkt, który istotnie różnił się od rezultatów całej grupy badanej (ryc. 3) i wszystkich podgrup ($p < 0,001$) (tab. 3). Wyniki podskali funkcjonalnej w poszczególnych podgrupach prezentuje rycina 3. Rozpatrując wartości punktowe w pytaniach skali funkcjonalnej, można zaobserwować, że najgorzej wypadły pytania: 7. „Mój głos jest słaby, z trudem słyszany przez innych” (śr. 1,52 pkt) i 4. „Unikam zabierania głosu w miejscach publicznych” (śr. 1,32 pkt), zaś najlepiej pytanie 3. „Używam rzadziej telefonu, ponieważ ludzie nie rozumieją tego, co do nich mówię” (śr. 0,32 pkt) i pytanie 6. „Unikam kontaktu z przyjaciółmi, sąsiadami, krewnymi z powodu mojego głosu” (śr. 0,3 pkt).

Tabela 3. Rozkład wyników VHI ogółem i w grupach
Table 3. Distribution of the total VHI score and in subgroups

	Grupa badana Study group	Podgrupa I Subgroup I	Podgrupa II Subgroup II	Podgrupa III Subgroup III	Grupa kontrolna Control group
Wynik ogólny VHI Total VHI score	41,68	41,56	42,64	42,70	8,86
Podskala funkcjonalna VHI Functional subscale score	9,12	8,38	10,35	8,90	3,53
Podskala emocjonalna VHI Emotional subscale score	11,90	11,75	12,00	13,30	2,33
Podskala fizyczna VHI Physical subscale score	20,66	21,44	20,29	20,50	3,00

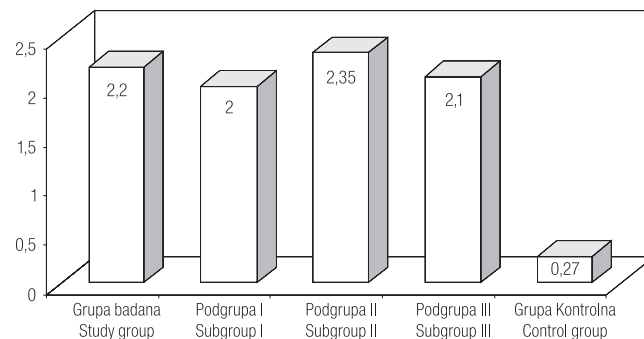


Ryc.3. Wyniki VHI w poszczególnych podgrupach.
Fig.3. VHI score in respective subgroups.

W podskali emocjonalnej uzyskano wyższy wynik VHI niż w powyżej opisywanej podskali funkcjonalnej — średnio 11,9 pkt. Najwyższą liczbę punktów sfery emocjonalnej VHI prezentowały nauczycielki z dysfonią hyperfunkcjonalną — średnio 13,3 pkt, w podgrupie z niedomykalnością szpary głośni uzyskano średni wynik 12 pkt, zaś u osób z guzkami fałdów głosowych — średnio 11,75 pkt (ryc. 3). Wyniki tej podskali nie różniły się w sposób istotny statystycznie między poszczególnymi podgrupami ($p > 0,05$). Wystąpiły jednak istotne statystycznie różnice wyników całej grupy badanej a grupy kontrolnej, a także wszystkich podgrup w porównaniu z grupą kontrolną ($p < 0,001$) (tab. 3). Największą liczbę punktów w tej podskali zaobserwowano w pytaniach: 13. „Moje kłopoty z głosem denerwują mnie” (śr. 2,26 pkt) i 20. „Kiedy rozmawiam z innymi, odczuwam wewnętrzne napięcie z powodu mojego głosu” (śr. 1,44 pkt). Najmniejszą średnią wartość punktową uzyskano w odpowiedziach na pytanie 14. „Ograniczyłam kontakty towarzyskie, stając się odлюдkiem z powodu zaburzeń głosu” (0,5 pkt) i 11. „Ludzie są zirytowani moim głosem” (0,92 pkt).

Z kolei w podskali fizycznej wykazano najgorsze wyniki ze wszystkich podskal VHI, czyli nauczycielki uzyskały tu największe wartości liczbowe VHI. Średni wynik wyniósł 20,66 pkt, a w grupie kontrolnej — 3,0 pkt. Była to różnica istotna statystycznie ($p < 0,001$) (ryc. 2). Największą liczbę punktów stwierdzono u nauczycielek z guzkami fałdów głosowych (śr. 21,44 pkt), a najmniej wśród osób z dysfonią hyperfunkcjonalną (śr. 20,5 pkt) (ryc. 3). Podobnie jak w poprzednich podskalach, wyniki nauczycielek z podgrupy I, II i III nie różniły się istotnie statystycznie między sobą. Najwyższe wartości punktowe były w odpowiedziach na pytanie 26. „Mój głos pogarsza się wieczorem” (śr. 2,4 pkt) i 24. „Staram się zmieniać głos, aby brzmiał w moim odczuciu lepiej” (śr. 2,38 pkt). Najlepiej natomiast wypadło pytanie 27. „Mój głos jest skrzeczący i suchy” (śr. 1,9 pkt) i 21. „Brakuje mi powietrza przy mówieniu” (śr. 1,8 pkt).

Można również przeanalizować, jak na pytania z kwestionariusza odpowiadały nauczycielki z poszczególnymi rozpoznaniem. Pytanie 28. „Wydaje mi się, że tworzę głos z wysiłkiem” jest niezwykle istotne dla oceny dysfonii zawodowych, gdyż świadczy o odczuciu tzw. męczliwości głosu, cechy charakterystycznej dla zaburzeń głosu o podłożu zawodowym. Dla całej grupy badanej średni wynik VHI w tym pytaniu wyniósł 2,2 pkt.



* $p < 0,001$.

Ryc. 4. Odpowiedzi na pytanie 28 kwestionariusza VHI.

Fig. 4. Responses to question 28 of the VHI questionnaire.

Najniższy był w podgrupie z guzkami fałdów głosowych (2,0 pkt), a najwyższy wśród osób z niedomykalnością szpary głośni (2,35 pkt). Wyniki te były istotnie wyższe niż w grupie kontrolnej. Graficznie przedstawienie odpowiedzi na pytanie 28. zaprezentowano na rycinie 4.

OMÓWIENIE

W przedstawionym badaniu ocenę zaburzeń głosu u nauczycielek czynnych zawodowo przeprowadzono za pomocą wskaźnika niepełnosprawności głosowej VHI. Został on przetłumaczony z języka angielskiego na wiele języków obcych (m.in. niemiecki, holenderski, portugalski czy hebrajski) (22–25). Adaptacji na język polski i związanych z tym modyfikacji dokonali Pruszczyk i wsp. (9). Obecnie nie jest on jednak szeroko stosowany w diagnostyce foniatrycznej w Polsce. Z tego powodu postanowiono wykorzystać skalę VHI do oceny zaburzeń głosu u nauczycielek czynnych zawodowo. Verdolini i Ramig oszacowali, że ryzyko rozwoju zaburzeń głosu wśród nauczycieli jest trzykrotnie większe niż w populacji ogólnej (26). Podobne wyniki uzyskano w randomizowanych badaniach polskich (27). Badaniem objęto nauczycielki, gdyż, jak wspomniano powyżej, w Polsce stanowią one 80% populacji wszystkich pedagogów. Punktem odniesienia w niniejszym badaniu były kobiety pracujące w zawodach niewymagających znacznego obciążenia głosowego. Ponadto z wcześniejszych doniesień wynika, że zaburzenia głosu są bardziej powszechne u kobiet i płeć żeńska jest jednym z uznanych czynników ryzyka dla chorób zawodowych narządu głosu (28,29).

W badaniu uzyskano wyraźne różnice w wartościach VHI między nauczycielkami a grupą kontrolną. Całkowity wynik VHI oraz uzyskany w każdej z podskal — funkcjonalnej, emocjonalnej i fizycznej — był wyższy w całej grupie badanej w porównaniu z grupą kontrolną ($p < 0,001$). Świadczy to o tym, że nauczycielki z grupy badanej czuły się niepełnosprawne z powodu zaburzeń głosu w porównaniu z kobietami niepracującymi głosem z grupy kontrolnej. Znaczny odsetek badanych nauczycielek (68%) prezentował średnią niesprawność głosu, natomiast poważną niesprawność z tego tytułu zgłaszało 12% badanych. Z kolei osoby z grupy kontrolnej zgłaszały minimalne dolegliwości ze strony narządu głosu — wszystkie uzyskały wynik VHI w najniższym przedziale. Wśród badanych nauczycielek osoby z różnymi postaciami dysfonii (guzki głosowe, niedomykalność szpary głośni, dysfonia hyperfunkcjonalna) osiągnęły zbliżone wyniki, zarówno całkowitego VHI, jak

również we wszystkich podskalach ($p > 0,05$). Oznacza to, że niezależnie od diagnozy nauczycielki w podobnym stopniu były zaniepokojone stanem swojego narządu głosu. Bez względu na wstępne rozpoznanie nauczycielki z każdej grupy osiągnęły najwyższe wyniki w podskali fizycznej, nieco niższy w podskali emocjonalnej i funkcjonalnej.

Podobnie Speyer i wsp. uzyskali najwyższe wyniki w podskali fizycznej, wykonując analizę porównawczą VHI i krótszej, trzypunktowej skali (three — item outcome scale) u pacjentów z przewlekłą dysfonią pod kątem ich klinicznej przydatności. Skala ta składa się z trzech pytań dotyczących oceny nasilenia zaburzeń głosu, stopnia ograniczenia w pracy i w codziennym życiu z powodu niesprawności głosu. Co ciekawe, według tych autorów nie ma różnic w solidności VHI i krótszej skali, więc może ona niekiedy wystarczyć do całkowitej oceny niepełnosprawności pacjentów przed terapią i po niej (21). Badacze holenderscy zastosowali VHI u studentów kierunków pedagogicznych do subiektywnej oceny głosu. Wykazali, że osoby z współistniejącymi zaburzeniami głosu osiągnęły znacząco wyższy VHI niż pozbawiona dolegliwości grupa kontrolna (30). Zbadali oni także za pomocą VHI powszechność dysfunkcji głosu podczas kolejnych etapów pracy zawodowej nauczycieli. Stwierdzili, że aż 58% nauczycieli zgłasza skargi dotyczące głosu — najwięcej wśród osób początkujących (pierwsze 5 lat pracy) i po 25 latach pracy. Wysoki wskaźnik VHI w pierwszym etapie pracy wiązano z brakiem doświadczenia w pracy głosem (31). Nasze poprzednie badania dotyczące studentów szkoły pedagogicznej również wykazały gorszy stan narządu głosu w tej grupie niż grupie kontrolnej (32), natomiast badania randomizowane dotyczące populacji nauczycieli polskich przedstawiły brak podstaw techniki emisji głosu w tej grupie zawodowej jako czynnik ryzyka zawodowych zaburzeń głosu.

Poza nauczycielami test samooceny głosu został zastosowany także w innych grupach zawodowych, m.in. wśród śpiewaków z zaburzeniami głosu (33). Według wielu autorów VHI powinien wchodzić w skład obligatoryjnego zestawu badań niezbędnych do wielopłaszczyznowej oceny głosu. Uznano bowiem, że wykonywane odrębnie badania diagnostyczne — takie jak laryngoskopia, wideostroboskopia czy analiza akustyczna — bez uwzględnienia własnych odczuć pacjenta dotyczących jego głosu, okazują się niewystarczające do określenia stopnia upośledzenia głosu (9,10).

VHI jest szeroko stosowaną metodą w diagnostyce zaburzeń głosu na świecie (14,19,21). Rosen i wsp.

zastosowali ten wskaźnik u osób z dysfonią jako narzędzie wstępnej diagnostyki zaburzeń głosu oraz do oceny dokonywanej po leczeniu (14). Timmermans i wsp. przy pomocy VHI zbadali skuteczność nauczania prawidłowej emisji głosu i efektywność treningu głosowego u studentów. Zaobserwowali oni obniżenie wartości liczbowej całkowitego VHI po 18 miesiącach szkolenia, świadczące o wyższej samoocenie głosu (19). Z kolei Roy i wsp. oceniali skuteczność trzech metod terapeutycznych u nauczycieli z zaburzeniami głosu używając kwestionariusza VHI poprzez porównanie wyników samooceny uzyskanych przed i po leczeniu (20).

Uzyskane wyniki, na podstawie badań przeprowadzonych w grupie nauczycielek z dysfoniami, przemawiają za przydatnością testu samooceny głosu u osób zawodowo obciążających głos. Badanie testem VHI jest szczególnie cenne w „epoce informacji”, gdy przybiera zawodów, w których głos jest głównym narzędziem pracy. Ponadto, prezentowane powyżej doświadczenia innych badaczy dają obiecujące rezultaty zastosowania prostego narzędzia, jakim jest VHI w ocenie efektywności leczenia dysfonii.

WNIOSKI

1. Nauczycielki z dysfoniami w teście samooceny głosu VHI uzyskały statystycznie gorsze wyniki niż kobiety z grupy kontrolnej, niepracujące zawodowo głosem.
2. Test VHI pozwala na ocenę stanu funkcjonalnego, emocjonalnego i fizycznego głosu.
3. Uzyskane wyniki potwierdzają wartość wskaźnika VHI jako narzędzia samooceny głosu, który może być przydatny w diagnozowaniu dysfonii o podłożu zawodowym.

PIŚMIENNICTWO

1. Titze I.R., Lemke J., Montequin D.: Populations in the U.S. workforce who rely on voice as primary tool of trade: a preliminary report. *J. Voice* 1997;11(3):254–259
2. Niebudek-Bogusz E.: Zaburzenia głosu o podłożu zawodowym. *Problemy Laryngologiczne w Codziennej Praktyce* 2006;51:2–10
3. Vilkmann E.: Occupational safety and health aspects of voice and speech professions. *Folia Phoniatri. Logop.* 2004;56(4):220–253
4. Rantala L., Vilkmann E., Bloigu R.: Voice changes during work: subjective complaints and objective measurements for female primary and secondary schoolteachers. *J. Voice* 2002;16(3):344–355
5. Smith E., Kirchner H.L., Taylor M., Hoffman H., Lemke J.H.: Voice problems among teachers: differences by gender and teaching characteristics. *J. Voice* 1998;12:328–334
6. *Polski Rocznik Statystyczny*. Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2006
7. Łoś-Spychalska T., Fiszer M., Śliwińska-Kowalska M.: Ocena częstości występowania chorób narządu głosu u nauczycieli. *Otolaryngologia* 2002;1(1):39–44
8. Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Szymczak W., Pepłońska B.: Choroby zawodowe w Polsce w 2005 roku. Instytut Medycyny Pracy, Łódź 2006
9. Pruszewicz A., Obrębski A., Wiskirska-Woźnica B., Wojnowski W.: W sprawie kompleksowej oceny głosu — własna modyfikacja testu samooceny niesprawności głosu (Voice Handicap Index). *Otolaryngol. Pol.* 2004;58(3):547–549
10. Wiskirska-Woźnica B.: Kompleksowa ocena głosu w schorzeniach organicznych i czynnościowych krtani [rozprawa habilitacyjna]. Akademia Medyczna, Poznań 2002
11. Dejonckere P.H., Crevier-Buchman L., Marie J.P., Moerman M., Remacle M., Woisard V.: Interpretation of the European Laryngological Society (ELS) basic protocol for assessing voice treatment effect. *Rev. Laryngol. Otol. Rhinol.* 2003;124(5):279–283
12. World Health Organization. The economist of health and disease. *WHO chron.* 1979;25:20–24
13. World Health Organization: International classification of impairments, disabilities and handicaps: a manual of classification, relating to the consequences of disease. World Health Organization, Geneva 1980, ss. 25–43
14. Rosen C.A., Lee A.S., Osborne J., Zullo T., Murry T.: Development and validation of the Voice Handicap Index-10. *Laryngoscope* 2004;114(9):1549–1556
15. Ware J.E., Sherbourne C.D.: The MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36). 1. conceptual frame work and item selection. *Med. Care* 1992;30(6):473–483
16. Jacobson B.H., Johnson A., Grywalski C., Silbergleit A., Jacobson G., Benninger M.S. i wsp.: The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Am. J. Speech Lang. Pathol.* 1997;6:66–70
17. Costa H.O., Matias C.: Vocal impact on quality of life of elderly female subjects. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2005;71(2):172–178
18. Smith E., Nichols S., Lemke J.: Effects of voice disorders on patient lifestyle: preliminary results. *NCSV Status & Progress Raport* 1994;4237–4243
19. Timmermans B., de Bodt M.S., Wuytsb F.L., van de Heyning P.H.: Training outcome in future professional voice users after 18 months of voice training. *Folia Phoniatri. Logop.* 2004;56(2):120–129
20. Roy N., Weinrich B., Gray S.D., Tanner K., Stemple J.C., Sapienza C.M.: Three treatments for teachers with voice disorders: a randomized clinical trial. *J. Speech Lang. Hear. Res.* 2003;46(3):670–688
21. Speyer R., Wieneke G.H., Dejonckere P.H.: Self-assessment of voice therapy for chronic dysphonia. *Clin. Otolaryngol.* 2004;29(1):66–74

22. Nawka T., Wiesmann U., Gonnermann U.: Validierung des Voice Handicap Index (VHI) in der deutschen fassung. *HNO* 2003;51(11):921–929
23. De Bodt M.S., Jacobson B.H., Musschoot S., Zaman S., Heylen L., Mertens F. i wsp.: De Voice Handicap Index. Een instrument voor het kwantificeren van de psychosociale consequenties van stemstoornissen. *Logopedie* 2000;13:29–33
24. Guimaraes I., Abberton E.: An investigation of the Voice Handicap Index with speakers of Portuguese: preliminary data. *J. Voice* 2004;18(1):71–82
25. Amir O., Tavor Y., Leibovitz T., Ashkenazi O., Michael O., Primov-Fever A. i wsp.: Evaluating the validity of Voice Handicap Index-10 (VHI-10) among Hebrew speakers. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2006;135(4):603–607
26. Verdolini K., Ramig L.O.: Occupational risks for voice problems. *Logoped. Phoniatr. Vocol.* 2001;26(1):37–46
27. Śliwińska-Kowalska M., Niebudek-Bogusz E., Fiszer M., Łoś-Spychalska T., Kotyło P., Sznurowska-Przygocka B. i wsp.: The prevalence and risk factors for occupational voice disorders in teachers. *Folia Phoniatr. Logop.* 2006;58(2):85–101
28. Vilkmann E.: Occupational safety and health aspects of voice and speech professions. *Folia Phoniatr. Logop.* 2004;56(4):220–253
29. Preciado J.A., Garcia Tapia R., Infante J.C.: Prevalence of voice disorders among educational professional. Factors contributing to their appearance or their persistence. *Acta Otorrinolaringol. Esp.* 1998;49(2):137–142
30. Thomas G., Kooijman P., Donders A., Cremers C., de Jong F.: The Voice Handicap of student-teachers and risk factors perceived to have a negative influence on the voice. *J. Voice* 2007;21(3):325–336
31. Kooijman P., Thomas G., Graamans K., de Jong F.: Psychosocial impact of the teacher's voice throughout the career. *J. Voice* 2007;21(3):316–324
32. Śliwińska-Kowalska M., Fiszer M., Niebudek-Bogusz E., Kotyło P., Rządzińska A.: Ocena stanu głosu u studentów szkoły pedagogicznej. *Med. Pr.* 2000;51(6):573–580
33. Rosen C.A., Murry T.: Voice Handicap Index in singers. *J. Voice* 2000;14(3):370–377

ZAŁĄCZNIK

Data badania

Voice Handicap Index

Imię i nazwisko

Data urodzenia

Proszę zakreślić kółkiem jedną odpowiedź w każdym z pytań, udzielając odpowiedzi na wszystkie pytania.

SAMOOCENA STANU FUNKCJONALNEGO

1	Ludzie mają kłopoty ze zrozumieniem mnie w pomieszczeniu, w którym panuje hałas	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
2	Niekiedy rodzina w domu ma kłopoty ze zrozumieniem tego, co do nich mówię	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
3	Używam rzadziej telefonu, ponieważ ludzie nie rozumieją tego, co do nich mówię	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
4	Unikam zabierania głosu w miejscach publicznych	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
5	Ludzie w bezpośredniej rozmowie proszą mnie o powtórzenie wypowiedzi	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
6	Unikam kontaktu z przyjaciółmi, sąsiadami, krewnymi z powodu mojego głosu	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
7	Mój głos jest słaby, z trudem słyszany przez innych	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
8	Moje kłopoty głosowe ograniczają moje życie osobiste i społeczne	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
9	Czuję się odsunięty od konwersacji z powodu mojego głosu	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
10	Moje problemy głosowe powodują, że mniej zarabiam	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze

SAMOOCENA STANU EMOCJONALNEGO

11	Ludzie są zirytowani moim głosem	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
12	Mam wrażenie, że ludzie nie rozumieją moich dolegliwości związanych z głosem	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
13	Moje kłopoty z głosem denerwują mnie	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
14	Ograniczyłam(em) kontakty towarzyskie, stając się odludkiem z powodu zaburzeń głosu	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
15	Z powodu mojego głosu czuję się niepełnosprawny	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
16	Jestem zły, kiedy ludzie każą mi powtarzać	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
17	Czuje się zakłopotany, kiedy ludzie nie rozumieją tego, co do nich mówię	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
18	Z powodu kłopotów z głosem czuje się mniej kompetentny zawodowo	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
19	Wstydzę się swoich kłopotów związanych z głosem	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
20	Kiedy rozmawiam z innymi, odczuwam wewnętrzne napięcie z powodu mojego głosu	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze

SAMOOCENA STANU FIZYCZNEGO

21	Brakuje mi powietrza przy mówieniu	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
22	Ludzie często pytają, co się stało z moim głosem	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
23	Nie mogę przewidzieć nagle występujących zmian w czystości, wyrazistości mojego głosu	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
24	Staram się tak zmieniać głos, aby brzmiał w moim odczuciu lepiej	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
25	Mówienie jest dla mnie dużym wysiłkiem	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
26	Mój głos pogarsza się wieczorem	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
27	Mój głos jest skrzeczący i suchy	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
28	Wydaje mi się, że tworzę głos z wysiłkiem	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
29	Brzmienie mojego głosu jest zmienne w ciągu dnia	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze
30	Mój głos słabnie w trakcie mówienia	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie zawsze	zawsze

Proszę nie zapomnieć o zakreśleniu kółkiem jednej odpowiedzi dla każdego pytania.
Dziękujemy za wypełnienie kwestionariusza.

WYNIK OGÓLNY VHI:

Stan funkcjonalny:

Stan emocjonalny:

Stan fizyczny: