

Barbara Maciejewska<sup>1</sup>,  
Aleksandra Rajewska-Rager<sup>2</sup>,  
Zofia Maciejewska-Szaniec<sup>3</sup>,  
Andrzej Rajewski<sup>2</sup>,  
Bożena Wiskirska-Woźnica<sup>1</sup>

## Zaburzenia oddechowe i fonacyjne u dziewcząt z jadłowstrętem psychicznym

Respiratory and phonation disorders in adolescent girls suffering from anorexia nervosa

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

<sup>2</sup>Klinika Psychiatrii Dzieci i Młodzieży Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

<sup>3</sup>Klinika Rehabilitacji Narządu Żucia Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** Powstawanie głosu wymaga prawidłowej morfologii i funkcji krtani, sprawnego układu nerwowego i hormonalnego, jak też właściwego sposobu oddychania, fonacji i artykulacji. W przebiegu jadłowstrętu psychicznego obserwuje się zaburzenia większości układów i narządów wewnętrznych wraz z towarzyszącymi zaburzeniami emocjonalnymi.

**Cel pracy.** Ocena wybranych parametrów oddechowo-fonacyjnych u dziewcząt z anoreksją.

**Materiał i metody.** Badanie przeprowadzono w grupie dziewcząt w wieku 12–19 lat, 41 z anoreksją i 25 w grupie kontrolnej. Ocena toru oddechowego, maksymalnego czasu fonacji, percepcyjna ocena głosu (GRBAS), ocena krtani w laryngostroboskopii.

**Wyniki.** Zaobserwowano nieprawidłowości strukturalno-funkcjonalne: nieprawidłowy zębrowo-obończykowy tor oddychania (91%), istotnie skrócony maksymalny czas fonacji (83%), zaburzenia głosu o charakterze czynnościowym (54%), nieodpowiednią do wieku budowę krtani (36%) oraz zawężenie zakresu głosu.

**Wnioski.** 1. Jadłowstręt psychiczny prowadzi do zmian strukturalnych i czynnościowych narządu głosu. 2. Na podstawie przeprowadzonych badań wydaje się wskazane objęcie również opieką foniatryczną pacjentek z zaburzeniami odżywiania o podłożu psychicznym.

Forum Medycyny Rodzinnej 2015, tom 9, nr 2, 82–84

**Słowa kluczowe:** głos, krtani, młodzież, jadłowstręt psychiczny

### ABSTRACT

**Introduction.** Good voice quality requires normal anatomical structure of the larynx, its proper function as well as normal hormonal and nervous systems and good way of breathing, phonation and articulation. Anorexia nervosa (AN) impairs most of systems and lead to emotional problems.

**Aim of the study.** To evaluate the voice organ and voice quality in girls suffering from anorexia nervosa.

**Material and methods.** Girls (aged 12–19) 41 with AN and 25 as a control group; an assessment of breathing habits and structure and function of vocal organ was performed.

**Results.** The following abnormalities were observed: breathing irregularities (93%), significantly shortened maximum phonation time in 83%, voice disorders of functional character in 54% in laryngostroboscopy. Most of anorectic girls were abnormal laryngeal configuration (36%), narrow voice range.

**Conclusions.** 1. Anorexia nervosa leads to voice abnormalities observed in anatomical and functional larynx assessment. 2. Observed structural and functional changes of vocal organ in AN indicate involvement in phoniatic care of a group of patients with eating disorders of psychological background.

Forum Medycyny Rodzinnej 2015, vol 9, no 2, 82–84

**Key words:** voice, larynx, adolescents, anorexia nervosa

#### Adres do korespondencji:

dr n. med. Barbara Maciejewska  
Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego  
ul. Przybyszewskiego 49, 60–355 Poznań  
tel.: 504772652  
e-mail: barbamaciejewska@ump.edu.pl

### WSTĘP

Powstanie prawidłowego głosu jest zjawiskiem złożonym, wymaga prawidłowej morfologii, funkcji krtani, układu nerwowego, hormonalnego, właściwego sposobu oddychania, fonacji i artykulacji [1]. Jednocześnie należy podkreślić, że głos jest nie tylko zjawiskiem akustycznym, czy mechanicznym. Zależy od indywidualnych cech człowieka: osobowości, stanu emocjonalnego, od stopnia wypoczynku czy nawodnienia [1–3]. Również stan gospodarki hormonalnej wpływa na głos i przejawia

się w ciągu całego życia [1]. Budowa krtani i barwa głosu zaliczane są do wtórnych cech płciowych wraz z budową szkieletu, rozwojem umięśnienia, owłosieniem [4, 5]. Jadłowstręt psychiczny upośledza funkcje większości układów i narządów wewnętrznych [4–6]. Obserwowane są znaczne zaburzenia hormonalne w osi podwzgórze-przysadka-gonady. Zaburzenia odżywiania coraz częściej pojawiają się w praktyce lekarza rodzinnego, problem dotyczy około 3–5% kobiet ze społeczeństw zachodnich i stanowi jeden z najistotniejszych

problemów zdrowotnych w okresie dojrzewania [7]. Szacuje się, że anoreksja występuje u jednej na 200 dziewcząt w wieku 15–19 lat [8].

### CEL PRACY

Celem pracy była ocena narządu głosu u dziewcząt z anoreksją na podstawie wybranych parametrów oddechowo-fonacyjnych, w porównaniu z grupą kontrolną, ocena ewentualnego wpływu na strukturę i funkcję fonacyjną krtani dużego spadku masy ciała, zaburzeń hormonalnych oraz towarzyszących zaburzeń emocjonalnych.

### MATERIAŁ I METODY

W badaniu udział wzięło 41 dziewcząt w wieku 12–19 ( $16,1 \pm 3,2$ ) hospitalizowanych w Klinice Psychiatrii Dzieci i Młodzieży Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu z powodu jadłowstrętu psychicznego (grupa A), w porównaniu z grupą kontrolną B ( $n = 25$ ). Rozpoznanie anoreksji o typie restrykcyjnym przeprowadzone zostało przez dwóch psychiatrów według kryteriów ICD-10 i DSM-IV. Badanie narządu głosu przeprowadzono w Katedrze i Klinice Foniatrii i Audiologii UM w Poznaniu. Obejmowało ono badanie laryngologiczne i foniatryczne, to znaczy subiektywną ocenę percepcyjną głosu, anatomiczno-funkcjonalną ocenę krtani w laryngostroboskopii, określenie toru oddechowego i maksymalnego czasu fonacji (MPT, *maximal phonation time*). Jako metody oceny odsłuchowej użyto skali Japońskiego Towarzystwa Logopedów i Foniatrów (GRBAS) opisującej zaburzenia głosu według pięciu parametrów w skali 0–3 punkty: G (*grade of hoarseness*) chrypka, R (*roughness*) szorstkość, B (*breathiness*) głos chuchający, A (*astenic*) głos asteniczny, słaby, S (*strained*) głos napięty. Laryngostroboskopię wykonywano wideolaryngostroboskopem lupowym Wolf. Dodatkowo oceniano średnie położenie głosu i jego zakres. Analizę statystyczną wykonano z użyciem programu Statistica PL, przyjęto  $p = 0,05$ .

### WYNIKI

U wszystkich dziewcząt z grupy A stwierdzono bladą i podsychającą błonę śluzową gardła i krtani oraz słabo napiętą i słabo wykształconą mięśniówkę zewnętrzną krtani. U 91% badanych stwierdzono nieprawidłowy żebro-

wo-obojętkowy tor oddechowy, krótki i spłycony oddech (w grupie B 12%), co znalazło odzwierciedlenie w skróconym MPT (tab. 1). U 48% dziewcząt w grupie A stwierdzono nieprawidłową budowę krtani, to jest małe wymiary, krótkie fałdy głosowe, omegowata nagłośnia. W 54% obserwowano czynnościowe zaburzenia głosu: cechy hiperfunkcji występowały w 30%, a hipofunkcji w 24%. Wyniki percepcyjnej oceny głosu oraz parametry głosowe zawarto w tabelach 2 i 3.

### DYSKUSJA

Wpływ zaburzeń odżywiania na głos analizuje się przede wszystkim w żarłoczności psychicznej (bulimia) [8, 9]. W pracy badano pacjentki z anoreksją, uwzględniając badania strukturalne i czynnościowe [1, 10]. Obserwowane zmiany troficzne błony śluzowej i zaniki mięśniowe wynikały ze znacznego niedożywienia, wyniszczenia i anemii, co potwierdza wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*) z medianą  $14,33 \pm 1,81$  (w grupie B  $21,30 \pm 1,64$ ,  $p < 0,0001$ ). Niedobory pokarmowe skutkowały też zmianami czynnościowymi w postaci dysfonii hipofunkcjonalnej i zmian głosu (asteniczny, cichy). Na zmniejszenie napięcia mięśni krtani może wpływać nieprawidłowa czynność gruczołów wewnątrzwydzielniczych. Nierównowaga hormonalna wywołana nieprawidłowościami funkcjonowania tarczycy, gonad, osi podwzgórzowo-przysadkowej ma udokumentowany wpływ na budowę krtani i na parametry głosowe [1, 2]. Zaburzony zostaje proces wzrastania szkieletu chrzęstnego, jakość głosu pogarsza się, zakres głosu zawęża. O zaburzeniach hormonalnych świadczą występowanie u 36% badanych dziewcząt nieadekwatnej do wieku budowy krtani [2]. Wskazane jest prowadzenie dalszych badań foniatrycznych i odniesienie ich do wyników psychiatrycznych (poziom lęku, typ osobowości), jak i leczenia. Uzyskane wyniki mogą być pomocne w monitorowaniu i ocenie

**Tabela 1**

Wyniki MPT w badanych grupach [s] ( $p < 0,00001$ )

N	Średnia $\pm$ SD	Minimum	Maksimum
Grupa A 41	16,12 $\pm$ 3,16	8,00	22,00
Grupa B 25	24,56 $\pm$ 4,72	17,00	32,00

**Tabela 2**

**Wyniki percepcyjnej oceny głosu w skali GRBAS**

Parametr	G		R		B		A		S	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
0	39	23	38	25	24	25	12	23	34	22
1	2	2	3	0	16	0	28	2	7	3
2					1	0	1	0		
3										
p	p > 0,0500		p > 0,0500		p = 0,0002		p < 0,0001		p > 0,0500	

**Tabela 3**

**Średnie położenie głosu mówionego (F0) oraz zakres głosu w grupach A i B**

	Średnie [Hz]		p
	Grupa A	Grupa B	
F0	237,49 ± 27,33	258,08 ± 14,36	0,0002
min.	192,76 ± 30,44	173,64 ± 9,87	0,0003
maks.	444,67 ± 77,51	510,60 ± 66,83	0,0001

zaburzeń gruczołów dokrewnych czy w oszacowaniu zaawansowania i czasu trwania choroby wobec trudnego do uściślenia wywiadu chorobowego. Być może dalsze wyniki będą podstawą do wprowadzenia do programu leczenia anoreksji dodatkowych metod (na przykład ćwiczenia oddechowe i fonacyjne).

**WNIOSKI**

1. Jadłowstręt psychiczny wpływa na zmiany strukturalne i czynnościowe narządu głosu.
2. Na podstawie przeprowadzonych badań wydaje się wskazane objęcie opieką foniatryczną również pacjentek z zaburzeniami odżywiania o podłożu psychicznym.

**PIŚMIENNICTWO**

1. Pruszewicz A. Metody badania narządu głosu. Post. Chir. Głowy i Szyi 2002; 2: 3–25.
2. Bough D., Heuer R.J., Sataloff R.T. i wsp. Intrasubject variability of objective voice measures. J. Voice 1996; 10: 166–174.
3. Hammarberg B., Fritzell B., Gauffin J. i wsp. Perceptual and acoustic correlates of abnormal voice qualities. Acta. Otolaryngol. 1980; 90: 441–451.
4. Smorawińska A. Jadłowstręt psychiczny. W: Podstawy endokrynologii wieku rozwojowego, pod red. Korman E., Warszawa, PZWL 1999, 25–35.
5. Woynarowska B. Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży. W: Pediatria, pod red. Kubicka K., Kawalec W., Warszawa, PZWL 2010, 1–18.
6. Rajewski A. Zaburzenia odżywiania się. Przewodnik Lek. 2003; 3: 110–15.
7. Rajewski A., Rajewska-Rager A. Zaburzenia odżywiania w praktyce lekarza rodzinnego – rozpoznawanie i leczenie. Family Med. Prim. Care Rev. 2009; 11: 931–937.
8. Broussard B.B. Women's experiences of bulimia nervosa. Journal of Advanced Nursing 2005; 49: 43–50.
9. Lambeck M.W., Hacki T. Voice disorder and bulimia. HNO 1997; 45: 36–39.
10. Wiskirska-Woźnica B. Kompleksowa ocena głosu w schorzeniach organicznych i czynnościowych krtani. Rozprawa habilitacyjna. Akademia Medyczna, Poznań 2002.