

Ocena foniatryczna chorych z akromegalią

Phoniatric assessment of patients with acromegaly

WALDEMAR WOJNOWSKI ^{1/}, MARTA WALCZAK ^{1/}, JACEK KRAŚNY ^{1/}, MAREK RUCHAŁA ^{2/}, PIOTR ŚWIDZIŃSKI ^{1/}

^{1/} Katedra i Klinika Foniatrii i Audiologii Akademii Medycznej im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, ul. Przybyszewskiego 49, 60-355 Poznań

^{2/} Katedra i Klinika Endokrynologii i Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Wprowadzenie. Od dawna znany jest ścisły związek pomiędzy głosem a czynnością gruczołów wewnątrzwydzielniczych. Do zaburzeń czynności fonacyjnej krtani dochodzi także w akromegalii.

Cel. Celem pracy była ocena narządu głosu chorych z akromegalią w zależności od czasu trwania choroby i sposobu leczenia.

Materiał i metody. Badaniom poddano grupę 10 chorych (6 kobiet i 4 mężczyzn), w tym 8 w trakcie substytucyjnego leczenia hormonalnego po usunięciu operacyjnym gruczolaka przysadki, 2 leczonych zachowawczo analogami somatostatyny. Diagnostyka obejmowała badanie laryngologiczne, foniatryczne, analizę akustyczną i spektrograficzną głosu oraz laryngotomogramy.

Wyniki. Stwierdzono zmiany morfologiczne krtani dotyczące przede wszystkim jej górnego piętra, zależne od czasu trwania choroby i sposobu leczenia. W analizie akustycznej tonu krtaniowego MDVP stwierdzono głównie zmiany parametrów określających zmienność amplitudy i częstotliwości tonu krtaniowego, współczynnika dyskretnej fonacji i wskaźnika turbulencji głosu. W czynności fonacyjnej krtani najbardziej wyraźne było obniżenie średniego położenia głosu u kobiet oraz zawężenie zakresu głosu zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn.

Wnioski. Wyniki analizy akustycznej głosu wskazują na wzrost masy i zmniejszenie elastyczności struktur nadgłośniowych krtani u chorych z akromegalią. U osób tych makroglosja i zabarwienie nosowe mowy znacznie zaburzają prawidłową fonację, a co za tym idzie komunikację werbalną. Badanie foniatryczne i śledzenie dynamiki zmian głosu mogą stanowić pomocną wskazówkę w monitorowaniu efektów leczenia endokrynologicznego u tych chorych.

Otorinolaryngologia, 2003, 2(3), 133-137

Słowa kluczowe: akromegalia, ocena foniatryczna, analiza akustyczna głosu

Introduction. It is well known that voice function depends on the endocrine gland secretion. Acromegaly is one of hormonal disorders related to pathology of vocal function of larynx.

Aim. The aim of the study was the assessment of voice organ function in patients with acromegaly in relation to duration of the disease and type of treatment.

Material and methods. The study comprised 10 subjects, including 8 patients in the course of substitutive hormonal treatment after surgical removal of the hypophyseal adenoma, and 2 patients treated with somatostatin analogues. The diagnostic procedures included ear, nose, throat examination, phoniatric tests, acoustic and spectrographic analysis of voice, and laryngotomography.

Results. Morphological changes of the larynx in patients with acromegaly were observed mostly in the supraglottic area and their progress depended on the duration of disease and type of treatment. In the acoustic voice analysis of laryngeal tone, the most common disturbances were related to amplitude and frequency of laryngeal tone, secret phonation indicator and voice turbulence indicator. Lower fundamental frequency and narrower frequency range of voice were the most significant pathological symptoms, both in males and females.

Conclusions. The results of acoustic voice analysis indicate the increased volume and reduced elasticity of the supraglottic structures of the larynx in patients with acromegaly. Macroglossia and hypernasalism of the speech significantly impair phonation and verbal communication. Phoniatric examinations could be helpful in monitoring of the effects of hormonal treatment in those patients.

Otorinolaryngologia, 2003, 2(3), 133-137

Key words: acromegaly, phoniatric assessment, acoustic voice analysis

Od dawna znany jest ścisły związek pomiędzy głosem a czynnością gruczołów wewnątrzwydzielniczych przede wszystkim płciowych. Także w przebiegu akromegalii dochodzi do zaburzeń czynności fonacyjnej krtani. Akromegalia spowodowana jest gruczolakiem somatotropowym przedniego płata przysadki mózgowej i nadmiernym wytwarzaniem hormonu wzrostu (STH). Występuje u ok. 1 % populacji, równie często u kobiet, jak i u mężczyzn. Zaczyna się zwykle w trzeciej lub czwartej dekadzie życia. Hormon wzrostu STH pobudza wzrost struktur mezenchymalnych kości, chrząstki i tkanki

włóknistej. W następstwie tych zmian powiększa się m.in. żuchwa, zęby są często rozsunięte, dolne siekacze wysuwają się przed górne, zwiększa się objętość zatok przynosowych, nos staje się szeroki i gruby, grubieją wargi, powiększa się język wskutek przerostu mięśni, obniża się głos. Dochodzi do zmiany warunków anatomicznych zarówno w obrębie jam rezonacyjnych nasady, jak i krtani jako narządu generującego ton podstawowy [1,2,3,4].

Celem pracy była ocena narządu głosu pacjentów z akromegalią w zależności od długości czasu trwania choroby oraz sposobu leczenia.

PACJENCI I METODY

Badaniami objęto 10 chorych leczonych z powodu akromegalii w Katedrze i Klinice Endokrynologii i Chorób Wewnętrznych AM w Poznaniu. Wśród badanych było 6 kobiet i 4 mężczyzn. Średni wiek mężczyzn wynosił 46 lat, a kobiet – 38 lat. Średni czas trwania choroby wynosił 13,5 roku (od 2 roku do 27 lat). U 8 chorych usunięto gruczolak przysadki mózgowej, a następnie wdrożono substytucyjne leczenie hormonalne. 2 chorych leczono zachowawczo analogami somatostatyny (Sandostatin).

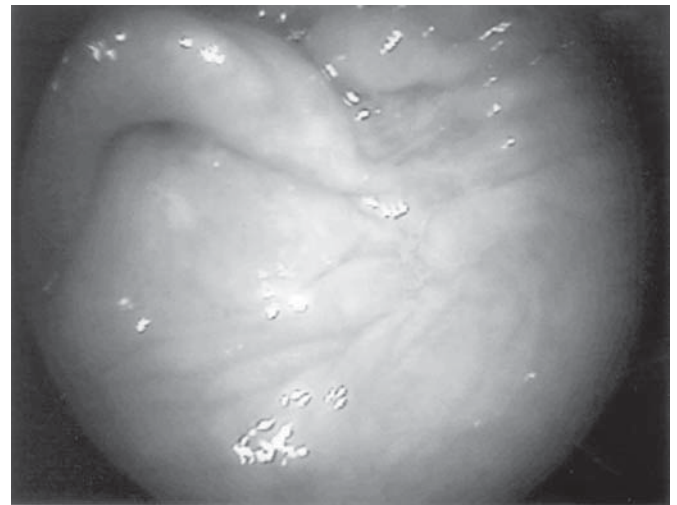
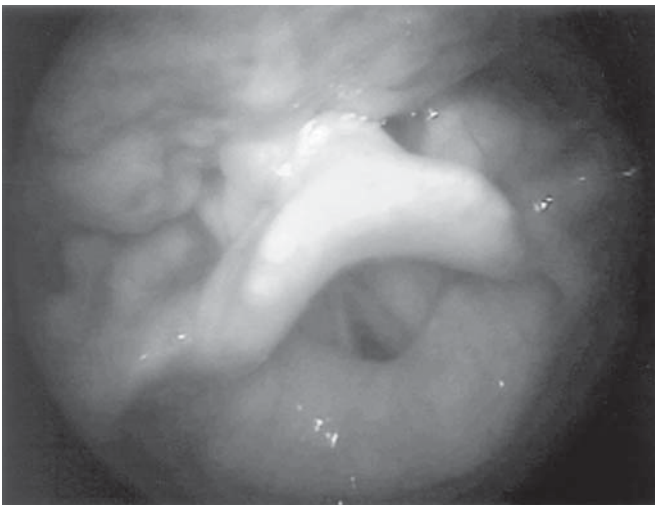
U wszystkich badanych wykonano konwencjonalne badanie laryngologiczne, foniatryczne, laryngotomogramy oraz analizę akustyczną głosu metodą MDVP (Multidimensional Voice Program) i spektrograficzną.

WYNIKI

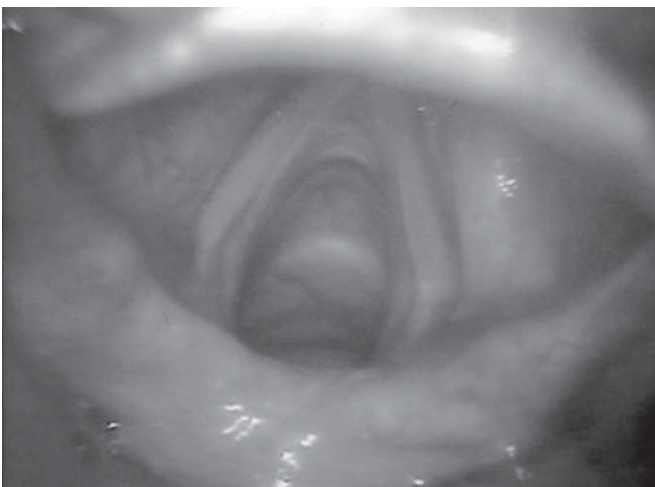
U 7 chorych (3 mężczyzn i 4 kobiet) palpacyjnie stwierdzono znaczne powiększenie rozmiarów puszki krtaniowej z wyraźnie zaznaczoną, szczególnie u kobiet, wyniosłością krtaniową. Przerost języka (makroglossia)

obserwowano u 7 chorych. W laryngoskopii pośredniej u 4 chorych stwierdzono przerost błony śluzowej nagłośni, błony śluzowej fałdów nalewkowo-nagłośniowych oraz fałdu międzynalewkowego.

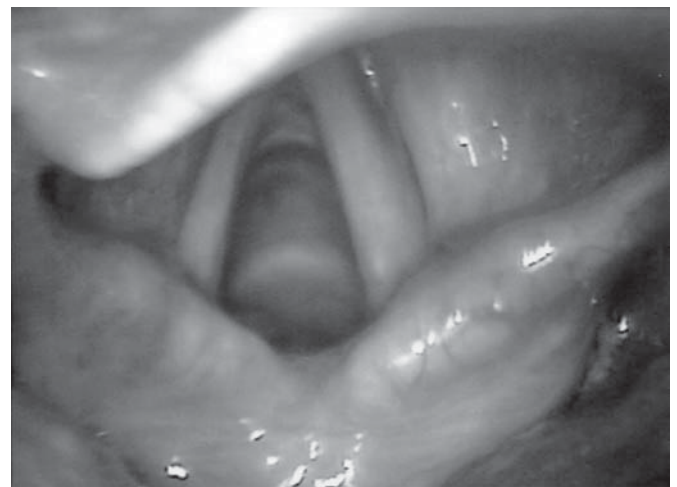
U 3 chorych zmiany przerostowe ograniczone były do fałdów nalewkowo-nagłośniowych oraz błony śluzowej nalewek, w tym u 2 chorych stwierdzono polipowate przerosty fałdów głosowych. Najbardziej nasilone zmiany przerostowe błony śluzowej krtani występowały u chorych na akromegalię z ponad 10 letnim wywiadem pomimo zabiegu usunięcia gruczolaka przysadki (6 chorych) (ryc. 1 a, b) oraz u chorych z przebiegiem choroby krótszym niż 10 lat, u których po leczeniu operacyjnym, pomimo hormonalnego leczenia substytucyjnego, występowały zaburzenia hormonalne m.in. niedoczynność tarczycy (2 chorych) (ryc. 2). W 2 przypadkach choroby, trwającej poniżej 5 lat, w których zastosowano leczenie zachowawcze nie stwierdzono zmian charakterystycznych dla dysfonii akromegalicznej. U 2 chorych, poza przerostem błony śluzowej nalewek, stwierdzono również asymetrię w szerokości fałdów głosowych (ryc. 3).



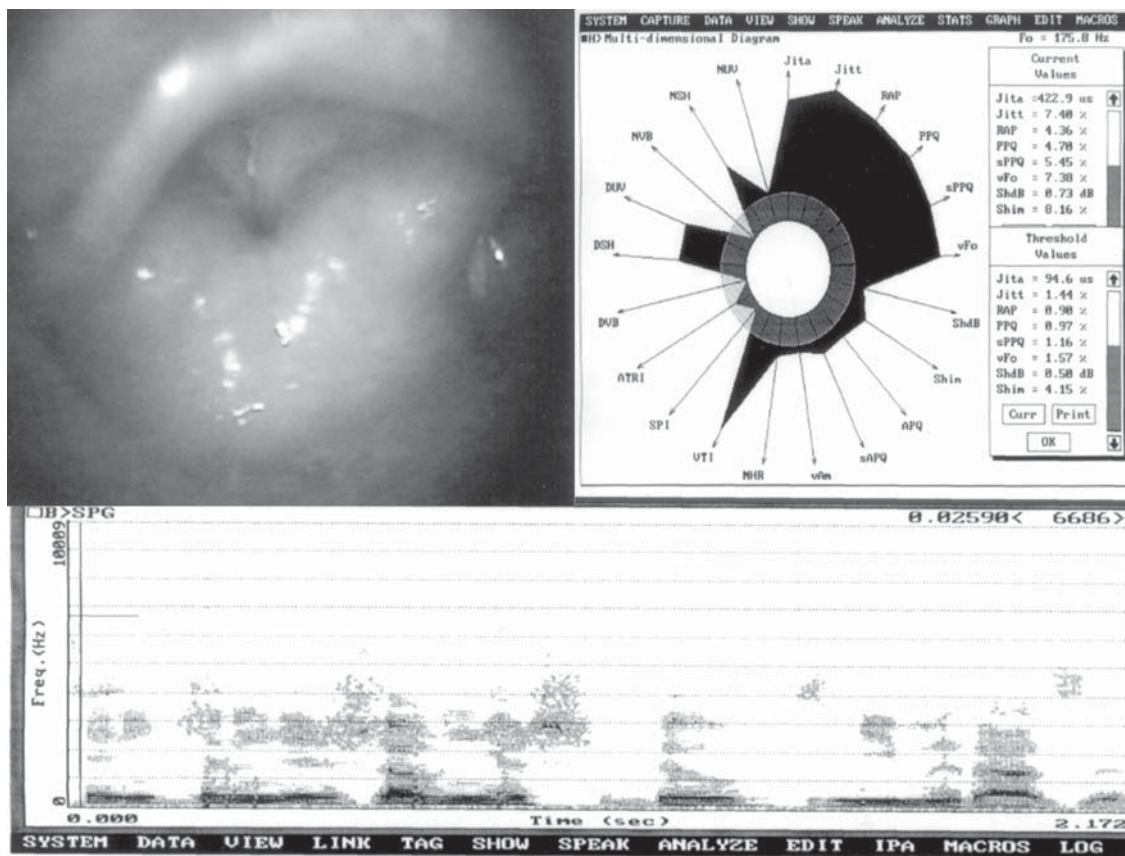
Ryc. 1. a, b. Obraz krtani pacjentki M. N. chorej od 27 lat na akromegalię leczonej operacyjnie



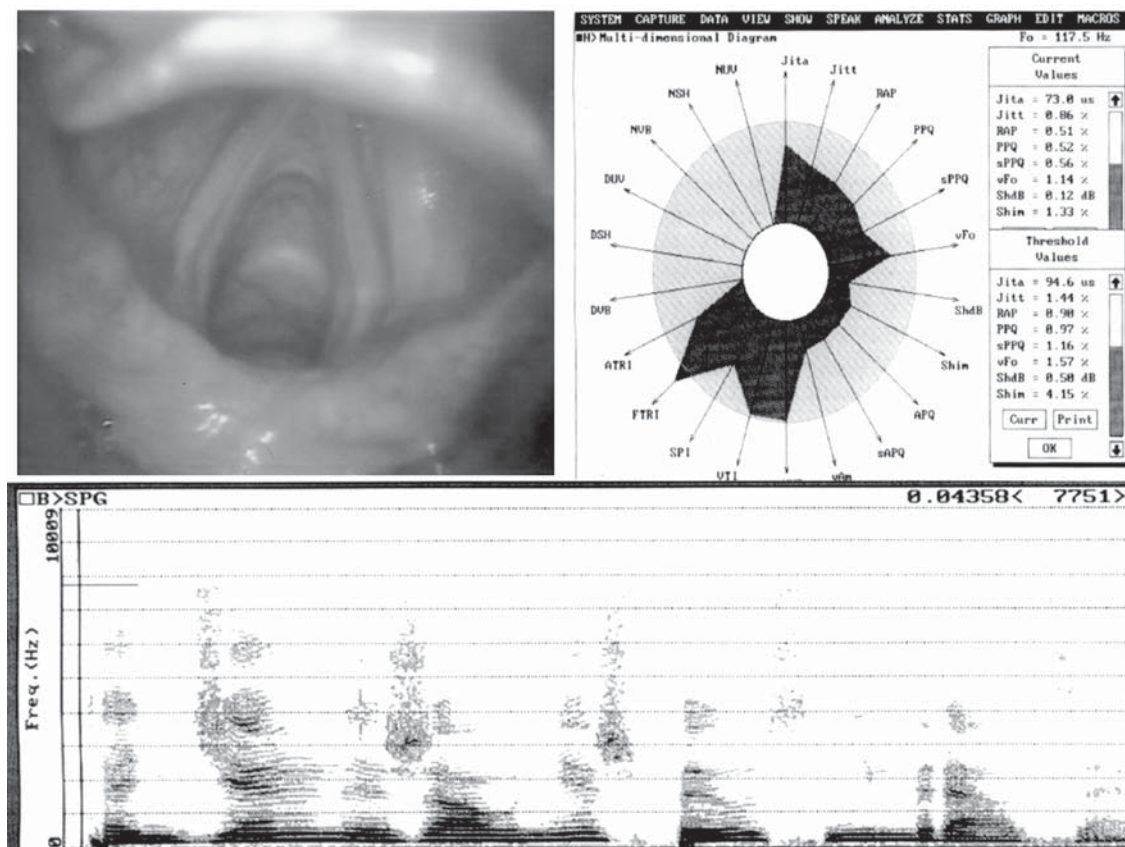
Ryc. 2. Obraz krtani pacjentki K. S. chorej od 2 lat na akromegalię leczonej analogami somatostatyny



Ryc. 3. Obraz krtani pacjenta J. N. z akromegalią od 8 lat leczonego operacyjnie



Ryc. 4. Analiza głosu metodą MDVP oraz spektrogram pacjentki M. N. chorej od 27 lat na akromegalię leczonej operacyjnie



Ryc. 5. Analiza głosu metodą MDVP oraz spektrogram pacjentki K. S. chorej od 2 lat na akromegalię leczonej analogami somatostatyn

Charakter głosu u 8 chorych oceniono jako matowy, tworzony z hiperkinezą mięśni szyi. Próba Gutzmana (obniżenie tonu krtaniowego pod wpływem ucisku wcięcia chrząstki tarczowatej ku tyłowi i dołowi) w odniesieniu do krtani w 5 przypadkach była ujemna. Maksymalny czas fonacji wynosił średnio 16 s. Średnie położenie głosu wynosiło u mężczyzn 160 Hz, u kobiet 173 Hz. Zakres głosu był zawężony do jednej oktawy. U chorych z makrogłoszą stwierdzono znaczne ograniczenie ruchomości języka, zwłaszcza przy artykulacji głosek wymagających szczególnie wyspecjalizowanych ruchów i układów języka, między innymi jego pionizacji. Dotyczyło to szczególnie głosek l, r, s, z, c, z. Poza tym mowa miała zabarwienie nosowe ze słabym uczynieniem rezonatorów nasady.

Na laryngotomogramach u wszystkich chorych widoczne były liczne zwapnienia, szczególnie nasilone w obrębie chrząstki tarczowatej.

W analizie akustycznej MDVP tonu krtaniowego u chorych z przerostem błony śluzowej okolicy nadgłośniowej krtani stwierdzono znacznego stopnia odchylenia w zakresie parametrów określających względne zmiany częstotliwości z okresu na okres (jitter) i amplitudy (shimmer, APQ oraz vAm), a także w mniejszym stopniu – parametru określającego nieregularność głosu DUV oraz wskaźnika turbulencji głosu VTI (ryc. 4). U 3 chorych, u których stwierdzono jedynie asymetrię struktur krtaniowych oraz niewielkie zmiany przerostowe błony śluzowej nalewek, zaburzenia tych parametrów akustycznych były znacznie mniejsze, niekiedy nawet ich wartości mieściły się w granicach normy (ryc. 5). U wszystkich badanych, mimo stwierdzonych zaburzeń parametrów oceny częstotliwości i amplitudy, stosunek szumu do sygnału (NHR) mieścił się w granicach normy.

Analiza spektrograficzna zdania „ten dzielny żołnierz był z nim razem” wykazała dobrze zachowaną strukturę harmoniczną sygnału mowy, bez komponenty szumowej, u wszystkich badanych chorych oraz prawidłowo zarysowane przebiegi intonacyjne. W przypadkach ze znacznym przerostem błony śluzowej górnego piętra krtani struktura harmoniczna sygnału mowy sięgała 3000 Hz, a u chorych z nieznacznymi przerostami nawet 6000 Hz.

DYSKUSJA

W 1886 roku Pierre Marie po raz pierwszy opisał u chorego z gruczolakami przysadki mózgowej charakterystyczne zmiany w układzie kostnym, zwłaszcza w obrębie twarzoczaszki i dystalnych części ciała, nazywając tę jednostkę chorobową akromegalią. Zwrócił też uwagę na powiększenie chrząstki tarczowatej oraz obniżenie głosu. Dokładniejszą charakterystykę głosu oraz zmiany morfologiczne krtani u chorych z akromegalią na podstawie 3 przypadków opisał Luchsinger [5] w 1949 roku oraz w oparciu o 8 przypadków – Heidelberg i Tolle

[6] w 1969. Na podstawie tych badań stwierdzono, że w akromegalii najczęściej spotyka się następujące zmiany w narządzie głosu i mowy: powiększenie wymiarów krtani z silnie uwydartnioną wyniosłością krtaniową, wydłużenie i poszerzenie fałdów głosowych, przerost błony śluzowej najczęściej w ok. międzynalewkowej, zwiększone uwapnienie chrząstek krtani oraz przerost języka.

Zaburzenia głosu uwarunkowane przerostem błony śluzowej okolicy nadgłośniowej krtani oraz powiększeniem przestrzeni rezonacyjnych określono mianem dysfonii akromegalicznej [2,7,8]. W dysfonii akromegalicznej głos jest matowy, szorstki, męczliwy, średnie położenie głosu obniża się, co jest szczególnie zauważalne u kobiet.

W naszym materiale mogliśmy zaobserwować wszystkie wyżej opisywane zmiany. Podobnie też jak w materiale Luchsingera i Matzker [5,9], poza przerostem błony śluzowej stwierdziliśmy dwa przypadki asymetrii krtani (asymetria szerokości fałdów głosowych) związanych z nierównym wzrostem chrząstki tarczowatej w przebiegu akromegalii.

W badaniach Williamsa i wsp. zaburzenia głosu charakterystyczne dla dysfonii akromegalicznej, szczególnie obniżenie średniego położenia głosu, ustępowały w ciągu 2 tygodni po usunięciu gruczolaka przysadki wraz z obniżeniem poziomu hormonu somatotropowego [10]. Jednakże okres obserwacji chorych wynosił jedynie kilka miesięcy. W naszym materiale obniżenie średniego położenia głosu dotyczyło wszystkich kobiet leczonych operacyjnie, pomimo włączenia hormonalnego leczenia substytucyjnego.

W literaturze światowej dotyczącej akromegalii opisano 3 przypadki duszności krtaniowej związane z przerostem błony śluzowej okolicy nadgłośniowej krtani. W 1896 r. Chappel [11] przedstawił przypadek zgonu chorego z powodu duszności krtaniowej w przebiegu akromegalii, Jackson [12] w 1918 r. – przypadek wymagający wykonania tracheotomii, natomiast Matzker [10] w 1954 r. opisał przerost błony śluzowej tylnej ściany gardła w postaci balotującej zmiany, która była przyczyną przewlekłej duszności. W naszej grupie chorych, pomimo bardzo dużych zmian przerostowych błony śluzowej górnego piętra krtani (fałdów nalewkowo-nadgłośniowych oraz nalewek), u żadnego chorego nie obserwowano duszności.

Reasumując wyniki analizy akustycznej MDVP, w badaniach stwierdzono głównie zmiany parametrów określających zmienność amplitudy i częstotliwości tonu krtaniowego, współczynnika dyskretnej fonacji i wskaźnika turbulencji głosu. Zaburzenia tych parametrów świadczą o wzroście masy i zmniejszeniu elastyczności struktur nadgłośniowych krtani [13]. W czynności fonacyjnej krtani najbardziej wyraźne było obniżenie średniego położenia głosu u kobiet oraz zawężenie zakresu głosu zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn. U chorych

z akromegalią makrogłosja i zabarwienie nosowe mowy znacznie zaburzają pożądaną prawidłową fonację, a co za tym idzie komunikację werbalną. Badanie foniatrycz-

ne wraz z oceną dynamiki zmian głosu chorych z akromegalią stanowić może pomocną wskazówkę w monitorowaniu efektów leczenia endokrynologicznego.

Piśmiennictwo

1. Geldner I. Endocrine dysphonia organic and functional aspects. *ORL* 1975; 37: 56.
2. Heinemann M. Hormone und Stimme. J.A. Barth, Leipzig 1976.
3. Kosowicz J. Adenophysis – część gruczołowa przysadki. w: *Nauka o chorobach wewnętrznych*. Orłowski T. (red.) PZWL Warszawa 1998; t.III: 37.
4. Obrębowski A. Badania kliniczne i elektroakustyczne nad egzogenną wirilizacją narządu głosu. Rozprawa habilitacyjna. AM Poznań 1982.
5. Luchsinger R. Endokrin bedingte Stimmstörungen. *Arch Ohr Nas Kehlk Heilk* 1949; 155: 254.
6. Heidelberg JG, Tolle D. Laryngologische und phoniatische Aspekte bei Akromegalie. *Folia Phoniater*. 1969; 21: 23.
7. Gould WJ. The effect of the hormones of the endocrine systems upon the larynx. *Proc. IX Int. Congr. Otorhinolaryng.* Mexico. Excerpta Medica, Amsterdam. 1970; 331.
9. Pruszevicz A, Obrębowski A. Hormonalne uwarunkowane zaburzenia głosu i mowy. w: Pruszevicz A. (red.) *Foniatria Kliniczna*. PZWL 1992; 169.
9. Matzker J. Akromegalie des Kehlkopfes. *Z Laryng Rhinol* 1954; 33: 77.
10. Williams RG, Richards SH, Mills SG, Eccles R. Voice changes in Acromegaly. *Laryngoscope* 1994; 104: 4846.
11. Chappell WF. Case of Acromegaly with laryngeal and pharyngeal symptoms *J Laryng Rhinol Otol* 1896; 10: 142.
12. Jackson Ch. *Le larynx et ses maladies* Doin and Cie. Paris 1940.
13. Świdziński P. Przydatność analizy akustycznej w diagnostyce zaburzeń głosu. Rozprawa habilitacyjna. AM Poznań 1983.