

Dysfonia spastyczna – opis przypadku i przegląd piśmiennictwa

Spasmodic dysphonia – A case study and written work review

JOANNA MORAWSKA, EWA NIEBUDEK-BOGUSZ

Klinika Audiologii i Foniatrii, Instytut Medycyny Pracy w Łodzi

W pracy przedstawiono przypadek dysfonii spastycznej addukcyjnej, rzadkiej patologii krtani nastrożającej poważne trudności diagnostyczne. Ta postać dystonii krtaniowej utrudnia lub uniemożliwia komunikowanie się, obniżając znacząco jakość życia, a stosowane metody terapii nie rokują trwałego wyleczenia. Dokonano też przeglądu literatury dotyczącej tej jednostki chorobowej. Opisywany przypadek potwierdza dylematy klinicystów zajmujących się osobami cierpiącymi z powodu dysfonii spastycznej. Obecnie najbardziej efektywną metodą leczenia tego schorzenia są iniekcje toksyny botulinowej. Należy jednak podkreślić, że równoległe prowadzony odpowiedni trening głosowy, którego moduły zostały dokładnie opisane, to bardzo istotny element kompleksowej terapii.

Słowa kluczowe: dysfonia spastyczna, terapia głosu, leczenie Botuliną

A case of adductor type spasmodic dysphonia, a rare, difficult to diagnose laryngeal disorder has been reported. This laryngeal dystonia impedes or prevents communication considerably deteriorating the quality of life, while current methods of treatment do not ensure full recovery. A survey of relevant literature has been also included. The reported case confirms the dilemmas the clinicians treating patients with spasmodic dysphonia patients are facing. Botulinum toxin injections represent currently the most effective method of treatment of this disorder. However, it should be stressed that simultaneous voice therapy, the modules of which have been described in detail, constitutes an indispensable element of the comprehensive treatment procedure.

Key words: spasmodic dysphonia, voice therapy, Botox treatment

© Otorinolaryngologia 2014, 13(3): 169-175

www.mediton.pl/orl

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Mgr Joanna Morawska
Klinika Audiologii i Foniatrii
Instytut Medycyny Pracy w Łodzi
joannamorawska@poczta.onet.pl

Wstęp

Dysfonia spastyczna jest przewlekłą chorobą narządu głosu wynikającą z mimowolnych skurczów mięśni krtani. Zaliczana jest do dystonii krtaniowych, a podstawową cechą kliniczną tej jednostki chorobowej jest paradoksalna ruchomość fałdów głosowych, która zakłóca tworzenie prawidłowo brzmiącego głosu, a w zaawansowanych stadiach nawet całkowicie uniemożliwia jego emisję [1]. Choroba ta występuje rzadko, średnio zapada na nią od 1 do 4 na 100,000 osób [2]. W Stanach Zjednoczonych, NSDA (*National Spasmodic Dysphonia Association*) szacuje, że dotyka ona blisko 50000 osób. Liczby te mogą charakteryzować się niedokładnością ze względu na trudności w diagnozowaniu. Chociaż objawy choroby mogą wystąpić

w każdym momencie życia, najczęściej dotykają one osób w wieku średnim (w czwartej i piątej dekadzie życia) i częściej obserwowane są u kobiet niż mężczyzn [3].

Etiopatogeneza

Objawy kliniczne dysfonii spastycznej są dobrze scharakteryzowane i opisane, jednakże patofizjologia zjawiska nadal pozostaje nieznana [4]. Wprawdzie uważa się, że dysfonia spastyczna to choroba wynikająca z zaburzeń neurologicznych [5], jednak badania przy użyciu różnorodnych metod, łącznie z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego, nie wykazały powiązania pomiędzy objawami choroby a uszkodzeniami żadnej konkretnej struktury mózgu [1]. Ograniczenia współczesnej technologii, jak

również zróżnicowany przebieg choroby pacjentów cierpiących na dysfonię spastyczną dodatkowo komplikują teorię mówiącą, że jest to zjawisko o podłożu jedynie neurologicznym. Obecnie środowiska medyczne uznają dysfonię spastyczną za zaburzenie heterogeniczne, często z komponentą psychogenną [6].

Childs i wsp. przeprowadzili badania dotyczące przyczyn postrzeganych przez pacjentów jako potencjalnie wywołujące objawy choroby. Wynika z nich, że mniej niż połowa badanych łączyła moment wystąpienia zaburzeń głosu z konkretnymi wydarzeniami lub czynnikami. Z grupy 350 pacjentów objętych badaniem, 45% określiło wystąpienie zaburzeń głosu jako nagłe i łączyło je z wydarzeniami takimi jak: stres (42%), infekcje górnych dróg oddechowych (33%) oraz ciąża i poród (10%). Autorzy są zdania, iż takie wyniki badań sugerują współzależność występowania wyżej wymienionych czynników z nagłym początkiem dysfonii spastycznej [7].

Symptomatologia

Dystonia, w której jeden lub więcej mięśni w obrębie krtani wykazuje nieregularne i niekontrolowane skurcze, rozwija się zazwyczaj stopniowo i przebiega bez współistniejących anomalii strukturalnych w obrębie krtani, takich jak: polipy fałdów głosowych, guzki śpiewacze, zapalenie krtani [3]. Do najbardziej charakterystycznych jej objawów należą zaburzenie płynności fonacji („jąkanie krtaniowe”), głos tworzony z wysiłkiem, gwałtowne zmiany wysokości tonów, niekontrolowane przerwy w mówieniu, trudności z wydobyciem głosu [8]. Objawy mogą ulegać całkowitemu lub częściowemu załagodzeniu podczas śpiewu, szeptu i śmiechu, natomiast nasilają się w sytuacjach stresu, zmęczenia i niepokoju [9]. Objawy nie mają charakteru stałego – nasilają się lub zmniejszają bez wyraźnej przyczyny nawet w ciągu jednego dnia [8]. Chorzy zazwyczaj zwracają uwagę na pogorszenie się objawów na przestrzeni 18 miesięcy od momentu ich wystąpienia, a następnie ich utrzymywanie się na określonym poziomie. W niektórych przypadkach mogą wystąpić krótkie okresy remisji, jednakże są to sytuacje sporadyczne i objawy zazwyczaj powracają [10].

W każdej postaci choroba wywiera niekorzystny wpływ na życie zawodowe jak i społeczne osób nią dotkniętych, w wielu przypadkach pozostawiając je z trwałym upośledzeniem w komunikacji [11]. Nawet w łagodniejszych przypadkach może ona mieć znaczny wpływ na pogorszenie się jakości życia, znacznie ograniczając funkcje zawodowe i społeczne, w szczególności w przypadku rozmów

prowadzonych przez telefon jak i w głośnym otoczeniu [12]. Stan utrzymującej się wzmożonej spastyczności krtani przyczynia się w dużym stopniu do wycofania się z życia towarzyskiego i społecznego pacjenta oraz jego gorszej samooceny [13].

Ze względu na brak rozstrzygających dowodów na etiologię dysfonii spastycznej, obecnie nie istnieją zgodne wytyczne dotyczące sposobu postępowania w jej leczeniu. Koncentruje się ono głównie na łagodzeniu symptomów choroby, nie zawsze są zadowalające. W tym celu wykorzystuje się leczenie toksyną botulinową, terapię logopedyczną oraz psychoterapię [14]. W piśmiennictwie polskim jest niewiele publikacji dotyczących dysfonii spastycznej, zwłaszcza metod jej leczenia.

Celem pracy jest przedstawienie postępowania u pacjenta leczonego z powodu dysfonii spastycznej w Klinice Audiologii i Foniatrii IMP w Łodzi w porównaniu z metodami terapeutycznymi stosowanymi w tej chorobie w ośrodkach zagranicznych.

OPIS PRZYPADKU

Pacjent PD w wieku 29 lat zgłosił się do Poradni Foniatrycznej IMP w Łodzi z powodu zaburzeń mowy. Pacjent skarżył się na „zacinanie się” i trudności z rozpoczęciem mówienia. Momentu wystąpienia pierwszych objawów nie wiązał z żadnym konkretnym wydarzeniem. Wg pacjenta problemy z głosem przyczyniały się do kłopotów w komunikacji zarówno z osobami obcymi jak również tymi z najbliższego otoczenia. Brak możliwości prowadzenia swobodnej rozmowy wywoływała złość, frustrację i uczucie przygnębienia. W opinii chorego dolegliwości rozpoczęły się 2 lata wcześniej i stopniowo nasilały.

W badaniu foniatrycznym stwierdzono zaburzenia głosu o typie jąkania krtaniowego: głos pacjenta był niestabilny, wydobywany z wysiłkiem i tworzony w sposób party, z nadmiernym napinaniem mięśni szyi. Zaobserwowano zwartą artykulację, okresowe przerwy w fonacji i fluktuacyjną chrypę. Problemy głosowe cechowała zmienność – nasilały się lub ulegały załagodzeniu nawet kilkakrotnie w ciągu jednej wizyty, wyraźny był wpływ emocji na emisję głosu. Podczas śmiechu objawy ustępowały. W badaniu wideostroboskopowym stwierdzono objawy hyperfunkcji: rozpoczynanie fonacji fałdami przedsiónkowymi, zwarcie fałdów głosowych nadmierne, fałdy głosowe napięte, nie zaobserwowano przesunięcia brzeżnego – parametru charakteryzującego prawidłową fonację.

Postawiono rozpoznanie: dysfonia spastyczna addukcyjna. W trybie pilnym podjęto rehabilitację logopedyczną głosu. Jednocześnie skierowano chore-

go na konsultację neurologiczną, która potwierdziła diagnozę foniatryczną. Neurolog zakwalifikował też pacjenta do terapii toksyną botulinową.

Celem terapii logopedycznej była poprawa koordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej, zmniejszenie napięcia mięśni twarzy, karku, klatki piersiowej i brzucha a także wykształcenie u pacjenta wrażliwości na wyczuwanie różnic w stopniu napięcia i relaksacji ww. mięśni.

W ramach terapii logopedycznej zostały wdrożone następujące ćwiczenia:

1. Wypracowanie prawidłowego toru oddechowego.
Ćwiczenia te mają na celu zapewnienie ciągłego, równomiernego przepływu powietrza z płuc podczas fonacji poprzez wyćwiczenie dolno-żebrowego toru oddychania. Taki sposób oddychania jest najbardziej korzystny dla prawidłowej pracy narządu głosu.
2. Ćwiczenia rozluźniające i poprawiające elastyczność fałdów głosowych [15]:
 - a) Naturalne zamykanie fałdów głosowych podczas podnoszenia lub pchania przedmiotów:
 - Pacjent stoi naprzeciwko ściany, w odległości na wyciągnięcie ramion z dłońmi opartymi o ścianę. Następuje ruch pchania ściany trwający ok. 2 sekund. Ćwiczenie należy powtórzyć 8 razy.
 - W pozycji stojącej, wyprostowanej pacjent podnosi lekkie krzesło (np. składane) i zbliża je w kierunku swojego ciała, po czym wolno obniża krzesło. Ćwiczenie należy powtórzyć 8 razy. Ćwiczeń tych nie należy wykonywać jeśli towarzyszy im dyskomfort i/lub ból.
 - b) Dociskanie dłoni.
Pacjent siedzi wyprostowany ze stopami spoczywającymi płasko na podłodze. Dłonie są złączone na wysokości klatki piersiowej, ramiona luźne. Ramiona nie powinny unosić się. Następuje głęboki wdech, zatrzymanie powietrza na 3-5 sekund, a następnie w trakcie wydechu wypowiedzenie głoski „aaa” z jednoczesnym dociśnięciem dłoni. Pacjent rozluźnia dłonie i powtarza ćwiczenie od 5 do 8 razy.
3. Techniki relaksacyjne, między innymi:
 - Relaks Progresywny Jacobsona – świadome napinanie i rozluźnienie mięśni poszczególnych partii ciała, kontrola samodzielnej redukcji napięć mięśniowych [16].
 - Trening Autogenny J.H. Schultza – zastosowanie prostych form autosugestii powodujących stan rozluźnienia, odprężenia i wewnętrznego spokoju [17].
4. Technika Lax Vox.
Głównym celem ćwiczeń jest wytworzenie ciśnienia powietrza w części podgłośnia

w taki sposób, aby umożliwić zwarcie fonacyjne głośni przy jak najmniejszym wysiłku mięśni głosowych. Podczas realizacji techniki wykorzystywana jest silikonowa rurka o długości 35 cm i średnicy 10 mm, za pomocą której pacjent wykonuje ćwiczenia oddechowo-fonacyjne kierując strumień powietrza przez rurkę zanurzoną w pojemniku z wodą na ok. 1,5 cm.

Rehabilitacja głosu z zastosowaniem techniki Lax Vox obejmuje kilka ćwiczeń. Początkowo pacjent wykonuje jedynie ćwiczenia oddechowe. Fonacja przez silikonową rurkę jest kolejnym elementem (znacznie trudniejszym dla pacjentów) – w przeważającej większości przypadków jest to fonacja głoski „u”. Jest to najbardziej naturalny dźwięk do takich ćwiczeń fonacyjnych ze względu na układ narządów artykulacyjnych. Usta szczelnie zamknięte i zaokrąglone wokół rurki, z językiem luźno ułożonym w jamie ustnej niejako wymuszają fonację dźwięku „u”. W kolejnych etapach ćwiczeń pacjent na tej samej głosce zmienia wysokość dźwięku, jak również próbuje intonować prostą melodię. Długość fonacji zależy od możliwości pacjenta. Zwraca się uwagę pacjenta na to, aby nigdy nie wydychać powietrza do końca, w myśl zasady, że „dobieramy” powietrza.

Główną korzyścią jaką zyskuje pacjent pracując tą metodą jest wydłużenie traktu głosowego, to jest obniżenie średniego położenia krtani i wypracowanie takiego sposobu oddychania, aby aktywne były również dolne partie żeber. Metoda ta umożliwia zminimalizowanie wysiłku mięśniowego w czasie tworzenia głosu i wydłużenie fazy wydechowej.

5. Technika ziewania i „ziewania towarzyskiego” [18].
Jest to ćwiczenie poprawiające wydolność podniebienne – gardłową, otwierające tor głosowy/ „uwalniające” głos. Podczas odruchu zbliżonego do odruchu ziewania krtani obniża się do bardziej neutralnej pozycji, podniebienie miękkie unosi do góry a gardło otwiera. Fonacja następuje w momencie wydechu, przy zachowanej pozycji krtani i podniebienia miękkiego.
6. Ćwiczenia mormorando – uczynnianie rezonatorów nasady i odciążenie mięśni krtani.
7. Ćwiczenia fonacyjne.
8. Ćwiczenia artykulacyjne i usprawnianie motoryki narządów artykulacyjnych.
9. Ćwiczenia koordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej, które miały na celu wykształcenie u pacjenta wrażliwości na wyczuwanie różnic w stopniu napięcia i relaksacji mięśni traktu głosowego.

Ćwiczenia 7, 8 i 9 przeprowadzane są według schematu stosowanego w Klinice Audiologii i Foniatrii IMP w Łodzi, opisanego w poprzedniej publikacji [19].

Następne etapy leczenia przedstawionego pacjenta zostały opisane w dalszej części pracy.

OMÓWIENIE

Diagnoza – trudności

Zjawisko dystonii krtaniowej zostało po raz pierwszy opisane w 1971 roku przez Ludwika Traube, któremu przypisuje się autorstwo terminu „dysfonia spastyczna”. Termin „spastyczna” odwołuje się do mięśni, które pozostają usztywnione, a dysfonia oznacza trudności w tworzeniu głosu [5]. Mimo upływu lat, prawidłowa diagnoza nadal wydaje się następczą wiele trudności. Przyjmuje się, że dysfonia spastyczna jest jedną z najczęściej nieprawidłowo diagnozowanych patologii w obrębie narządu głosu [20].

W badaniu przeprowadzonym w Australii na grupie 133 osób, tylko 10.5% badanych zostało trafnie zdiagnozowanych podczas pierwszego badania. W pozostałych przypadkach zaburzenia głosu były przypisywane nieprawidłowej emisji głosu (5,3%), sytuacjom stresowym (3,8%) lub zaburzeniom na tle nerwowym (8,3%) [21]. Badacze australijscy podają, że aż 48,9 % badanej populacji nie zostało w żaden sposób zdiagnozowanych na pierwszych 3 wizytach, a w 3% ich problem został uznany za wyimaginowany. Ponadto w 78% przypadków uzyskanie trafnej diagnozy zajęło około 12 miesięcy od momentu kiedy problem został po raz pierwszy zgłoszony przez pacjenta, około 2 lat u 13% i okres dłuższy niż 2 lata u 8% badanych.

Zróznicowanie objawów i stosowanie przez chorego bardzo nietypowych mechanizmów kompensacyjnych sprawia, że zaburzenia głosu jakie demonstruje osoba dotknięta chorobą jest w wielu przypadkach brane za dysfunkcję natury psychicznej czy psychologicznej, zarówno przez lekarzy jak i osoby z najbliższego otoczenia pacjenta [21]. Ze względu na brak wystandaryzowanych narzędzi diagnostycznych, pomyślność diagnozy zależy w dużej mierze od współpracy interdyscyplinarnej grupy specjalistów: otolaryngologa/foniatry, który ocenia strukturę i funkcję fonacyjną krtani, neurologa, który uważnie bada w kierunku występowania innych zaburzeń o charakterze dystonii oraz logopedy oceniającego sposób tworzenia głosu i jego charakter [9]. W różnicowaniu klinicznym należy zwrócić szczególną uwagę na psychogenne zaburzenia głosu, głos przedsionkowy, dyzartrię pseudoopuszkową, porażenie mózgowe, stwardnienie zanikowe boczne, stwardnienie rozsiane [22].

Opisywany pacjent trafił do poradni foniatrycznej po upływie około 2 lat od zauważenia pierwszych objawów choroby. W tym okresie kilkakrotnie zgłaszał się z powodu swoich dolegliwości do różnych specjalistów. Na trzeciej z kolei wizycie laryngologicznej zlecono konsultację foniatryczną. Diagnoza postawiona przez foniatrę: dysfonia spastyczna typu addukcyjnego została potwierdzona przez neurologa, który zakwalifikował pacjenta do leczenia Botuliną; jednocześnie wdrożono ww. rehabilitację logopedyczną.

Podział i charakterystyka

Wyodrębnia się trzy podstawowe typy dysfonii spastycznej: dysfonia addukcyjna (przywodzeniowa), abdukcyjna (odwodzeniowa) oraz mieszana. Dodatkowo 1% przypadków dysfonii spastycznej to wyróżniona przez zespół Blitzer i wsp. dysfonia addukcyjna oddechowa, w której dominującym objawem jest stridor [1]. Najczęściej występującą formą dysfonii spastycznej jest dysfonia addukcyjna, która została rozpoznana w opisywanym przypadku. Stanowi ona w przybliżeniu 80-90% przypadków zdiagnozowanych dystonii krtaniowych [10,22]. Towarzyszy jej kompensacyjna dysfonia hyperfunkcjonalna objawiająca się wzmożonym wysiłkiem podczas tworzenia głosu i „współruchami” [23]. Dysfonia addukcyjna charakteryzuje się stopniowo nasilającym się występowaniem zaburzeń płynności fonacji dających obraz „jąkania krtaniowego”, co spowodowane jest nadmierną aktywnością mięśni przywodzących głośni: tarczowo-nalewkowych i nalewkowych. W wyniku tej dysfunkcji dochodzi do nadmiernego przywiedzenia i skrócenia fałdów głosowych i przedsionkowych. „Jąkanie krtaniowe” dotyczy głównie głosek dźwięcznych, a w przeważającej grupie przypadków szczególne trudności obserwuje się w wymowie samogłosek. Pacjenci zazwyczaj nie mają problemów z wymową głosek bezdźwięcznych. Biorąc pod uwagę fakt, że właściwie wszystkie słowa i zdania zawierają dźwięczne spółgłoski i samogłoski, mowa osoby cierpiącej na dysfonię spastyczną przywodzeniową może być trudna do zrozumienia. Głos jest napięty, zdławiony, zduszony, tworzony z wysiłkiem, twardym nastawieniem głosowym i wzmożonym napięciem mięśni całego traktu głosowego, przerywany często licznymi okresami bezgłosu zwłaszcza na początku i na końcu fonacji. Charakteryzuje się również trudnością z kontrolą głośności i wysokości tonu krtaniowego [6]. W/w objawy zaobserwowano u przedstawionego pacjenta.

Objawami współtowarzyszącymi dysfonii addukcyjnej często są również nieprawidłowe ruchy podniebienia miękkiego, języka, warg, twarzy oraz

części krtaniowej gardła, które występować mogą już w czasie spokojnego oddychania i nasilają się w sposób zdecydowany w trakcie fonacji [8]. Głos w licznych przypadkach tworzony podczas wdechu, mowa często jest niezrozumiała a mówieniu mogą towarzyszyć grymasy twarzy [5,23]. Początkowo symptomy mają charakter łagodny i sporadyczny, stopniowo się nasilają. Z tego powodu pacjentom trudno określić początek choroby. W zaawansowanym stadium obserwuje się skrajnie wymuszoną i chrapliwą fonację, drżenie, załamywanie się i zaniki głosu [8]. W bardzo ciężkich przypadkach osoba mówiąca musi włożyć ogromny wysiłek aby zainicjować fonację, mimo to zostaje niezrozumiana przez otoczenie [10].

W dystonii abdukcyjnej głos jest słaby, bezdźwięczny i chuchający. Skurcze obserwowane są w obrębie mięśni odwodzicieli głośni: pierścienno-nalewkowych tylnych, co przyczynia się do nadmiernego i przedłużonego rozwarcia fałdów głosowych [14]. Otwarta pozycja fałdów głosowych podczas fonacji powoduje przepływ powietrza z płuc bez wprawiania głośni w drgania fonacyjne. W rezultacie głos taki jest w odbiorze słaby, cichy i matowy. Podobnie jak w przypadku dysfonii o charakterze addukcyjnym, skurcze zwykle nie występują podczas śmiechu, płaczu i krzyku [2].

Leczenie

Ze względu na nieustaloną jednoznacznie etiologię dysfonii spastycznej, terapia tej choroby obejmuje wiele metod postępowania, które zmierzają do uzyskania optymalnego stanu funkcjonalnego narządu głosu pacjenta [13,24]. Na przestrzeni lat metody leczenia dysfonii spastycznej ewoluowały od prób modyfikacji głosu za pomocą terapii behawioralnej, przez metody chirurgiczne, aż do najczęściej stosowanego obecnie leczenia farmakologicznego obejmującego między innymi częściowy i okresowy paraliż włókien nerwowych w obrębie krtani po podaniu toksyny botulinowej. Ostatnie badania su-

gerują, że największe korzyści dla pacjenta wynikają z wielokierunkowego sposobu leczenia, łączącego terapię behawioralną z leczeniem farmakologicznym. Tabela 1 przedstawia zestawienie znanych obecnie metod leczenia dysfonii spastycznej typu addukcyjnego. W zestawieniu tym Pearson i Sapienza przedstawili zarówno ich zalety jak i wady. Wyodrębnili oni 4 grupy metod leczenia: farmakologiczne, chirurgiczne, terapię głosu oraz inne metody (alternatywne), do których zaliczają między innymi akupunkturę i zastosowanie technik relaksacyjnych [1]. Wszystkie te metody uzupełniają się wzajemnie i ustanawiają płaszczyznę współpracy neurologów, otolaryngologów/foniatrów, rehabilitantów głosu, neurochirurgów i psychoterapeutów. Najbardziej efektywnym farmakologicznym sposobem leczenia dystonii krtaniowej, i jednym z głównych elementów całego procesu terapeutycznego zmierzającego do uzyskania optymalnego stanu funkcjonalnego pacjenta jest zastosowanie toksyny botulinowej. Toksyna botulinowa (BTX) to najsilniejsza z toksyn bakteryjnych, która wytwarzana jest przez laseczki jadu kiełbasianego *Clostridium botulinum* [14]. Z badań przeprowadzonych wśród laryngologów w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie wynika, że najczęściej stosowaną praktyką są iniekcje toksyny botulinowej typu A w początkowej dawce 2,5 jednostek, powtarzane średnio co 3-5 miesięcy, w zależności od obserwowanych efektów terapii [24].

Mechanizm działania toksyny botulinowej typu A (BTX-A) polega na zahamowaniu uwalniania acetylocholino z zakończeń nerwowych i chemicznej denerwacji mięśni, co prowadzi do obniżenia napięcia mięśniowego [13]. TBX jest podawana w formie iniekcji miejscowej pod kontrolą elektromiografii (EMG): przez błonę pierścienno-tarczową lub drogą laryngoskopii bezpośredniej, w dystonii addukcyjnej do mięśnia tarczowo nalewkowego, w dystonii abdukcyjnej do mięśnia pierścienno-nalewkowego tylnego. Toksynę podaje się w dużej, jednorazowej dawce do porażonego mięśnia po jednej stronie lub

Tabela 1. Zestawienie metod leczenia dystonii spastycznej typu addukcyjnego [1]

Metody farmakologiczne	Toksyna botulinowa typu A Toksyna botulinowa typu B	Obecnie uważane za złoty środek w leczeniu dysfonii spastycznej. Toksynę botulinową typ B wykorzystuje się u pacjentów z nabytą odpornością na działanie toksyny botulinowej typu A.
Metody chirurgiczne	Resekcja nerwu krtaniowego Reinerwacja mięśnia krtaniowego wstecznego	Metody inwazyjne niosące za sobą ryzyko powikłań.
Metody behawioralne	Trening głosowy	Metody wspomagające polegające na hamowaniu zjawiska hyperfunkcjonalności wynikającego z mechanizmów kompensacji.
Inne	Akupunktura Relaksacja Chiropraktyka	Metody wspomagające, nie są efektywne w leczeniu pierwotnych (spastycznych) objawów zaburzenia

obustronnie w mniejszych dawkach [14]. Jednorazowa dawka BTX-A działa ok. 3-4 miesiące, niemniej okres ten zdaje się stwarzać dogodne „okno terapeutyczne” dla terapii głosu, która w dalszych miesiącach może okazać się skuteczna w pokonywaniu napięcia mięśniowego [13]. Obserwowane efekty uboczne leczenia toksyną botulinową obejmują takie powikłania jak: stridor, ból krtani, dysfagia, dysfonia, które mogą utrzymywać się przez kilka tygodni [14]. Badanie przeprowadzone przez zespół Novakovic i wsp. na grupie 133 pacjentów leczonych z powodu dysfonii spastycznej na przestrzeni 3 lat wykazało, że mimo rzadko występujących efektów ubocznych, zastosowanie toksyny botulinowej w znacznym stopniu przyczyniło się do poprawy warunków głosowych, ułatwiło komunikację i miało szeroki wpływ na poprawę jakości życia pacjentów. Największe korzyści z zastosowania BTX-A w leczeniu mogą odnieść chorzy, u których zastosowano iniekcję w jak najkrótszym okresie od pojawienia się objawów spastyczności [12].

Równoległe do zastosowania iniekcji BTX-A, pacjentom cierpiącym z powodu dystonii krtaniowej sugeruje się udział w zajęciach terapii głosu. Jest to metoda nieinwazyjna, bez efektów ubocznych i przeciwwskazań, która może przyczynić się do poprawienia oraz przedłużenia efektów interwencji farmakologicznej. Metoda ta nie jest jednak efektywna w odniesieniu do pierwotnych objawów zaburzenia; wymaga też dużego zaangażowania ze strony pacjenta. Konieczny jest intensywny trening głosowy oraz świadome wdrożenie konkretnych technik emisji głosu [1].

Terapia logopedyczna zazwyczaj obejmuje wypracowanie prawidłowego toru oddechowego i podparcia oddechowego, ćwiczenia fonacyjne zmniejszające napięcia w obrębie krtani, ćwiczenia rozluźniające i poprawiające elastyczność fałdów głosowych oraz ćwiczenia artykulacyjne. Poprzez systematyczne ćwiczenia pacjent ma możliwość wykształcenia prawidłowego wzorca wytwarzania głosu i podejmuje próby koordynacji pracy układu oddechowego, fonacyjnego i artykulacyjnego.

Opisany w niniejszej pracy pacjent zgłosił się z typowymi objawami dysfonii spastycznej addukcyjnej. Po badaniu i diagnozie foniatrycznej rozpoczął opisany powyżej trening głosowy w poradni

logopedycznej, w którym uczestniczył regularnie co tydzień przez okres 6 tygodni. Pomimo opanowania przez pacjenta podstawowych technik z zakresu emisji głosu, terapia nie przyniosła pożądanych rezultatów i dolegliwości ze strony narządu głosu utrzymywały się. Po 6 tygodniach treningu głosowego pacjent przebył zabieg iniekcji toksyny botulinowej na oddziale neurologicznym. Do prawego fałdu głosowego podano 2,5 j Botoxu przez błonę pierścienno-tarczową w znieczuleniu miejscowym pod kontrolą elektromiografii (EMG). Pacjent zabieg zniósł dobrze, bez powikłań. Po iniekcji Botoxu warunki głosowe uległy znacznej poprawie, w badaniu wideostroboskopowym obserwowano prawidłowe regularne drgania fonacyjne fałdów głosowych, bez cech hyperfunkcji. Nadal kontynuowana była terapia logopedyczna, jednak po okresie 3 miesięcy dolegliwości powróciły. Tym razem pacjent był lepiej przygotowany do pokonywania swoich problemów głosowych, rozumiał istotę choroby i potrafił już wykorzystywać opanowane wcześniej techniki z zakresu prawidłowego oddychania, fonacji oraz artykulacji, co pozwoliło do pewnego stopnia skompensować objawy dysfonii spastycznej. Zabieg iniekcji toksyny botulinowej został powtórzony po 4 miesiącach od poprzedniego, podano Botox A w takiej samej dawce i za pomocą takiej techniki jak poprzednio. Pacjent nadal jest pod opieką poradni foniatrycznej i logopedycznej, trening głosowy jest kontynuowany, kontrolne sesje terapeutyczne odbywają się z częstotliwością 1 raz w miesiącu. Po upływie 4 miesięcy od drugiego zabiegu pojawiają się pierwsze symptomy nawrotu choroby, planowana jest następna iniekcja Botoksu.

Reasumując, przedstawiony przypadek potwierdza doświadczenia klinicystów opisujących terapię osób cierpiących z powodu dysfonii spastycznej – obecnie najbardziej efektywną metodą leczenia tego schorzenia są kilkukrotne iniekcje toksyny botulinowej powtarzane w odstępach 3-6 miesięcznych. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż równoległe prowadzony trening głosowy jest bardzo istotnym elementem kompleksowej terapii.

Oświadczamy, że w czasie badań były przestrzegane zasady pacjentów zgodnie z Konwencją Helsińską.

Piśmiennictwo

1. Pearson EJ, Sapienza SM. Historical approaches to the treatment of Adductor-Type Spasmodic Dysphonia (ADSD): review and tutorial. *Neuro Rehabilitation* 2003; 18(4): 325-38.
2. NIDCD Fact Sheet – Spasmodic Dysphonia, 26.05.2014. <http://www.nidcd.nih.gov/staticresources/health/voice/SpasmodicDysphonia.pdf>
3. Tanner K, Roy N, Merrill RM, Sauder C, Houtz DR, Smith ME. Spasmodic dysphonia: onset, course, socioemotional effects, and treatment response. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2011; 120(7): 465-73.
4. Simonyan K, Tovar-Moll F, John Ostuni J, Mark Hallett M, Kalasinsky VF, Lewin-Smith MR i wsp. Focal white matter changes in spasmodic dysphonia: a combined DTI and neuropathological study. *Brain* 2008; 131(2): 447-59.
5. Aminoff, MJ, Dedo HH, Izdebski K. Clinical aspects of spasmodic dysphonia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1978; 41(4): 361-5.
6. Cimino-Knight AM, Sapienza CM. Consistency of Voice Produced by Patients With Adductor Spasmodic Dysphonia. *J Speech Lang Hear Res*. 2001; 44(4): 793-802.
7. Childs L, Rickert S, Murry T, Blitzer A, Sulica L. Patient perceptions of factors leading to spasmodic dysphonia: a combined clinical experience of 350 patients. *Laryngoscope* 2011; 121(10): 2195-8.
8. Niebudek-Bogusz E, Modzelewska-Radwan B, Pietruszewska W, Zielińska M, Gryczyński M. Trudności diagnostyczne i terapeutyczne w dystoniach krtaniowych. *Otolaryngol Pol* 2004; 57(5): 739-45.
9. ASHA Spasmodic Dysphonia. 26.05.2014. <http://www.asha.org/public/speech/disorders/spasmodicdysphonia/>
10. National Spasmodic Dysphonia Association. Spasmodic Dysphonia. 26.05.2014. <http://www.dysphonia.org/spasmodic-dysphonia.php>
11. Tanner K, Roy N, Merrill RM, Sauder C, Houtz DR, Smith ME. Case-Control Study of Risk Factors for Spasmodic Dysphonia: A Comparison With Other Voice Disorders. *Laryngoscope* 2012; 122(5): 1082-92.
12. Novakovic D, Waters HH, D'Elia JB, Blitzer A. Botulinum toxin treatment of adductor spasmodic dysphonia: Longitudinal functional outcomes. *Laryngoscope* 2011;121: 606-12.
13. Sławek J, Bogucki A, Banach M, Członkowska M, Friedman a, Krawczyk M i wsp. Toksyna Botulinowa typu A w leczeniu spastyczności u dorosłych – stanowisko interdyscyplinarnej grupy ekspertów. *Neurol Neurochir Pol* 2004; 38(6): 443-5.
14. Niebudek-Bogusz E. Toksyna botulinowa w leczeniu zaburzeń głosu – Przeciw. *Otolaryngologia* 2004; 3(supl. 1): 63-6.
15. Nall R. Breathing Exercises for Spasmodic Dysphonia. 26.05.2014. <http://www.livestrong.com/article/343407-breathing-exercises-for-spasmodic-dysphonia/>
16. Relaksacja mięśni Jacobsona. 26.05.2014. http://relaksacja.pl/Relaksacyjne/relaksacja_mii.html
17. Trening Autogenny. 26.05.2014. http://relaksacja.pl/Relaksacyjne/trening_autogenny.html
18. Obrębowski A. Postępowanie lecznicze i rehabilitacyjne w chorobach narządu głosu u nauczycieli. *Otolaryngologia* 2003; 2(supl 1): 34-7.
19. www.programyzdrowotne.pl/programypowrotudopracy/glos/Default.aspx
20. Dystonia Medical Research Foundation. Laryngeal Dystonia. (26.05.2014) <http://www.dystonia-foundation.org/what-is-dystonia>
21. Edgar D. Spasmodic Dysphonia, What's wrong with your voice ? (the Story of Spasmodic Dysphonia in Australia). 25.05.2014. <http://27.253.36.134:8080/PatriciaEdgarAndDonEdgar/selectedarticles/pdf/SpasmodicDysphonia.pdf>
22. Naumann HH. Diagnostyka różnicowa w otolaryngologii. PZWL, Warszawa 1996: 246-7.
23. Eadie TL, Stepp CE. Acoustic correlate of vocal effort in spasmodic dysphonia. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2013; 122(3): 169-76.
24. Eskander A, Fung K, McBride S, Hogikyan N. Current Practices in the Management of Adductor Spasmodic Dysphonia. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010; 39(5): 622-30.