

Agnieszka Hamerlińska*

MOWA PRZETOKOWA – STANDARD POSTĘPOWANIA LOGOPEDYCZNEGO U OSÓB PO IMPLANTACJI ZASTAWKI TCHAWICZO-PRZĘŁYKOWEJ

SPEECH WITH VOICE PROSTHESIS AFTER REMOVAL
OF THE LARYNX – STANDARD OF SPEECH THERAPY

Słowa kluczowe: rak krtani, laryngektomia całkowita, zastawka tchawiczo-przelykowa, proteza głosowa, mowa przetokowa, logopedia.

Keywords: larynx cancer, total laryngectomy, tracheoesophageal valve, voice prosthesis, fistula speech, speech therapy.

Wprowadzenie

Mową Stanisław Grabias (1997, s. 9) nazywa zespół czynności, jakie przy udziale języka wykonuje człowiek, poznając rzeczywistość i przekazując jej interpretację innym uczestnikom życia społecznego. Czynność mówienia daje możliwość zaistnienia socjalizacji – człowiek, mówiąc i komunikując się, czuje się członkiem danej grupy, ma większe szanse rozwoju oraz podtrzymywania relacji interpersonalnych. Mowę można stracić, np. na skutek usunięcia krtani, co w konsekwencji może wpłynąć na funkcjonowanie człowieka w społeczeństwie. Resekcji krtani na ogół dokonuje się w przypadku zaawansowanego raka, wówczas zabieg ten, m.in. zabierając mowę i głos, jednocześnie ratuje życie. Dana osoba traci mowę werbalną przy zachowaniu zdolności jej umysłowego tworzenia, co stanowi jedną z najbardziej dotkliwych konsekwencji operacji. Zdarza się, że z tego powodu osoby laryngektomowane wycofują się z życia społecznego, a także rodzinnego. W latach 80. i 90. ubiegłego wieku dokonywano około 3,5 tys. laryngektomii całkowitych rocznie, dlatego zaczęto szukać sposobów przywrócenia mowy werbalnej (W. Zatoński, T. Zatoński, 2002). Zauważono, że

* Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Filozofii i Nauk Społecznych, Instytut Nauk Pedagogicznych, Katedra Podstaw Pedagogiki, ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń, e-mail: hamer@umk.pl, ORCID: 0000-0002-9305-5793.

gromadzenie powietrza w przelyku daje możliwość powstania ructusu, czyli odbicia, na bazie którego tworzona jest mowa przelykowa. Niestety, dla osób laryngektomowanych proces jej uczenia się jest trudny i bywa, że mało efektywny. Stan ten wynika przede wszystkim z trudności wprowadzenia i utrzymania powietrza w przelyku. Zaczęto więc szukać możliwości mechanicznego jego wtłoczenia. Stworzono pierwsze zastawki tchawiczoprzelykowe, tzw. protezy głosowe, dzięki którym zaczęła powstawać mowa przetokowa. Zaistnienie takiej możliwości przywróciło nadzieję osobom laryngektomowanym na komunikowanie się werbalne z rodziną i w społeczeństwie.

W 2002 r. w Polsce, w Świętokrzyskim Centrum Onkologii w Kielcach podczas jednego zabiegu dokonano: tracheotomii, laryngektomii całkowitej oraz implantacji zastawki tchawiczoprzelykowej (Okła, 2007). Jednak przez wiele kolejnych lat w wielu polskich szpitalach onkologicznych implantowanie protez głosowych raczej nie było stosowane¹ głównie z uwagi na brak refundacji i przeszkolenia kadry oraz negatywne konsekwencje wynikające z ich użytkowania. Głównym sposobem komunikowania się osób po laryngektomii totalnej była mowa przelykowa, jak już zostało zauważone – trudna w wytworzeniu. Jednak od 2017 r. wstawianie zastawek tchawiczoprzelykowych w polskich szpitalach powoli zaczęło być kanonem postępowania w przypadku zaawansowanego raka krtani². Naturalne jest, że wśród logopedów pojawia się potrzeba poznania standardów postępowania logopedycznego w przypadku uczenia mowy przetokowej u osób po laryngektomii całkowitej (Hamerlińska, 2018).

W niniejszym tekście zwrócono uwagę na historię stosowanych metod leczenia u osób z zaawansowanym rakiem krtani. Następnie opisano zastawkę tchawiczoprzelykową, scharakteryzowano mowę przetokową oraz dokonano jej porównania z mową przelykową na podstawie analizy literatury. Celem pracy jest przedstawienie standardu postępowania logopedycznego po implantacji zastawki tchawiczoprzelykowej u osób po laryngektomii całkowitej.

Historyczne ujęcie leczenia w przypadku raka krtani

Historia leczenia w przypadku nowotworów złośliwych krtani sięga XIX wieku. Początkowo jedynym sposobem leczenia było usunięcie chirurgiczne guza, a gdy były wskazania, to usuwano guza wraz z węzłami chłonnościami i sąsiadującymi z krtanią tkankami szyi (Betlejewski, 2009). Pierwsza laryngektomia całkowita, czyli zabieg polegający na usunięciu krtani, została dokonana w 1866 r. przez Patricka Watsona. W Polsce tego zabiegu dokonał jedenaście lat później Julian

¹ Odmienny był standard postępowania w krajach Europy Zachodniej.

² Dane przedstawiane podczas III Ogólnopolskiej Konferencji „Innowacje w Otorynolaryngologii”, 1–13 kwietnia 2019 r., w Poznaniu.

Kosiński – była to czternasta operacja na świecie (Towpik, Jeziorski, 2009). Następnie Teodor Billroth, po wykonanej w 1873 r. resekcji krtani, określił pierwsze zasady leczenia raka krtani: rozpoznanie, operacja, wygojenie rany pooperacyjnej, rehabilitacja. Coraz częściej stosowano laryngektomię całkowitą, dzieloną na dwa etapy, co dawało dłuższy okres przeżycia chorych. Dalej Billroth w 1878 r. wykonał po raz pierwszy hemilaryngektomię³ pionową, a metodę tę rozwinęli Louis Clerf i Charles Norris (Osuch-Wójcikiewicz, 2002).

W dalszym etapie rozwoju leczenia dołączono napromienianie pooperacyjne jako terapię uzupełniającą cały proces. Należy przyznać, że radioterapia jest jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się dziedzin współczesnej medycyny i obok chirurgii oraz farmakoterapii stanowi podstawową metodę leczenia pierwotnego, uzupełniającego oraz postępowania paliatywnego u chorych na nowotwory ogółem. W miarę rozwoju technik radiologicznych, w przypadkach wczesnych, ograniczonych zmian nowotworowych krtani zaczęto stosować terapię przy użyciu promieniowania jonizującego jako samodzielnego sposobu usunięcia tych mało zaawansowanych zmian (Betlejewski, 2009). We wczesnych fazach zaawansowania nowotworu (tzn. w I i II stopniu złośliwości) radioterapia pozwala osiągnąć 75–90% wyleczeń z zachowaniem anatomii i funkcji narządu (Fijuth, 2017).

W przypadku bardziej rozległych zmian nowotworowych krtani do dziś stosowane jest przede wszystkim leczenie chirurgiczne, które obejmuje:

- częściowe usunięcie krtani z dojścia wewnętrznego – operacje endoskopowe z wykorzystaniem lasera CO₂;
- częściowe usunięcie krtani z dojścia zewnętrznego (chordektomia częściowa);
- całkowite usunięcie krtani (Kaczmarczyk, 2017).

Oprócz chirurgii obecnie w leczeniu nowotworów szyi stosowana jest także łącznie radiochemioterapia i radioterapia (Betlejewski, 2009, s. 39–40). Radiochemioterapia radykalna jest stosowana u chorych na nowotwory płaskonabłonkowe regionu głowy i szyi w zaawansowanym miejscowo procesie choroby pod warunkiem braku przeciwwskazań do stosowania chemioterapii i radioterapii. Na ogół stosowanym w skojarzeniu z radioterapią jest cisplatyna, dawką zwykle stosowaną jest 100 mg cisplatyny/m² powierzchni ciała podawane w dniach 1., 22. i 43. radioterapii od dawki sięgającej 70,0 Gy w standardowym funkcjonowaniu (2,0 Gy) w ciągu 7 tygodni leczenia (Fijuth, 2017). Rzadziej stosowaną metodą leczenia w nowotworach krtani jest samodzielna chemioterapia. Przyczyną tego jest zauważalna umiarkowana efektywność degradacji komórek nowotworowych poprzez stosowanie tej metody. Ponadto rak krtani często wiąże się z zaburzeniami przyjmowania pokarmów, a agresywne leczenie systemowe stosowane samodzielnie lub w skojarzeniu z napromienianiem może nasilać te problemy.

³ Hemilaryngektomia – częściowe usunięcie krtani.

Współcześnie w trakcie radykalnych operacji chirurgicznych dokonywane są również operacje rekonstrukcyjne. Głównym celem chirurgii onkologiczno-rekonstrukcyjnej jest odtworzenie struktur anatomicznych i ich funkcji przy minimalnym ryzyku wznowy nowotworu. Rozkwit chirurgii rekonstrukcyjnej nastąpił w latach 1970–1980 (Morawiec-Sztandera, 2017).

Proteza głosowa i mowa przetokowa – wyjaśnienie pojęcia oraz charakterystyka porównawcza

Proteza głosowa to metoda chirurgiczna rehabilitacji głosu polegająca na wytworzeniu małej przetoki pomiędzy światłem tchawicy na wysokości tracheostomy a światłem przełyku. Aby zabezpieczyć drogi oddechowe przed zalaniem treścią pokarmową lub cofającą się treścią żołądkową, implantuje się do przetoki protezę głosową. Chirurgiczne wytworzenie przetoki tchawiczoprzełykowej i implantacja protezy głosowej stwarzają szansę na powrót głosu i możliwości komunikowania się zaraz po wygojeniu rany po zabiegu, jeszcze przed powrotem pacjenta do domu (Dąbrowski, 2015).

W 1874 r. Carl Gussenbauer opracował pierwsze protezy głosowe dla pacjentów po laryngektomii. Efekty ich stosowania były jednak niezadowolające. Dopiero w 1972 r. Erwin Mozolewski, Polak, opracował pierwsze protezy głosowe w formie drenów, które dawały możliwość uzyskania głosu zastępczego. Kilka lat później, w 1980 r., swoje doświadczenia ze zmodyfikowanymi protezami głosowymi opisał Singer i Blom. Obecnie zabiegi implantacji protez głosowych są wykonywane w większości ośrodków klinicznych na świecie, również w Polsce (Zimmer-Nowicka, 2017).

Proteza głosowa to zawór, wentyl, którego zadaniem jest z jednej strony doprowadzenie podczas wydechu powietrza z tchawicy do przełyku, gardła i jamy ustnej, a z drugiej strony – blokowanie pokarmów i płynów od światła przełyku, aby uniemożliwić zachłystywanie się. Sama proteza nie wytwarza dźwięków, nie wprowadza w drgania cząsteczek powietrza, ale umożliwia transfer powietrza z tchawicy do górnych dróg oddechowych, aby tam wprowadzić je w wibracje, umożliwić powstanie i modulację głosu. Wykorzystywane w ten sposób powietrze wydechowe z płuc pozwala na uzyskanie znacznie dłuższego czasu fonacji i znacznie szybszego tempa mowy. Tworzone dźwięki są głośne, utrzymywane jest naturalny, zgodny z oddychaniem tor mówienia. Największą wadą dla chorego jest konieczność zamykania palcem otworu tracheostomijnego. Po zamknięciu tracheostomy powietrze wydechowe kieruje się do protezy głosowej, gdzie jego napór i ciśnienie powoduje otwarcie się zastawki i w ten sposób dostaje się ono do przełyku i gardła. Proteza jest tworzywem sztucznym, zbudowanym z plastiku lub silikonu, wymaga w ciągu dnia kilkukrotnego oczyszczania, stosowania środków przeciwgrzybiczych oraz okresowej wymiany (Dąbrowski, 2015).

Najbardziej rozpowszechnionym rodzajem protez głosowych w Polsce oraz innych krajach Europy są protezy Provox (Atos Medical, Szwecja) (Zimmer-Nowicka, Morawiec-Bajda, 2007).

Stosowanie protezy głosowej daje możliwość powstania tzw. mowy przetokowej. Mowa przetokowa jest to mowa zastępcza stosowana przez osoby po utracie krtani, stanowi element protetycznej (nienaturalnej) strategii postępowania logopedycznego⁴.

Według prowadzonych badań okazuje się, że mowa przetokowa jest skuteczniejsza od mowy przelykowej. Przez ową skuteczność rozumie się dłuższy czas fonacji, donośniejszy głos oraz szybsze tempo uczenia się mówienia. Wnioski te zostały potwierdzone przez Markowskiego i in. (2014), którzy prowadzili badania nad oceną skuteczności rehabilitacji głosu po zabiegu implantacji protez głosowych typu Provox 2 u 26 pacjentów po laryngektomii całkowitej. Wyniki porównano z osobami mówiącymi mową przelykową. Jakość głosu oceniono w obu grupach za pomocą kwestionariusza współczynnika niepełnosprawności głosowej (VHI, Voice Handicap Index). Korzystniejsze wyniki otrzymały osoby z protezami.

Według większości autorów głos przetokowy jest znacznie bardziej wydolny socjalnie niż głos przelykowy czy gardłowy (Ratajczak, Wojdas, Jurkiewicz, 2008). Jednakże zastosowanie protezy głosowej wiąże się z pewnymi konsekwencjami. Z badań prowadzonych w Oddziale Otolaryngologicznym Szpitala Powiatowego w Skarżysku-Kamiennej w latach 2012–2017, którym poddano 33 pacjentów z protezą głosową Provox 2 i Provox Vega wynika, że w analizowanym okresie zastąpiono 127 protez głosowych u 33 pacjentów. Najczęstszym powodem zastąpienia protezy głosowej był przeciek przez kanał protezy głosowej, wypadnięcie protezy głosu. O wiele bardziej poważnym powikłaniem było występowanie wycieków wokół protezy głosowej. Odnotowano także odstawanie i przekręcanie się protezy w tchawicy (Kamiński, 2017).

Podobnie Prashant i in. (2008) wskazują, że główną wadą protez głosowych jest wystąpienie aspiracji przez przetokę do tchawicy i zwężenie oraz zamknięcie przetoki. Poza tym wśród czynników niekorzystnych wymienia się: potrzebę ręcznego przykrycia stomii podczas wypowiedzania (choć obecnie są protezy niewymagające przykrycia stomii, w Polsce nie są jednak refundowane); konieczną odpowiednią rezerwę płucną; dodatkową operację konieczną w przypadku wtórnych nakłuć; możliwe naruszenie tylnej ściany przelyku; przejście cewnika przez fałszywe przejście i perforacja przelyku.

Zwraca się także uwagę na liczne zalety protez głosowych, a mianowicie:

1. Możliwe jest stosowanie radioterapii.
2. Umożliwia karmienie w bezpośrednim okresie pooperacyjnym.

⁴ Drugim często stosowanym sposobem komunikowania się jest mowa przelykowa, która stanowi element naturalnej strategii postępowania logopedycznego. Powstaje ona dzięki zebraniu i przekierowaniu powietrza z przelyku do jamy ustnej.

3. Można ją łatwo usunąć, jeśli jest niepożądana przez pacjenta.
4. Mowa pojawia się od razu po zastosowaniu.
5. Wysoki wskaźnik sukcesu w rehabilitacji głosowej protez.
6. Doskonała jakość głosu w niemal 88%.
7. Głos jest bardziej zrozumiały i stanowi bardziej naturalny dźwięk, poza tym trwa dłużej przy dużej intensywności (Prashant i in., 2008).

Standard postępowania logopedycznego po implantacji zastawki tchawiczo-przelykowej

Standard postępowania logopedycznego to swoiste procedury terapeutyczne, których stosowanie ma na celu przybliżenie sukcesu terapii oraz ograniczenie niepożądanych zjawisk. To wytyczne, którymi powinni się kierować logopedzi podczas prowadzenia terapii logopedycznej. Pacjenci po laryngektomii całkowitej oczekują pomocy w zakresie opanowania mowy zastępczej. Jednocześnie w przypadku posiadania protezy głosowej bywa, że osoby laryngektomowane czują się niedoinformowane lub niewystarczająco wyedukowane w zakresie pielęgnacji protezy i rurki tracheostomijnej. Proteza głosowa, traktowana jako ciało obce w ciele, wywołuje różne emocje – np. lęk przed uszkodzeniem, przed dotknięciem. Dlatego też istotne jest, by na początku wizyty logopedycznej przeprowadzić rozmowę z osobą laryngektomowaną mającą na celu odpowiednie jej ukierunkowanie i udzielenie wsparcia psychicznego.

Ważne jest, by osoba przychodząca do gabinetu logopedycznego czyniła to z własnej inicjatywy, a nie pod presją rodziny. Gotowość psychiczna do rozpoczęcia komunikowania się nowym głosem oraz inną mową jest niebywale zasadnicza. Istotne jest poznanie stanu ogólnego pacjenta – psychicznego i somatycznego, co będzie wyznaczało tempo rehabilitacji⁵.

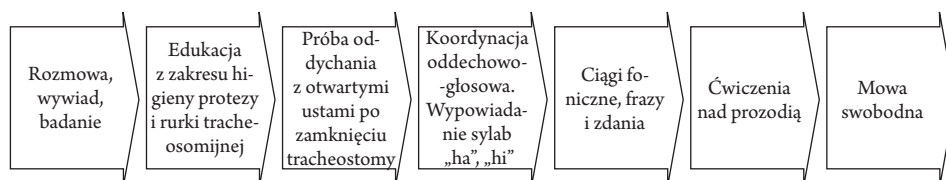
Warunkami uzyskania dobrego głosu protezowego są (Zimmer-Nowicka, 2017):

1. Szczelne zamknięcie tracheostomy palcem, balonikiem lub odpowiednim urządzeniem z zastawką.
2. Wyprostowana, ale zrelaksowana postawa ciała z pochyleniem lekkim głowy do przodu w celu właściwego podparcia oddechowego.
3. Spokojny oddech z rozszerzeniem klatki piersiowej w jej dolnej części z udziałem brzuszego toru oddechowego.

⁵ O ile to możliwe, wskazane jest, by jeszcze w okresie przedoperacyjnym osoba skierowana do resekcji krtani miała sposobność poznania i porozmawiania z osobą po laryngektomii całkowitej, która mówi za pomocą protezy głosowej. Takie doświadczenia znacznie ułatwiają proces terapeutyczny.

4. Wypracowanie koordynacji oddechowo-fonacyjnej, aby głos powstawał w czasie wydechu, ponieważ wówczas można uniknąć wydechowego szmeru tracheostomijnego (Zimmer-Nowicka, 2017).

Terapię logopedyczną po całkowitym usunięciu krtani i implantacji pierwotnej protezy można rozpocząć nawet po 2 tygodniach od operacji. Początek terapii należy odroczyć w przypadku, gdy proces gojenia się rany pooperacyjnej jest przedłużony. Kolejność poszczególnych czynności, które osoba początkująca musi zapamiętać, to: wdech, zamknięcie tracheostomy, fonacja, zwolnienie palca z tracheostomy i ponowny wdech. Pierwszym etapem rehabilitacji jest sprawdzenie drożności protezy i ewentualne jej oczyszczenie. Bywa, że pacjenta należy nauczyć czynności pielęgnacyjnych lub też wyjaśnić wartość odpowiedniej higieny z perspektywy terapii logopedycznej. Drugi etap stanowi próba oddychania z otwartymi ustami po zamknięciu tracheostomy. Z kolei trzeci etap polega na wypowiedaniu sylab „ha”, „hi”. Wykorzystanie głóski [x] wydaje się ułatwiać powstanie mowy przetokowej z uwagi na jej cechę, jaką jest modalność: położenie tylnojęzykowe. Jeśli osobie laryngektomowanej nie udaje się łatwo wydobyć spokojnego głosu, wskazany jest krzyk, który wytwarza silniejszy podmuch powietrza i ułatwia wydobywanie głosu. Należy poinstruować pacjenta, aby w pierwszej kolejności wykonał wdech, a następnie zamknął tracheostomę palcem. Do tej czynności służą filtry wchodzące w skład zestawu pielęgnacyjnego. Pacjent powinien unikać wkładania palca bezpośrednio do stomy głównie z przyczyn higienicznych. Po uzyskaniu pierwszych dźwięków należy zachęcić pacjenta do wydłużania wypowiedzi poprzez stosowanie: ciągów fonicznych, liczenia do dziesięciu lub wymieniania dni tygodnia lub nazw miesięcy. W miarę treningu powinien on wypowiadać coraz dłuższe frazy i zdania. Najlepszym sposobem sprawdzania efektywności terapii logopedycznej jest liczenie, ile słów udaje się wypowiedzieć przy jednorazowym nabraniu powietrza. Intensywność głosu poprawia się zazwyczaj stopniowo, w miarę trwania treningu. Przedostatnia faza terapii obejmuje pracę nad prozodią. Warto ćwiczyć modulację, akcent, tempo mówienia⁶. Sukcesem terapii będzie wykształcenie u pacjenta mowy przetokowej wykorzystywanej w każdej sytuacji życiowej (rysunek 1) (por. Zimmer-Nowicka, 2017).



Rysunek 1. Strategia postępowania logopedycznego po implantacji zastawki tchawiczo-przelykowej

Źródło: Zimmer-Nowicka, 2017, s. 250–252.

⁶ Można wykorzystywać wiersze, sztuki teatralne, dowcipy z podziałem na role.

W ocenie mowy przetokowej powinno się brać pod uwagę następujące elementy:

1. Zdolność do posługiwania się mową tchawiczo-przelykową.
2. Jakość wytwarzanego głosu, czyli łatwość jego emisji i zrozumiałość.
3. Samodzielną pielęgnację protezy i przetoki (zdolność pacjenta do samodzielnej codziennej opieki nad protezą i przetoką).

Wyżej wymienione składowe stanowią skalę oceny skuteczności rehabilitacji głosu po zabiegu implantacji protezy tchawiczo-przelykowej Harrison-Robilliar-Schultz (tabela 1) (Markowski i in., 2014).

Tabela 1. Skala oceny skuteczności rehabilitacji głosu po zabiegu implantacji protezy tchawiczo-przelykowej Harrison-Robilliar-Schultz

Zdolność do posługiwania się mową tchawiczo-przelykową
1. Nigdy nie posługuje się mową tchawiczo-przelykową (0%)
2. Używa mowy tchawiczo-przelykowej przez poniżej 50% czasu
3. Używa mowy tchawiczo-przelykowej przez 50–80% czasu
4. Używa mowy tchawiczo-przelykowej, zamykając ręcznie tracheostomy, jako głównego sposobu komunikacji werbalnej
Jakość wytwarzanego głosu (łatwość jego emisji oraz zrozumiałość)
1. Nie potrafi użyć powietrza wydychanego z płuc do fonacji
2. Głos jest zbyt świszczący i przez to niezrozumiały
3. Nie potrafi szczelnie przesłonić tracheostomy, co utrudnia zrozumienie emitowanego głosu
4. Głos jest dość wyraźny, chociaż świszczący
5. Głos jest wytwarzany bez trudności, stoma jest szczelnie przysłonięta, a mowa jest zrozumiała
Samodzielną pielęgnacją protezy i przetoki; zdolność pacjenta do samodzielnej codziennej opieki nad protezą i przetoką dotyczy 4 zakresów czynności:
1) czyszczenia i dezynfekcji protezy
2) rozpoznawania trudności i zdolności rozwiązywania problemów
3) zamawiania materiałów zużywalnych potrzebnych do pielęgnacji protezy i przetoki
1. Nie jest w stanie wykonać żadnej z 3 powyższych czynności
2. Wykonuje 1 z 3 powyższych czynności
3. Wykonuje 2 z 3 powyższych czynności

Źródło: Markowski i in., 2014, s. 165.

Celem terapii logopedycznej u osób po laryngektomii całkowitej z zastawką tchawiczo-przelykową jest wykształcenie mowy przetokowej. Metoda chirurgicznej rehabilitacji głosu i mowy z wykorzystaniem protezy głosowej jest skuteczna, pozwala osobom laryngektomowanym na sprawną komunikację werbalną z otoczeniem (Okła, 2007, s. 98).

Podsumowanie

Proteza głosowa umożliwia werbalne komunikowanie się z rodziną i bliskimi w krótkim czasie po laryngektomii całkowitej. Mowa przetokowa jest zrozumiała, donośna i dobrze odbierana przez najbliższych (przypomina chrypę). Bywa, że potrzeba wymiany protezy lub trudności wynikające z jej używania stają uciążliwe. Wówczas warto rozważać uczenie mowy przelykowej przy jednoczesnym posiadaniu protezy głosowej. Najistotniejsze jest, aby pacjent mógł sam dokonywać wyboru, który sposób komunikowania się jest dla niego najlepszy. Ponadto warto, by logopedzi posiadali wiedzę i doświadczenie w zakresie standardów postępowania logopedycznego w przypadku osób po laryngektomii całkowitej. Dlatego też istotne jest, by stosowane praktycznie standardy pomocy logopedycznej były spójne ze standardami kształcenia logopedów.

Bibliografia

- Betlejewski S. (2009), *Metody leczenia raka krtani, czynniki wpływające na wybór postępowania leczniczego*, [w:] *Pacjent po operacji krtani*, red. A. Sinkiewicz, Bydgoskie Stowarzyszenie Laryngektomowanych, Bydgoszcz, s. 35–51.
- Dąbrowski P. (2015), *Proteza głosowa. Metoda rehabilitacji głosu po laryngektomii całkowitej*, „Forum Logopedy”, nr 10, s. 21–41.
- Fijuth J. (2017), *Nowoczesne podejście do radioterapii nowotworów głowy i szyi*, [w:] *Laryngologia onkologiczna. Diagnostyka, leczenie i rehabilitacja*, red. A. Morawiec-Sztandera, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 220–228.
- Grabias S. (1997), *Mowa i jej zaburzenia*, „Audiofonologia”, X, s. 9–37.
- Hamerlińska A. (2018), *Onkologopedia w systemie kształcenia logopedów*, „Logopaedica Lodziensia”, nr 2, s. 47–61.
- Kaczmarczyk D. (2017), *Operacje chirurgiczne nowotworów krtani*, [w:] *Laryngologia onkologiczna. Diagnostyka, leczenie i rehabilitacja*, red. A. Morawiec-Sztandera, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 126–145.
- Kamiński B. (2017), *Surgical voice rehabilitation performed by means of voice prosthesis post laryngectomy*, „European Journal of Clinical and Experimental Medicine”, vol. 15 (4), s. 338–341.
- Markowski J., Piotrowska-Seweryn A., Witkowska M., Wardas P., Paluch J., Likus W. (2014), *Ocena skuteczności rehabilitacji głosu po zabiegu implantacji protez głosowych typu Provox 2 u pacjentów laryngektomowanych*, „Otorynolaryngologia”, t. 13 (3), s. 163–168.

- Morawiec-Sztandera A. (2017), *Operacje rekonstrukcyjne w nowotworach głowy i szyi w zarysie*, [w:] *Laryngologia onkologiczna. Diagnostyka, leczenie i rehabilitacja*, red. A. Morawiec-Sztandera, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 202–220.
- Okła S. (2007), *Chirurgiczna rehabilitacja głosu po całkowitej laryngektomii*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
- Osuch-Wójcikiewicz E. (2002), *Historia rozwoju diagnostyki i leczenia raka krtani i gardła dolnego*, [w:] *Rak krtani i gardła dolnego*, red. G. Janczewski, E. Osuch-Wójcikiewicz, Alfa Medica Press, Bielsko-Biała, s. 9–14.
- Prashant V. P., Suhail I. S., Rehan K., Mohan V. J. (2008), *Current status and future prospects in prosthetic voice rehabilitation following laryngectomy*, „Journal of Cancer Research and Therapeutics”, vol. 4 (4), s. 186–191.
- Ratajczak J., Wojdas A., Jurkiewicz D. (2008), *Wyniki rehabilitacji głosu i mowy po wszczepieniu wentylowych protez głosowych u chorych po całkowitym usunięciu krtani*, „Otolaryngologia Polska”, t. 62 (6), s. 727–730.
- Towpik E., Jeziorski A. (2009), *Historia chirurgicznego leczenia chorych na nowotwory*, [w:] *Chirurgia onkologiczna*, t. 1, red. A. Jeziorski, A. W. Szawłowski, E. Towpik, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 3–21.
- Zatoński W., Zatoński T. (2002), *Epidemiologia nowotworów złośliwych krtani*, [w:] *Rak krtani i gardła dolnego*, red. G. Janczewski, E. Osuch-Wójcikiewicz, Alfa Medica Press, Bielsko-Biała, s. 15–29.
- Zimmer-Nowicka J. (2017), *Rehabilitacja głosu u chorych po laryngektomii*, [w:] *Laryngologia onkologiczna. Diagnostyka, leczenie i rehabilitacja*, red. A. Morawiec-Sztandera, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 248–259.
- Zimmer-Nowicka J., Morawiec-Bajda A. (2007), *Nowoczesne metody rehabilitacji i oceny głosu u chorych po całkowitym usunięciu krtani*, „Postępy Rehabilitacji”, t. 21, s. 96–97.

Summary

The text describes the treatment methods used in people with advanced larynx cancer. In the article has been described a voice prosthesis implanted after surgical removal of the larynx. The resulting speech is a tracheoesophageal fistula with insertion of vocal prosthesis. Tracheoesophageal fistula and esophageal speech were compared by analyzing the literature. The purpose of the text is to present the standard of speech therapy in patients after total laryngectomy, in whom the tracheoesophageal vocal prosthesis was implanted.