



MAGDALENA KOKOT

Doctoral Studies in Languages, Faculty of Languages, University of Gdańsk

<https://orcid.org/0000-0003-4227-9639>

Evoking esophageal speech after the completely removed of the larynx: case study

ABSTRACT: For many speech therapists, regardless of their work experience, undertaking therapy with a patient after complete removal of the larynx is a huge challenge that they often cannot cope with. This state of affairs is caused by the still small number of practical studies containing detailed guidelines for post-laryngectomy therapy. The article presents detailed recommendations on evoking esophageal voice along with an explanation of the causes of possible failures during the voice and speech rehabilitation process. Possible actions range from those that are possible a few days after laryngeal surgery to those for practicing the prosodic elements of speech.

KEYWORDS: laryngectomy, esophageal speech, esophageal speech exercises, psycho-oncology, oncology

Nauka mowy przełykowej po całkowitym usunięciu krtani. Studium przypadku

STRESZCZENIE: Dla wielu logopedów, niezależnie od stażu pracy, podjęcie terapii z pacjentem po całkowitym usunięciu krtani stanowi ogromne wyzwanie, któremu nierzadko nie umieją sprostać. Taki stan rzeczy jest spowodowany wciąż niewielką liczbą praktycznych opracowań zawierających szczegółowe wskazówki dotyczące terapii po laryngektomii. W artykule przedstawiono szczegółowe zalecenia dotyczące terapii mowy przełykowej wraz z objaśnieniem przyczyn możliwych niepowodzeń podczas procesu rehabilitacji głosu i mowy. Omówiono możliwe działania począwszy od kilku dób od operacji usunięcia krtani aż do momentu trenowania prozodycznych elementów mowy.

SŁOWA KLUCZOWE: laryngektomia, mowa przełykowa, ćwiczenia mowy przełykowej, psychoonkologia, onkologopedia

Esophageal (replacement) speech is taught to people who have undergone laryngectomy, i.e. removal of the larynx, due to a malignant tumor (sporadically damaged, e.g. as a result of an accident). Total laryngectomy (Latin laryngectomia totalis) involves enucleation of the larynx. It is performed in the case of a malignant, bilateral neoplasm involving the supraglottic and subglottic cavities. „The lower part of the skin flap of the neck is sutured with the trachea, thus creating an opening, ie tracheostomy, through which the patient will now breathe” (Lipiec, 2008, p. 150). Since the production of voice after removal of the larynx is non-anatomical, rehabilitation leading to the development of such a skill is an

extremely difficult process. Speech produced under altered anatomical conditions will be able to fulfill its function of communication, but for it to be efficient and effective, the person undergoing laryngectomy must go a long way to recovery. The article presents the complex, multi-faceted process of restoring the ability to communicate verbally after one of the crippling life-saving procedures.

Epidemiology

Each year in Poland, about 1.5 thousand total laryngectomy procedures are performed (Zatoński, Zatoński, 2002, pp. 15–29; Hamerlińska-Latecka, 2015b, p. 3). This is due to the fact that laryngeal cancer is among the top ten most frequently diagnosed neoplastic diseases (Zatoński, Zatoński, 2002, pp. 15–29; Majszyk, Bruzgielewicz, Osuch-Wójcikiewicz, 2014, p. 186; Hamerlińska-Latecka, 2015a, p. 20). The group with the highest incidence of laryngeal cancer incidence is made up of people between the ages of 50 and 70. Approximately 93% of cases are diagnosed in patients at the age of the 50 and 60. Laryngeal cancer account for 30% of all cancers diagnosed in people of retirement age, i.e. 65 years of age and more (Zatoński, Zatoński, 2002, pp. 15–29; Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, p. 9; Majszyk, Bruzgielewicz, Osuch-Wójcikiewicz, 2014, p. 186; Hamerlińska-Latecka, 2015a, p. 23).

Postoperative phase

The case study was devoted to a woman who underwent laryngectomy at the age of 74, due to cancer caused by chronic reflux disease. She received speech therapy and psychological therapy in the first days after the surgery. She remained in the ward for about 2 weeks, which is the standard treatment procedure after total laryngectomy (Betlejewski, Sinkiewicz, 2009, pp. 128–129). During this time, she had 5 sessions of speech therapy and 7 meetings with a psychologist. It is known that classes with specialists in the field of speech therapy after removal of the larynx and good contact with medical personnel contribute to the healing process. Cooperation with the hospital ward team provides the patient with constant access to information on the new health situation, i.e. the state after laryngeal removal. Conversation and mindfulness shown by the medical staff of the department give a person after laryngectomy a sense of security. As well as constant monitoring

of patient's health, providing both psychological and educational support (learning to function without the larynx on the basis of everyday activities within the hospital ward) (Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, p. 34; Gretkowski, 2017, pp. 137–151).

Based on the data collected during the interview, it was established that the patient did not smoke, did not consume high-percentage alcohol, and did not perform any of the jobs which are high risk jobs. Unfortunately, despite leading a healthy, active lifestyle, she became a cancer patient as a result of chronic gastric reflux disease, for which she had been treated for over 43 years. It is worth mentioning here that the patient was under the constant control and observation of not only a gastrologist, but also an ENT specialist. In an interview, she noted that for as long as she can remember, she has always had a very low, hoarse, almost male voice, which she took great care of due to the irritation of the larynx due to reflux. The reports of the patient and her family show that she always scrupulously followed the doctor's instructions, ate healthy food and followed a diet that did not aggravate reflux disease. Despite this, at the end of 2016, she noticed the first disturbing symptoms, on the basis of which a few weeks later she was diagnosed with a malignant tumor of the larynx.

As shown by scientific research, the case of the patient is one of the few. Only in a small group of patients it was observed that the direct cause of laryngeal cancer was gastric reflux disease, not alcohol consumption and smoking (Mackiewicz-Nartowicz, Mackiewicz) Milewska, 2009, p. 11–17; Majszyk, Bruzgielewicz, Osuch-Wójcikiewicz, 2014, p. 188; Hamerlińska-Latecka, 2015a, p. 30). Moreover, a relatively small percentage of all patients after laryngectomy are women (Mackiewicz-Nartowicz, Mackiewicz) Milewska, 2009, pp. 11–17; Pruszewicz, Obrębowski, Kraśny, 2012, p. 381; Majszyk, Bruzgielewicz, Osuch-Wójcikiewicz, 2014, p. 168).

Considering the simultaneous occurrence of the two specific factors and the atypical nature of the indicated case, it was decided to devote an exhaustive study to it.

Factors conducive to learning replacement speech

One of the first tasks that a speech therapist must undertake in working with a patient after total laryngectomy is to make a diagnosis (Kozłowska, 2015, pp. 784–785). It should be performed even before the patient undergoes surgery to remove the larynx (Kozłowska, 2015, p. 784), but our own experience shows that for various reasons it is sometimes impossible. The diagnosis itself is based on a multifactorial assessment of the patient in terms of prognosis. Thanks to this diagnosis, it is

possible to select the appropriate forms and methods of dealing with the patient after surgery. The most important factors that make it possible to predict whether a person will successfully learn esophageal speech after removal of the larynx are: the state of cognitive functions, alcohol addiction, psychological determinants of experiencing cancer, the level and type of family support, the efficiency of articulators, health condition (including hearing and dental condition) and compliance with medical and nursing recommendations after surgery (Gretkowski, 2017, pp. 137–151). Antoni Pruszewicz includes also these factors: age, sex, clinical stage of the tumor, tumor location, extent of the procedure, food drainage, complications in the form of fistulas, esophageal morphology and the level of the mouth of the esophagus, condition after radiotherapy, availability of specialist offering speech therapy, material and social status of the patient (Pruszewicz, 1992, pp. 191–192).

Despite her age, the patient's prognosis was good from the very beginning. Pruszewicz notes that age over 70 is a statistically significant factor that hinders learning esophageal speech (Pruszewicz, Obrębowski, Kraśny, 2012, pp. 384–385). Before the operation, however, the patient was an active person. She attended all kinds of classes, meetings, including lectures at the University of the Third Age. Well-versed in her situation, she understood the consequences of laryngeal surgery. Despite her age, she was a cognitively well-functioning person, which greatly facilitated the assimilation of information about the specificity of the procedure itself, its consequences for health and for future communication with the environment. She actively participated in educational interviews and asked many valuable questions, at the same time showing a sense of humor.

The patient was adequately mourning the loss of the larynx and allowed herself to experience emotions connected with it. She eagerly used the support provided to her by a psychologist right after the operation in the ward. It is worth mentioning here that the patient received enormous support from her husband and the whole family during her stay in the hospital. An expression of the care and interest shown was, *inter alia*, active attitude of the husband. He willingly assisted in classes in the field of learning substitute speech.

Another important factor that positively influenced the patient's recovery was her general, fairly good health, e.g. no problems with hypertension or diabetes. Additionally, she was actively involved in the entire process of medical and nursing care and followed the recommendations (Betlejewski, Sinkiewicz, 2009, pp. 128–129; Walden-Gałuszko, 2011, pp. 71–74; Gretkowski, 2017, pp. 137–151). The patient took care of the hygiene of the oral cavity and the tracheotomy tube, as recommended during the first 7 days after the surgery. She tried to spit out the saliva along with the secretion (Sinkiewicz, Mackiewicz-Nartowicz, 2009, p. 58). As observed, this behavior significantly accelerated the patient's recovery.

Another important pro-health behavior in the postoperative period is hand hygiene. Before cleaning the discharge from the tube or blowing it out, the patient

used a clean tissue or lignin and keep her hands clean. Such a procedure is of particular importance, because this route is the easiest way to transfer pollutants, including bacteria and viruses. Unfortunately, a significant proportion of patients who have had their larynx removed do not follow these recommendations. It is known, that patients breathing through the tracheotomy are much more exposed to infections and diseases of the respiratory tract, because the nose, which has cleansing and moisturizing functions, is omitted in this method of breathing (Sinkiewicz, Mackiewicz-Nartowicz, 2009, pp. 56–57; Hamerlińska-Latecka, 2015a, p. 113).

The next factor, which also has a beneficial effect on prognosis, is a unusing alcohol. Patients who are addicted to this type of psychoactive substance primarily focus on the addiction, and consequences connected with unusing it (Barunow-Współczesny, Marszałek, Rychlewski 2005, p. 33 Walden-Gałuszko, 2011, pp. 71–74). They have also lower resistance to pain, discomfort connected with operation cuts (Walen-Gałuszko, 2011, pp. 71–72; Gretkowski, 2017, pp. 137–151). In the presented case, the patient had always leads a healthy lifestyle and is not an addicted person. She was willing to perform the recommended articulation and breathing exercises, despite the perceived discomfort. The patient was aware that swelling and pain were one of the elements in the rehabilitation process. Patient followed the recommendations of medical and the speech therapist. The patient performed the exercises as recommended. She trained in short bursts until the discomfort was bearable.

It should be noted here that, from the medical point of view, the patient can start preliminary exercises with a speech therapist a few days after the surgery of remove the larynx. It depends mainly on the condition of the swelling, the perceived pain as well as the height of the dressing itself and the number of postoperative drains. However, while medical or technical conditions that make it impossible to exercise with a speech therapist are objectively assessed, the assessment of discomfort and the level of pain belongs to the patient himself. This means that there is a group of patients who do not attempt therapy in the early period after the laryngectomy because they report subjectively felt too much discomfort, despite the use of strong pain relieving agents. There is also a group of patients, less numerous, who, despite the pain, make attempts to perform at least one small exercise. Differences in commitment and in managing discomfort during exercise are likely related to attitudes towards cancer. People with a dominant fighting stance are more likely to exercise, which promises faster recovery and greater long-term survival, compared to passive and reconciled people (Kugler-Ross, 1979; Juczyński, 2000, p. 31). Other researchers indicate that one of the determinants of whether and how a patient exercises is willpower (Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, p. 72).

Introductory exercises in the evoking esophageal speech

In the Polish researches there are various indications regarding the appropriate moment to start oesophageal speech exercises. Some authors indicate that speech therapy can be started in postoperative conditions, in the hospital ward, a few days after the procedure (Fabczak, 2017, p. 18) or after removal of the nutrient drain (Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, p. 66; Sokal, 2011). Others believe that it is possible only after the completion of full treatment, that is, the postoperative wound healed and the treatment with radiotherapy or chemotherapy (Kamuda-Lentak, 2008, pp. 211–212). The differences in the recommended time to start speech therapy training result primarily from the way of understanding what activities on the part of the speech therapist will be performed by a person after laryngeal removal.

The exercises to learn esophageal speech or, more broadly, substitute speech consist of many stages. Depending on the moment of the patient's recovery process, several types of substitute speech can be distinguished. The laryngectomy person should progressively go through each of the stages of each of these forms of communication.

The first to be used is oral pseudo-whisper, which occurs even several hours after the operation. It works by producing a faintly audible whisper. The sound is created here thanks to the air accumulated in the mouth and the contact between the articulatory organs and the friction between them.

After removing the nutrient drain, the space that can contain air expands to the upper throat (Pruszewicz, 1992, p. 196). We are then dealing with an oropharyngeal whisper. It is achievable by 5% to 14% of patients in an efficient form.

The next step in communication may be the throat speech. Here, the pseudo-glottis is located in the middle pharynx, between the back wall of the pharynx and the base of the tongue. A replacement air reservoir is located in the throat. This type of communication affects approximately 10% of patients. Such a voice is screeching, higher than the esophageal voice, produced with effort and uneconomical (Pruszewicz, 1992, p. 193).

The esophageal speech is the most efficient form of oral communication in people after total laryngectomy. The pseudo-glottis, which is a sound generator, is performed by the „esophagus mouth” – the cricopharyngeal muscle. The replacement air reservoir is located in the esophagus (Pruszewicz, 1992, p. 188). It is worth noting that this reservoir grows larger with speech exercise, slightly changing the anatomical appearance of the esophagus. The esophageal voice is low, hoarse, full of murmurs, and its intelligibility ranges from 34% to 80% (Pruszewicz, 1992, p. 188). Unfortunately, it happens that, for various anatomical,

functional, psychological and motivational reasons, the patient does not achieve this highest form of communication after laryngeal removal.

The esophageal speech is the most efficient form of oral communication in people after total laryngectomy. The pseudo-glottis, which is a sound generator, is performed by the „esophagus mouth” – the cricopharyngeal muscle. The replacement air reservoir is located in the esophagus (Pruszewicz, 1992, p. 188). It is worth noting that this reservoir grows larger with speech exercise, slightly changing the anatomical appearance of the esophagus. The esophageal voice is low, hoarse, full of murmurs, and its intelligibility ranges from 34% to 80% (Pruszewicz, 1992, p. 188). Unfortunately, it happens that, for various anatomical, functional, psychological and motivational reasons, the patient does not achieve this highest form of communication after laryngeal removal.

Bearing in mind the way of creating the voice, locating sound generators and air reservoirs, it can be observed that each of the presented forms of communication is more and more difficult. For this reason, it is not possible to start learning replacement speech without going through the various exercises of increasing difficulty consecutively.

In the initial phase, regardless of whether it begins in a hospital ward, in an outpatient clinic, during a stay or postponed therapy for many years, the focus should be primarily on the patient's breathing pattern. As a result of the removal of the larynx and the creation of a tracheotomy, due to the change in muscle tone and the inability to create negative pressure from the larynx, patients fill their lungs with air to a much lesser extent. It is estimated that the ability to completely fill the lungs with air decreases by as much as 30%. For this reason, it is necessary to introduce breathing exercises that show the correct methods of breathing. Particular attention is paid to breathing through the diaphragm-costal or diaphragm-abdominal track (Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, pp. 52–53; Sokal, 2011; Fabczak, 2017, pp. 19–21). Traditional breathing training conducted by a speech therapist allows you to create new, better methods of aspirating air into the lungs and at the same time reduce the feeling of breathlessness. In addition, exercises of this type start an arduous training aimed at the best control of the abdominal muscles, because their use by the patient after the removal of the larynx will be extremely important in the speaking process, as well as in physiological activities.

In the case under discussion, the patient had great difficulties in mastering the proper, calm breathing pattern. The greatest difficulty was strengthening the abdominal muscles and a kind of desynchronization of speaking and breathing. Strengthening the abdominal muscles allowed for better control of the diaphragm and the use of stronger respiratory support. Good respiratory support allows the patient to better control the murmur that is generated by the tracheostomy tube during breathing. When talking about the desynchronization of speaking and

breathing, we mean here the development of new communication habits. This is necessary because the pre-laryngeal method of speaking, which generally consists in the fact that the more air a person draws into the lungs, the louder the sound will be able to produce, in the absence of a larynx, it does not work at all. The main problem of people after removal of the larynx is not the mechanical inability to speak, i.e. the inability to move the articulators, but the low volume of speech. As a consequence, a significant part of patients, including the described patient, clearly draws more air when they want to say something louder, usually with the upper, top part of their lungs. The effect of this action, instead of increased audibility of what the patient was saying, was the complete drowning out of the spoken sounds by the noise from the tracheostomy.

Desynchronization of speaking and the respiratory process (Fabczak, 2017, p. 21) is a tedious process conditioned by individual possibilities. Some patients have no difficulty in making such a separation. For others, as in the case under discussion, it takes several months. One way to separate articulation and breathing sounds is to use exercises that produce noises that are not in speech, such as smacking, slapping, and puffing the mouth. Only gradually, when it is possible to prolong non-speech-sounds and to calmly, quietly adjust the air, can you move on to pronouncing some sounds. The choice of sounds should in this case be directly related to the sound that does not occur in speech, with regard to the place and method of production, e.g. from smacking or puffing with the lips, it is quite easy to go on to pronouncing the sounds /p/. In the presented case, the entire procedure of acquiring the skills of silencing the breath and audible production of sounds with pseudo-whisper took about 6 months, and the patient achieved good efficiency in this regard after several months.

Exercises introducing basic sounds in the study of esophageal speech in polish language

The introductory phase in esophageal speech training, in addition to breathing exercises, includes sputum removing training, noise reduction exercises, desynchronization exercises, as well as articulation exercises and introducing basic sounds (Lipiak, 2005, p. 71; Kamuda-Lentak, 2008, p. 211–212; Sokal, 2011; Fabczak, 2017, p. 18). The choice between articulation training and producing basic sounds is primarily determined by the time that can be allocated to the therapy. In the case of a patient who is in a hospital ward, who will probably not undertake any speech therapy therapy soon, the most important goal is to enable him to acquire a minimum competence to verbally communicate with the

immediate environment. This means that the speech therapist is forced to focus not on perfect articulation, but on using the efficiency of the articulation organs of a person whose larynx has just been removed. Consequently, it may happen that due to, for example, the lack of full dentition or swelling, the pronunciation of individual sounds by the convalescent will deviate from the norms of the Polish language. However, in the case of limited access to learning replacement speech by patients after leaving the hospital, it is not the ideal quality that counts, but the efficiency in verbal communication. Of course, if a patient after laryngectomy reports for long-term therapy, extensive training should be used to improve the articulation and expression muscles. It will help the patient to increase the clarity of speech, and also may have a positive effect on lowering the pressure in the esophagus (Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, p. 68; Lipiak, 2005, p. 73).

The basic sounds that are introduced in evoking a speech in the postoperative phase include /p/, /t/, /cz/, /k/ (Sokal, 2011; Fabczak, 2017, p. 18). In the described case, the patient had no major difficulties in pronouncing these sounds either in isolation or in combination with the vowels. Unfortunately, the sounds were drowned out by the noise from the tracheostome, and the listener had to put in a lot of effort to hear the speech sounds. Fortunately, thanks to the patient's care for the clarity of articulation, it was possible for the environment to read the speech very well from the movement of the lips. When reading speech from the mouth, it is extremely important for the patient to position his lips properly and clearly. Each of the oral vowels has a unique and characteristic shape of the lips. From open /a/, round /o/, wide /e/, narrow beak /u/ or flattened and directed backwards /y/ and /i/. The difference in the arrangement of the lips when pronouncing these vowels is so large that in combination with one of the basic sounds: /p/, /t/, /cz/, /k/ the sound of the entire syllable also changes significantly. Consequently, the difference between the syllables: /ta/ – /tu/, /po/ – /pe/ etc. is audible. These differences allow to distinguish which syllable with the sound e.g. /p/ is pronounced, and also show the patient that the mouth vowels to some extent remained in his speech.

After removing the larynx, one of the first things that patients notice, including the patient presented here, is that she cannot pronounce the sound /a/. Saddened, they show with excitement that, apart from the movement of their lips, nothing else is happening. Some of them believe that saying any word makes no sense, because nothing will happen except for the movement of the lips. For this reason, at the first meeting, the patient was asked to try the count to ten. This procedure allows to determine the efficiency of the articulation organs and the spontaneous ability of the patient to produce a pseudo-whisper. It is often a moment to show the patient that despite the laryngeal excision, he is able to produce a sound. It was no different in this case. The patient was amazed that

a barely audible pseudo-whisper was emanating from the respiratory noise. With tears in her eyes, she said the numbers automatically.

After this initial phase, therapy goes on to the proper introduction of basic sounds. It is also a good time to pay attention to some of the most important issues that significantly facilitate communication at the level of pseudo-whisper. First, the patient is informed once again about the necessity to desynchronize speaking and breathing. Secondly, it is emphasized that from now on, speech will be mainly based on 4 basic sounds: /p/, /t/, /cz/, /k/ and that they will significantly add sound to a given utterance. Thirdly, the patient is made aware of the fact that clear articulation, based on the exaggerated and even theatrical work of articulators and facial expressions, will help in communication. Patients after laryngectomy are also asked to significantly slow down the pace of speech and build sentences with a clear and noticeable beginning and end, as sometimes it is easier to understand a sentence in terms of context than a single word. The last important rule that will facilitate communication is clearly informing that the patient can not repeat each given word a few times in a one sentence. The repetition of individual sounds, syllables or chanted speech style makes it very difficult to understand what is being said.

Moving from one stage of evoking esophageal speech to the next is largely dependent on the capabilities of a specific person after laryngectomy. The patient repeatedly pointed out that in overcoming difficulties in therapy, her interest and mobilization on the part of a logopedist or psychologist helped her. During her stay in the hospital, the patient had great difficulty in communicating only by voice, when the interlocutor was unable to observe her mouth. There were times when she was discouraged about certain exercises that seemed too difficult to her. It often turned out, however, that despite the difficulties in pronouncing a given sound or syllable, caused by jamming it with a tracheostomy murmur, it was the words or entire phrases that turned out to be more understandable.

In the selection of words and phrases used in the exercises, their frequency was taken into account, and above all, that they should contain as many basic sounds as possible in each part of the word, i.e. onset, mid-voice and out-loudness. Such words are much easier to pronounce (eg „duck” – easier than „doll”). An effective method in the selection of material for exercises is also when a speech therapist utters a given word in a whisper during an apnea and assesses its comprehensibility by an outsider.

The phase after removing the nutrient drain

Each patient who recovers properly after laryngeal removal surgery leaves the hospital ward after 10–14 days. It was similar in the presented case. This period basically begins after removing the feeding tube. It is kind of test in which the first drinking of water and then feeding show that process of getting better is successful. This procedure consists in determining whether the wound has healed properly and whether the healing process has resulted in a complication in the form of a fistula, i.e. an opening, leakage between the esophagus and the tissues of the neck or respiratory tract.

In the case at hand, the removal of the nutrient tube from the nose was successful. The woman was waiting a lot for this moment, as she reported that the drain irritated her esophagus too much in the area of the throat, which made it difficult for her to pronounce the voice /k/. In fact, the removing of a drain had a positive effect on the strength and clarity of this sound. Additionally, the patient was able to swallow saliva freely, which also had a positive effect on the course of the therapy. Constant spitting of saliva as well as rubbing the mouth are a great discomfort for patients and some speech therapists.

It is worth mentioning here that the logopedist, who works with the patient after laryngeal removal, should show him kindness and understanding with his attitude towards all hygienic activities. People who have had their larynx removed and who are just learning to live in a new situation need approval, which manifests itself in reassuring them of the possibility of coughing up mucus, spitting mucus and saliva, rubbing the mouth and tracheostomy tube, and even removing the tube (if necessary) and washing it. It is very important to create space for such activities during training and between sessions. This is because it is about physiological reactions, sometimes resulting from the exercises themselves, and it is difficult to expect that a person after laryngectomy would be able to comfortably exercise with a full mouth and secretions in the trachea.

Increasing the comfort of participating in exercises and the vision of a quick return home had a positive impact on the patient. Initially, the patient declared at the stage of introductory exercises that it would take some time before she decided to try to swallow air and speak in the esophageal speech. However, her well-being made her decide to try to aspirate air into the esophagus while still in hospital (which, unfortunately, was not very comfortable for this type of exercise, because the woman was in a dormitory room).

Exercise for air aspiration into the esophagus

These types of exercises involve introducing an air into the esophagus followed by its sonorous eructation . It is many methods of doing it. The patient's task is to aspirate (swallow) air into the esophagus, keep it in the esophagus (before it moves too low towards the stomach), and then extract it from the esophagus in a sonorous manner, while modeling its sound using a specific articulation.

There are several methods for bringing air into the esophagus. From injection methods (injecting air), to swallowing it with saliva, drinking carbonated water, quick movements resembling those performed by animals while lapping water, to special positioning of the neck and making visualizations (Lipiak, 2005, pp. 71–73). The extraction of air from the esophagus is carried out by creating a negative pressure in the oral cavity during the pronunciation of sounds /p/, /t/, /cz/, /k/ in combination with the relaxation of the upper pharynx sphincter, to the rhythmic work of the diaphragm, which stimulates the esophagus and stomach. Sometimes even torso slopes are used or air is expected to flow out of the esophagus.

The patient committed to swallowing air. The best method for her was swallowing the still water aloud. When you swallow a little sip of water out loud, air is drawn into your esophagus. She had no major difficulties with this activity, although the so-called the pop in his throat, signifying an aspiration of air, was quite soft. The exertion during this exercise was visible. It also increased the murmur of the tracheostomy tube and caused more secretion to be produced. As later stated, the cause of this condition was the tracheostomy tube, which reduced the flexibility of the neck, which also affected the esophagus. However, the first attempts to remove the tube were made by the patient only a year after the surgery to remove the larynx, when the wound was well healed and there was no risk that the opening would collapse or close. During a stay in hospital, it is too early to try to judge what the result of removing the tube will be.

During her stay in the otorhinolaryngology department, the patient had great difficulty in extracting the swallowed air, both intentionally and spontaneously. A spontaneous or intentional eructation was achieved only several times during the entire stay in the patient's ward. It should be noted that intentional mining involved a very large effort and a relatively inefficient eructation. Loud, intentional, efficient eructation was not achieved until a year after the operation, after six months of speech therapy at home. In this case, it was found that removing the tube made this process much easier.

When a controlled, sonorous eructation with a relatively good repeatability is produced, it is possible to combine it with the pronunciation of sounds. In the researches two methods of combining eructation with speech sounds are pro-

posed. The first one is the simultaneous pronouncement of the basic sounds: /p/, /t/, /cz/, /k/ with eructation. The second method involves combining eructation with pronouncing the oral vowels: /a/, /o/, /e/, /u/, /i/, /y/. In the case of the patient, a mixed form was used. The best effects in producing a sonorous eructation were achieved by combining the sound /k/ with a yawn. Such a combination, initially artificial, turned into a voiced „ka” syllable along with the training. It has been observed that pronouncing this syllable quite effectively not only extracts an air bubble from the esophagus, but also pushes air into the esophagus. Thanks to the training of this method, the patient achieved a very high repeatability of eructs, with relatively high fluidity (i.e. the intervals between ingestion and eructation were small). The next step was to introduce the pronunciation of vowels with eructation (Maniecka-Aleksandrowicz, 2002, pp. 234–235; Sokal, 2011). That his type of training never lasted longer than 30 minutes. Creating voiced eructation in series is very unnatural and exhausted. An eructation training was only one of the components of each session. The patient started her exercises by practicing breathing and separating herself breathing from the pseudo-whisper. The next thing on which focus was putted on it was the clarity of articulation. Gradually in the trenings broadened primary sounds and sounds of three rows (e.i.: /s/, /ś/, /sz/).

Exercises to improve the mechanism of substitute speech

Improving the mechanism of esophageal replacement speech consists primarily in making the patient the habit of swallowing air before uttering each planned syllable. Initially, the air bubble is still so small that the laryngectomized person is unable to pronounce a longer phrase with it (Maniecka-Aleksandrowicz, 2002, pp. 234–235). Automating eructation and gradually giving up pseudo-whisper is the key to success. However, in order for a person after laryngectomy to achieve good results in communicating with the environment, it is necessary to provide them with a friendly and safe space for this type of activities and to provide psychological help.

From the very beginning, the patient received a lot of support from the family. In particular from her husband, who encouraged her as a wife and encouraged her to speak. He deliberately did not want to read her notes and was very patient when she had to repeat a word several times so that they could understand each other. When she finally started uttering individual syllables with the eructation, her husband reacted with incredible enthusiasm to each successful attempt. The patient often told how, during her individual exercises between meetings with a speech therapist, her husband suddenly burst into the room and clapped

with delight when she managed to pronounce even one syllable. For quite a long time, she had problems pronouncing syllables containing the sound /p/ or /b/ with the eructation. In combination with these two sounds, the ructus (i.e. the voiced eructation of air from the esophagus) clearly lost strength and sonority. This was a completely surprising phenomenon, as the patient was already able to pronounce the vowels in every position (in the onset, middle position, and final position), combine them with all consonants in a voiced manner. She was not able to produce the appropriate sound in conjunction with the contained explosive sounds. Despite the difficulties, she did not give up, which was motivated by, among others, that her husband's name began with the syllable „bo”.

When the patient finally achieved the intended goal and mastered the aloud pronouncement of syllables with blast sounds and was able to say her husband's name – her communication skills entered the next level. After 10 months of therapy, she began to tell more and more stories and talk to a speech therapist. More and more often she gave up pseudo-whisper, which clearly affected her communication efficiency. Up to 3 syllables could be uttered on one eructation.

Phrase lengthening training was based on exercises to relax the muscles of the neck and shoulder girdle. The emission itself was extended based on the oral vowels. At that time, the patient talked more and more intensely in a mixed pseudo-whisper and esophageal speech, presenting her possibilities to her friends and family members. In addition, she read aloud a lot at home on her own, circling difficult words that she later worked out with the therapist. Such an arrangement consisted of pronouncing a word broken down into syllables. Each word, pronounced in its entirety, was first presented in the form of esophageal speech by a speech therapist several times, and only then was pronounced by the patient. It should be noted here that each time the speech therapist informed her about the difficulties she might encounter with a given part of the word, what tension in the neck and abdomen should maintain, and what compensation techniques she could use (e.g. neck movement while pronouncing the word).

After 18 months of training, the patient was able to pronounce 8 syllables on one eructation, although the possibility of repeating such long phrases was still quite small. It was then that she began trying to communicate with her family using a landline and sometimes a mobile phone as well. Each time she waited for a speech therapist visit, she tried to say a few words into the intercom receiver as she opened the door. In addition to this type of action, the patient began to talk more and more at important family celebrations, through esophageal speech, not only pseudo-whisper.

After 20 months of therapy, the patient's speech is very efficient, the woman is able to talk continuously for 30 minutes and she does it loud and clear, without the need to repeat words.

Prosodic exercises and differentiating sounds in terms of voicing

The last stage in the work on improving esophageal speech is the introduction of exercises in the field of accent, intonation and differentiation of sounds in terms of voicing (Maniecka-Aleksandrowicz, 2002, pp. 234–235; Sokal, 2011). Training these skills is important mainly for the aesthetics of speech, and its elements are introduced casually at the earlier stages of therapy.

The differentiation of voicing exercises are carried out on the basis of the use of words that are paronyms. Then, words are introduced in which oppositional sounds appear close to each other in terms of voicing, e.g. /t/ and /d/. Another effective exercise is pronouncing consonant clusters that contain oppositional sounds. This type of training can be combined with improving your intonation and accent skills. Prosodic phenomena are also well trained on the basis of quoting, reading, reciting cabaret texts, songs, scenes from cult movies. Due to the fact that many texts of this type are still used in society, there is no need for additional memorization of various types of texts.

Summary

Obtaining significant effects in the rehabilitation of a person's voice after laryngeal removal is a tedious process, requiring enormous commitment not only from the patient, but also from the logopedist. It is the therapist, as a specialist and a person who is not in a life-threatening condition, such as cancer, must be the support for his/her client. Creating an atmosphere full of warmth and empathy, with openness to the needs of others, is one of the most important issues, apart from offering substantive knowledge and continuous improvement of competences in striving for mutual success with the patient.

Providing reliable information and explaining complex oncological issues with the support of a doctor is another important issue for the recovery of the patient after laryngeal removal. Additionally, however, it is also necessary to treat the patient in a unique and individual way, regardless of possible factors unfavorable to the therapy. Everyone has a chance for a new, different life after overcoming cancer. As therapists, we have no right to judge the causes of laryngeal cancer. On the other hand, we should offer our knowledge and experience to help the patient survive the traumatic period in his life and regain the ability to communicate as much as possible with the resources at his disposal.

References

- BARUNOW-WOJEWÓDZKI, A., MARSZAŁEK, S., RYCHLEWSKI, T. (2005). *Kompleksowa rehabilitacja chorych po całkowitym usunięciu krtani*. Poznań: Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego.
- BETLEJEWSKI, S., SINKIEWICZ, A. (2009). Opieka pielęgnarska po zabiegach chirurgicznych krtani. In: A. SINKIEWICZ (ed.), *Pacjent po operacji krtani* (pp. 121–131). Bydgoszcz: Bydgoskie Towarzystwo Laryngektomowanych.
- FABCZAK, M. (2017). *Jak mówić bez krtani? Logotomy w służbie laryngektomowanym*. Białystok: Prymat.
- GRETKOWSKI, A. (2017). Problemy psychoonkologiczne chorego na raka krtani – próba pomocy i wsparcia. In: E. JEŻEWSKA-KRASNODĘBSKA, B. SKAŁBANIA (eds.), *Diagnoza i terapia w pracy logopedy i nauczyciela terapeuty. Konteksty teoretyczne i praktyka* (pp. 137–151). Kraków: Impuls.
- HAMERLIŃSKA-LATECKA, A. (2015a). *Onkologopedia. Logopedia wobec chorób nowotworowych*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego.
- HAMERLIŃSKA-LATECKA, A. (2015b). *Rehabilitacja logopedyczna osób po laryngektomii całkowitej. Materiały szkoleniowe*. Bydgoszcz: Centrum Terapii Dobra Mowa.
- JUCZYŃSKI, Z. (2000). Radzenie sobie ze stresem spowodowanym chorobą nowotworową. In: K. DE WALDEN-GAŁUSZKO (ed.), *Psychoonkologia* (pp. 23–44). Kraków: Biblioteka Psychiatrii Polskiej.
- KAMUDA-LENTAK, J. (2008). Standard postępowania logopedycznego w przypadku osób laryngektomowanych. *Logopedia. Standardy Postępowania*, 37, 207–216.
- KOZŁOWSKA, M. (2015). Postępowanie logopedyczne w przypadku osób laryngektomowanych. In: S. GRABIAS, T. WOŹNIAK, J. PANASIUK (eds.), *Logopedia. Standardy postępowania logopedycznego. Podręcznik akademicki* (pp. 780–794). Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- KÜBLER-ROSS, E. (1979). *Rozmowy o śmierci i umieraniu*. Warszawa: Pax.
- LIPIAK, E. (2005). Głos przetykowy. In: A. BARUNOW-WOJEWÓDZKI, S. MARSZAŁEK, T. RYCHLEWSKI, *Kompleksowa rehabilitacja chorych po całkowitym usunięciu krtani* (pp. 71–90). Poznań: Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego.
- LIPIEC, D. (2008). Głos i mowa osób po laryngektomii. In: J. PORAYSKI-POMSTA (ed.), *Diagnoza i terapia w logopedii* (pp. 147–159). Warszawa: Elipsa.
- MACKIEWICZ-NARTOWICZ, H., MACKIEWICZ-MILEWSKA, M. (2009). Epidemiologia, etiologia i diagnostyka raka krtani. In: A. SINKIEWICZ (ed.), *Pacjent po operacji krtani* (pp. 11–17). Bydgoszcz: Bydgoskie Towarzystwo Laryngektomowanych.
- MAJSZYK, D., BRUZGIELEWICZ, A., OSUCH-WÓJCIKIEWICZ, E. (2014). Rak krtani – epidemiologia i etiologia. *Polski Przegląd Otorynolaryngologiczny*, 3, 186–188.
- MANIECKA-ALEKSANDROWICZ, B. (2002). Głos i rehabilitacja głosu u chorych po leczeniu raka krtani i gardła dolnego. In: G. JANCZEWSKI, E. OSUCH-WÓJCIKIEWICZ (eds.), *Rak krtani i gardła dolnego* (pp. 229–239). Bielsko-Biała: Alfa-Medica Press.
- PRUSZEWICZ, A. (ed.). (1992). *Foniatria kliniczna*. Warszawa: Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich.
- PRUSZEWICZ, A., OBRĘBOWSKI, A., KRAŚNY, J. (2012). Zasady rehabilitacji chorych po chirurgicznym leczeniu zmian nowotworowych krtani (całkowite i częściowe laryngektomie). In: A. OBRĘBOWSKI (ed.), *Wprowadzenie do neurologopedii* (pp. 381–388). Poznań: Termedia.
- SINKIEWICZ, A., MACKIEWICZ-NARTOWICZ, H. (2009). Zmiany funkcjonowania narządów po laryngektomii całkowitej. In: A. SINKIEWICZ (ed.), *Pacjent po operacji krtani* (pp. 51–62). Bydgoszcz:

Bydgoskie Towarzystwo Laryngektomowanych.

SOKAL, W. (2011). *Możliwości komunikacji werbalnej chorych po całkowitym usunięciu krtani*. Poznań: Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego.

WALDEN-GAŁUSZKO, K. DE (2011). *Psychoonkologia w praktyce klinicznej*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.

ZATOŃSKI, W., ZATOŃSKI, T. (2002). Epidemiologia nowotworów złośliwych krtani. In: G. JANCZEWSKI, E. OSUCH-WÓJCIKIEWICZ (ed.), *Rak krtani i gardła dolnego* (pp. 15–29). Bielsko-Biała: Alfa-Medica Press.



MAGDALENA KOKOT

Filologiczne Studia Doktoranckie, Instytut Logopedii, Uniwersytet Gdański

<https://orcid.org/0000-0003-4227-9639>

Nauka mowy przełykowej po całkowitym usunięciu krtani Studium przypadku

Evoking esophageal speech after the completely removed of the larynx: case study

ABSTRACT: For many speech therapists, regardless of their work experience, undertaking therapy with a patient after complete removal of the larynx is a huge challenge that they often cannot cope with. This state of affairs is caused by the still small number of practical studies containing detailed guidelines for post-laryngectomy therapy. The article presents detailed recommendations on evoking esophageal voice along with an explanation of the causes of possible failures during the voice and speech rehabilitation process. Possible actions range from those that are possible a few days after laryngeal surgery to those for practicing the prosodic elements of speech.

KEYWORDS: laryngectomy, esophageal speech, esophageal speech exercises, psycho-oncology, oncology

STRESZCZENIE: Dla wielu logopedów, niezależnie od stażu pracy, podjęcie terapii z pacjentem po całkowitym usunięciu krtani stanowi ogromne wyzwanie, któremu nierzadko nie umieją sprostać. Taki stan rzeczy jest spowodowany wciąż niewielką liczbą praktycznych opracowań zawierających szczególnie wskazówki dotyczące terapii po laryngektomii. W artykule przedstawiono szczegółowe zalecenia dotyczące terapii mowy przełykowej wraz z objaśnieniem przyczyn możliwych niepowodzeń podczas procesu rehabilitacji głosu i mowy. Omówiono możliwe działania począwszy od kilku dób od operacji usunięcia krtani aż do momentu trenowania prozodycznych elementów mowy.

SŁOWA KLUCZOWE: laryngektomia, mowa przełykowa, ćwiczenia mowy przełykowej, psychoonkologia, onkologopedia

Naukę mowy przełykowej (zastępczej) podejmują osoby, które z powodu nowotworu złośliwego (sporadycznie uszkodzenia, np. w wyniku wypadku) zostały poddane zabiegowi laryngektomii, czyli usunięcia krtani. Laryngektomia całkowita (łac. *laryngectomia totalis*) polega na wyłuszczeniu krtani. Dokonuje się jej w przypadku złośliwego, obustronnego nowotworu obejmującego jamę nadgłośniową i podgłośniową. „Dolną część płata skórniego szyi zszywa się z tchawicą, dzięki czemu powstaje otwór, tj. tracheostom, przez który od tej pory pacjent będzie oddychał” (Lipiec, 2008, s. 150). Ponieważ wytwarzanie głosu po usunięciu krtani odbywa się w sposób nieanatomiczny, rehabilitacja prowadząca do

wykształcenia takiej umiejętności to proces wyjątkowo trudny. Mowa wytwarzana w zmienionych warunkach anatomicznych będzie mogła pełnić swą funkcję, jaką jest komunikacja, lecz aby mogła być ona wydolna i efektywna, osoba poddana laryngektomii musi przebyć długą drogę powrotu do zdrowia. W artykule przybliżono złożony, wieloaspektowy proces przywracania zdolności słownego porozumiewania się po jednym z okaleczających zabiegów ratujących życie.

Epidemiologia

Każdego roku w Polsce wykonuje się około 1,5 tysiąca zabiegów całkowitego usunięcia krtani (Zatoński, Zatoński, 2002, s. 15–29; Hamerlińska-Latecka, 2015b, s. 3). Wynika to między innymi z tego, że rak krtani znajduje się w pierwszej dziesiątce najczęściej diagnozowanych chorób nowotworowych (Zatoński, Zatoński, 2002, s. 15–29; Majczyk, Bruzgielewicz, Osuch-Wójcikiewicz, 2014, s. 186; Hamerlińska-Latecka, 2015a, s. 20). Grupę, w której notuje się najwyższy poziom zachorowań na raka krtani, stanowią osoby między 50. a 70. rokiem życia. Około 93% zachorowań diagnozuje się u pacjentów na przełomie 50. i 60. roku życia. Przy czym nowotwory krtani stanowią 30% wszystkich nowotworów zdiagnozowanych u osób w wieku emerytalnym, tj. mających 65 lat i więcej (Zatoński, Zatoński, 2002, s. 15–29; Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, s. 9; Majczyk, Bruzgielewicz, Osuch-Wójcikiewicz, 2014, s. 186; Hamerlińska-Latecka, 2015a, s. 23).

Faza pooperacyjna

Studium przypadku poświęcono kobiecie, która przeżyła zabieg usunięcia krtani w wieku 74 lat, na skutek nowotworu wywołanego przewlekłą chorobą refluksową. Została ona objęta terapią neurologopedyczną oraz psychologiczną już w pierwszych dniach po operacji. Pozostawała na oddziale przez około 2 tygodnie, co stanowi standardową procedurę leczniczą po zabiegu laryngektomii całkowitej (Betlejewski, Sinkiewicz, 2009, s. 128–129). W ciągu tego czasu odbyła 5 sesji terapii neurologopedycznej oraz 7 spotkań z psychologiem. Wiadomo, że zajęcia ze specjalistami z zakresu terapii mowy po usunięciu krtani oraz dobry kontakt z personelem medycznym sprzyjają procesowi zdrowienia. Współpraca z zespołem oddziału szpitalnego zapewnia choremu stały dostęp do informacji

dotyczących nowej sytuacji zdrowotnej, tj. stanu po usunięciu krtani. Rozmowa i uważność wykazywana przez personel medyczny oddziału dają osobie po laryngektomii poczucie bezpieczeństwa, podobnie jak ciągle monitorowanie jej stanu zdrowia, udzielanie wsparcia zarówno psychologicznego, jak i edukacyjnego (nauka funkcjonowania bez krtani na podstawie czynności dnia codziennego w ramach oddziału szpitalnego) (Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, s. 34; Gretkowski, 2017, s. 137–151).

Z danych zebranych podczas wywiadu ustalono, że pacjentka nie paliła papierosów ani nie spożywała wysokoprocentowego alkoholu, nie wykonywała też żadnego z zawodów grupy ryzyka. Niestety, mimo prowadzenia zdrowego, aktywnego trybu życia została pacjentką onkologiczną, w następstwie przewlekłej choroby refluksowej żołądka, na którą leczyła się od przeszło 43 lat. Warto tu nadmienić, że pacjentka pozostawała pod stałą kontrolą i obserwacją nie tylko gastrologa, ale i laryngologa. W wywiadzie zaznaczyła, że odkąd pamięta, zawsze miała bardzo niski, chrapliwy, prawie męski głos, o który bardzo dbała z powodu podrażniania krtani przez refluks. Z relacji pacjentki oraz jej rodziny wynika, że zawsze skrupulatnie stosowała się do zaleceń lekarza, zdrowo się odżywiała i przestrzegała diety, która nie wzmagала choroby refluksowej. Pomimo to pod koniec 2016 roku zaobserwowała u siebie pierwsze niepokojące objawy, na podstawie których kilka tygodni później został zdiagnozowany złośliwy nowotwór krtani.

Jak pokazują badania naukowe, przypadek pacjentki należy do nielicznych, gdyż jedynie w małej grupie pacjentów zaobserwowano, że bezpośrednią przyczyną wystąpienia raka krtani była choroba refluksowa żołądka, nie zaś spożywanie alkoholu i palenie tytoniu (Mackiewicz-Nartowicz, Mackiewicz-Milewska, 2009, s. 11–17; Majszyk, Bruzgielewicz, Osuch-Wójcikiewicz, 2014, s. 188; Hamerlińska-Latecka, 2015a, s. 30). Ponadto stosunkowo niewielki odsetek wśród wszystkich pacjentów po usunięciu krtani stanowią kobiety (Mackiewicz-Nartowicz, Mackiewicz-Milewska, 2009, s. 11–17; Pruszewicz, Obrębowski, Kraśny, 2012, s. 381; Majszyk, Bruzgielewicz, Osuch-Wójcikiewicz, 2014, s. 168).

Mając na uwadze jednocześnie występowanie wspomnianych dwóch szczególnych czynników oraz nietypowość wskazanego przypadku, zdecydowano o poświęceniu mu wyczerpującego studium.

Czynniki sprzyjające prowadzeniu nauki mowy zastępczej

Jednym z pierwszych zadań, które musi podjąć neurologopeda w pracy z pacjentem po laryngektomii całkowitej, jest dokonanie diagnozy (Kozłowska, 2015, s. 784–785). Powinien ją przeprowadzić, jeszcze zanim pacjent zostanie pod-

dany zabiegowi usunięcia krtani (Kozłowska, 2015, s. 784), jednak doświadczenia własne pokazują, że z różnych przyczyn bywa to czasem niemożliwe. Sama diagnoza polega na wieloczynnikowej ocenie pacjenta pod kątem rokowań. Dzięki takiej diagnozie możliwe jest dobranie odpowiednich form i metod postępowania z chorym po operacji. Do najważniejszych czynników pozwalających na dokonanie predykcji tego, czy osoba po usunięciu krtani podejmie w sposób skuteczny naukę mowy przełykowej, należą: stan funkcji poznawczych, uzależnienie od alkoholu, psychologiczne uwarunkowania przeżywania choroby nowotworowej, poziom i rodzaj wsparcia rodzinnego, sprawność artykulatorów, stan zdrowia (w tym słuch i stan uzębienia) oraz przestrzeganie zaleceń lekarskich i pielęgniarzkich po operacji (Gretkowski, 2017, s. 137–151). Antoni Pruszewicz do czynników tych zalicza jeszcze: wiek, płeć, kliniczny stopień zaawansowania nowotworowego, lokalizację guza, rozległość zabiegu, zaleganie drenu żywieniowego, powikłania w postaci powstawania przetok, morfologię przełyku i poziom zwarcia ust przełyku, stan po radioterapii, dostępność specjalistycznej terapii logopedycznej, status materialny i społeczny chorego (Pruszewicz, 1992, s. 191–192).

W omawianym przypadku pacjentka od początku rokowała dobrze pomimo swego wieku. Pruszewicz zauważa, że wiek powyżej 70 lat stanowi istotny statystycznie czynnik utrudniający naukę mowy przełykowej (Pruszewicz, Obrębowski, Kraśny, 2012, s. 384–385). Pacjentka przed operacją była jednak osobą aktywną. Uczęszczała na różnego rodzaju zajęcia, spotkania, w tym wykłady uniwersytetu trzeciego wieku. Dobrze zorientowana w swojej sytuacji rozumiała, jakie konsekwencje niesie zabieg usunięcia krtani. Mimo wieku była osobą bardzo dobrze funkcjonującą poznawczo, co w znaczącym stopniu ułatwiło jej przyswojenie informacji dotyczących specyfiki samego zabiegu, jego konsekwencji dla zdrowia oraz dla przyszłej komunikacji z otoczeniem. Aktywnie uczestniczyła w rozmowach edukacyjnych i zadawała wiele wartościowych pytań, jednocześnie wykazując się poczuciem humoru.

Chora adekwatnie przeżywała żalobę po stracie krtani i pozwoliła sobie na przeżywanie emocji z tym związanych. Chętnie korzystała ze wsparcia udzielanego jej tuż po operacji na oddziale przez psychologa. Warto nadmienić, że pacjentka podczas pobytu w szpitalu otrzymała ogromne wsparcie ze strony męża i całej rodziny. Wyrazem okazanej troski i zainteresowania była m.in. aktywna postawa męża chorej, który chętnie asystował w zajęciach z zakresu nauki mowy zastępczej.

Innym ważnym czynnikiem, który pozytywnie wpłynął na sam proces zdrowienia chorej, był ogólny, dość dobry stan zdrowia, np. brak problemów z nadciśnieniem lub cukrzycą. Dodatkowo była aktywnie zaangażowana w cały proces opieki lekarskiej i pielęgniarzkiej i postępowania zgodnie z zaleceniami (por. Betlejewski, Sinkiewicz, 2009, s. 128–129; Walden-Gałużsko, 2011, s. 71–74; Gretkowski, 2017, s. 137–151). Pacjentka dbała o higienę jamy ustnej i rurki tracheotomijnej, zgodnie z zaleceniami przez pierwsze 7 dni po operacji starała się wypluwać ślinę

wraz z wydzieliną (Sinkiewicz, Mackiewicz-Nartowicz, 2009, s. 58). Jak zaobserwowano, postępowanie to w znaczącym stopniu przyspieszało zdrowienie chorej.

Kolejnym ważnym zachowaniem prozdrowotnym w okresie pooperacyjnym jest dbałość w higienę dłoni. Pacjentka każdorazowo przed zbieraniem wydzieliny z rurki lub wydmuchiowaniem jej starała się używać czystej chusteczki bądź ligniny i dbać o czystość dłoni. Takie postępowanie ma szczególne znaczenie, gdyż tą drogą najłatwiej dokonuje się transfer zanieczyszczeń, w tym bakterii i wirusów. Niestety, znaczna część chorych po usunięciu krtani nie stosuje się do tych zaleceń. Jak wiadomo, pacjenci oddychający przez otwór tracheotomijny są dużo bardziej narażeni na infekcje i choroby dróg oddechowych, ponieważ pominięty w tym sposobie oddychania jest nos, pełniący funkcję oczyszczającą i nawilżającą (Sinkiewicz, Mackiewicz-Nartowicz, 2009, s. 56–57; Hamerlińska-Latecka, 2015a, s. 113).

Kolejnym czynnikiem, który także bardzo korzystnie wpływa na rokowania, jest brak uzależnienia od alkoholu. Chorzy, którzy są uzależnieni od różnego rodzaju substancji psychoaktywnych, w pierwszej kolejności skupiają się bowiem na złagodzeniu objawów odstawiennych, a nie na samej terapii mowy (Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, s. 33; Walden-Gałaszko, 2011, s. 71–74). Zauważa się też u nich znacznie niższą odporność na ból i dyskomfort związany z opuchlizną występującą na skutek wycięcia krtani, a niekiedy i tkanek otaczających (Walden-Gałaszko, 2011, s. 71–72; Gretkowski, 2017, s. 137–151). W prezentowanym przypadku pacjentka zawsze prowadziła zdrowy tryb życia i nie była osobą uzależnioną. Chętnie wykonywała zalecone jej ćwiczenia artykulacyjne i oddechowe, mimo odczuwalnego dyskomfortu. Chora była bowiem świadoma, że opuchlizna i dolegliwości bólowe stanowią jeden z elementów w procesie zdrowienia. Zgodnie z zaleceniami lekarza oraz neurologopedy wykonywała polecane jej ćwiczenia w krótkich seriach i tylko do momentu, kiedy ogólny dyskomfort nie zwiększył się znacząco.

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że z punktu widzenia medycznego pacjent może rozpocząć ćwiczenia wstępne z logopedą już w kilka dni po operacji usunięcia krtani. Zależy to głównie od stanu opuchlizny, odczuwanego bólu oraz wysokości samego opatrunku i liczby drenów pooperacyjnych. O ile jednak medyczne czy techniczne uwarunkowania uniemożliwiają ćwiczenia z logopedą podlegają obiektywnej ocenie, o tyle ocena dyskomfortu i poziomu bólu należy do samego pacjenta. Oznacza to, że istnieje grupa pacjentów, którzy nie podejmują prób terapii we wczesnym okresie po zabiegu usunięcia krtani, gdyż zgłaszają subiektywnie odczuwany zbyt duży dyskomfort i to pomimo zastosowania silnych środków usmierzających dolegliwości bólowe. Są też pacjenci, mniej liczni, którzy mimo bólu podejmują próby wykonania chociaż jednego w miarę łatwego ćwiczenia. Różnice w zaangażowaniu i pokonywaniu dyskomfortu podczas ćwiczeń są prawdopodobnie związane z postawą wobec choroby nowotworowej. Osoby, u których

dominuje postawa walki, chętniej ćwiczą, co rokuje szybszy powrót do zdrowia i większą przeżywalność w dłuższej perspektywie czasu, w porównaniu z osobami biernymi i pogodzonymi z losem (Kugler-Ross, 1979; Juczyński, 2000, s. 31). Inni badacze wskazują, że jeden z determinantów tego, czy i w jaki sposób pacjent ćwiczy, stanowi siła woli (Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, s. 72).

Ćwiczenia wstępne w nauce mowy przełykowej

W literaturze przedmiotu odnaleźć można przeróżne wskazania dotyczące odpowiedniego momentu rozpoczęcia ćwiczeń mowy przełykowej. Jedni autorzy wskazują, że terapię logopedyczną można rozpocząć jeszcze w warunkach pooperacyjnych, na oddziale, w kilka dni po zabiegu (Fabczak, 2017, s. 18) lub po usunięciu drenu odżywczego (Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, s. 66; Sokal, 2011). Inni uważają, że jest to możliwe dopiero po zakończeniu pełnego leczenia, czyli wygojeniu się rany pooperacyjnej oraz przebyciu radioterapii lub chemioterapii (Kamuda-Lentak, 2008, s. 211–212). Różnice w zalecanym czasie rozpoczęcia treningu logopedycznego wynikają przede wszystkim ze sposobu rozumienia tego, jakim działaniom ze strony logopedy zostanie poddana osoba po usunięciu krtani.

Ćwiczenia nauki mowy przełykowej czy szerzej mowy zastępczej składają się z wielu etapów, przez które po kolei neurologopeda przeprowadzi osobę po laryngektomii. W zależności od momentu procesu zdrowienia, w jakim znajduje się pacjent, można wyróżnić kilka rodzajów mowy zastępczej. Osoba laryngektomowana powinna stopniowo przejść każdy z etapów obejmujących kolejne z tych form komunikacji.

Jako pierwszy jest stosowany pseudoszept ustny, co następuje nawet już w kilkanaście godzin po operacji. Polega on na wytwarzaniu słabo słyszalnego szepotu. Dźwięk powstaje tu dzięki powietrzu zgromadzonemu w ustach i zwarciu, tarcia o siebie narządów artykulacyjnych.

Po usunięciu drenu odżywczego przestrzeń zdolna pomieścić powietrze poszerza się o gardło górne (Pruszewicz, 1992, s. 196). Mamy wtedy do czynienia z szepetem ustno-gardłowym. Opanowuje go w formie wydolnej od 5% do 14% pacjentów.

Kolejnym etapem w porozumiewaniu się może być mowa gardłowa. Pseudogłosnia znajduje się tutaj w gardle środkowym, między tylną ścianą gardła a nasadą języka. Zastępczy zbiornik powietrza znajduje się w gardle dolnym. Ten rodzaj porozumiewania się opanowuje około 10% pacjentów. Taki głos jest skrzeczący, wyższy niż przełykowy, produkowany z wysiłkiem i nieekonomiczny (Pruszewicz, 1992, s. 193).

Najbardziej wydolną formą ustnego porozumiewania się u osób po laryngektomii całkowitej jest mowa przełykowa. Funkcję pseudogłosni, która jest generatorem dźwięku, pełni „usta przełyku”, tj. mięsień pierścienno-gardłowy. Zastępczy zbiornik powietrza jest zaś zlokalizowany w przełyku (Pruszewicz, 1992, s. 188). Warto tu zauważyć, że zbiornik ten w miarę ćwiczeń powiększa się, zmieniając nieco anatomiczny wygląd przełyku. Głos przełykowy jest niski, chrapliwy, pełen szmerów, a jego zrozumiałość wynosi od 34% do 80% (Pruszewicz, 1992, s. 188). Niestety, zdarza się, że z różnych względów anatomicznych, funkcjonalnych, psychicznych, motywacyjnych chory nie osiąga tej najwyższej z form komunikacji po usunięciu krtani.

Nauka mowy przełykowej nie może się zacząć wyłącznie od treningu aspiracji powietrza do przełyku, musi zostać poprzedzona ćwiczeniami wstępnymi. Z tego też powodu, jeżeli rozpatrywać naukę mowy przełykowej szerzej, czyli właśnie od momentu ćwiczeń wstępnych, czas, w którym będzie możliwe podjęcie pierwszych działań ze strony neurologopedy, znacząco się skróci.

Mając na uwadze sposób tworzenia głosu, zlokalizowanie generatorów dźwięku i zbiorników powietrza można zaobserwować, że każda z zaprezentowanych form porozumiewania się jest coraz trudniejsza. Z tego też powodu nie jest możliwe rozpoczęcie nauki mowy zastępczej bez przejścia po kolei przez różnego rodzaju ćwiczenia o wzrastającym stopniu trudności.

W fazie wstępnej, niezależnie od tego, czy rozpoczyna się ona jeszcze na oddziale szpitalnym, w poradni, w czasie turnusu czy terapii po wieloletnim odroczeniu, należy przede wszystkim skupić się na sposobie oddychania pacjenta. W wyniku usunięcia krtani i wytworzenia otworu tracheotomijnego, z powodu zmiany napięcia mięśniowego oraz braku możliwości wytworzenia podciśnienia ze strony krtani, chorzy wypełniają płuca powietrzem w znacznie mniejszym stopniu. Szacuje się, że zdolność do całkowitego zapełnienia płuc powietrzem zmniejsza się aż o 30%. Z tego też powodu konieczne jest wprowadzenie ćwiczeń oddechowych, ukazujących prawidłowe metody oddychania. Zwraca się tu przede wszystkim uwagę na oddychanie torem przeponowo-żebrowym lub przeponowo-brzusznym (Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, s. 52–53; Sokał, 2011; Fabczak, 2017, s. 19–21). Tradycyjny trening oddechowy prowadzony przez logopedę pozwala wytworzyć nowe, lepsze metody aspirowania powietrza do płuc i jednocześnie zmniejszyć poczucie duszności. Dodatkowo ćwiczenia tego typu rozpoczynają żmudny trening służący jak najlepszemu panowaniu nad mięśniami brzucha, bo to ich wykorzystanie przez pacjenta po usunięciu krtani będzie niezwykle istotne w procesie mówienia, a także w czynnościach fizjologicznych.

W omawianym przypadku pacjentka miała duże trudności w opanowaniu prawidłowego, spokojnego sposobu oddychania. Najtrudniejsze okazały się wzmocnienie mięśni brzucha i swoista desynchronizacja mówienia i oddychania. Wzmocnienie mięśni brzucha pozwoliło na lepsze panowanie nad przeponą oraz

stosowanie mocniejszego podparcia oddechowego. Dobre podparcie oddechowe umożliwia pacjentowi lepszą kontrolę szmeru, który jest generowany przez rurkę tracheostomijną podczas oddychania. Desynchronizację mówienia i oddychania rozumie się w niniejszym artykule jako wytworzenie nowych nawyków komunikacyjnych. Jest to konieczne, gdyż metoda mówienia sprzed usunięcia krtani, polegająca, ogólnie rzecz biorąc, na tym, że im więcej powietrza osoba nabierze w płuca, tym głośniejszy dźwięk będzie mogła wytworzyć – w sytuacji braku krtani nie jest skuteczna. Głównym problemem osób po usunięciu krtani nie jest mechaniczny brak mówienia, tj. niemożliwość poruszania artykulatorami, lecz zbyt niska głośność mowy. W konsekwencji więc znaczna część pacjentów, w tym też opisywana chora, chcąc wypowiedzieć coś głośniejsze, wyraźnie nabiera więcej powietrza, zazwyczaj górną, szczytową część płuc. Efektem takiego działania, zamiast zwiększonej słyszalności tego, co chora wymawiała, było zupełne zagłuszenie wymawianych głosek przez szum z otworu tracheostomijnego.

Desynchronizacja mówienia i procesu oddechowego (Fabczak, 2017, s. 21) jest procesem żmudnym i uwarunkowanym indywidualnymi możliwościami. Niektórzy pacjenci zupełnie nie mają trudności z dokonaniem takiej separacji. Innym, tak jak w omawianym przypadku, zajmuje to kilkanaście miesięcy. Jednym ze sposobów dokonania separacji dźwięków wydawanych za pomocą narządów artykulacyjnych i oddychania jest zastosowanie ćwiczeń z wytwarzaniem dźwięków, które nie występują w mowie, jak mlaskanie, ciamkanie, pykanie ustami. Dopiero stopniowo, gdy możliwe jest już wydłużanie dźwięków nie związanych z mową oraz spokojne, ciche dobieranie powietrza, można przejść do wymawiania niektórych głosek. Dobór głosek powinien być w tym wypadku bezpośrednio związany z dźwiękiem nie występującym w mowie, w odniesieniu do miejsca i sposobu wytwarzania, np. od mlaskania czy pykania ustami dość łatwo można przejść do wymawiania głoski /p/. W prezentowanym przypadku cała procedura nabycia umiejętności wyciszania oddechu i słyszalnego wytwarzania głosek pseudoszeptem zajęła około 6 miesięcy, a dobrą wydolność w tym zakresie pacjentka osiągnęła po kilkunastu miesiącach.

Ćwiczenia wprowadzające głoski podstawowe w nauce mowy przełykowej

Do fazy wstępnej w treningu mowy zastępczej oprócz ćwiczeń oddechowych zalicza się trening odkształcania płwociny, ćwiczenia redukujące szmer, ćwiczenia desynchronizacyjne, a także ćwiczenia artykulacyjne oraz wprowadzania głosek podstawowych (Lipiak, 2005, s. 71; Kamuda-Lentak, 2008, s. 211–212;

Sokal, 2011; Fabczak, 2017, s. 18). O wyborze między treningiem artykulacyjnym a ćwiczeniami wyprowadzania głosek podstawowych decyduje przede wszystkim czas, jaki może zostać przeznaczony na terapię. W przypadku pacjenta znajdującego się na oddziale szpitalnym, który prawdopodobnie nieprędko podejmie jakąkolwiek terapię logopedyczną, najważniejszy cel stanowi umożliwienie mu zdobycia minimum kompetencji do słownego komunikowania się z najbliższym otoczeniem. Oznacza to, że logopeda zmuszony jest skupić się nie na idealnej artykulacji, ale na wykorzystaniu sprawności narządów artykulacyjnych, jaką posiada osoba, której dopiero co usunięto krtań. W konsekwencji może się więc zdarzyć, że z powodu np. braku pełnego uzębienia czy opuchlizny wymawianie poszczególnych głosek przez rekonwalescenta będzie odbiegało od norm języka polskiego. W przypadku ograniczonego dostępu do nauki mowy zastępczej przez pacjentów po opuszczeniu szpitala liczy się jednak nie tyle idealna jakość, ile wydolność w porozumiewaniu się słownym. Oczywiście, jeżeli pacjent po laryngektomii zgłasza się na terapię długoterminową, należy zastosować rozległy trening usprawniający mięśnie artykulacyjne i mimiczne. Nie tylko będzie on pomocny w zwiększeniu wyrazistości mowy, ale też może korzystnie wpłynąć na obniżenie ciśnienia panującego w przełyku (Barunow-Wojewódzki, Marszałek, Rychlewski, 2005, s. 68; Lipiak, 2005, s. 73).

Do głosek podstawowych, które są wprowadzane w nauce mowy jeszcze w fazie pooperacyjnej, należą /p/, /t/, /cz/, /k/ (Sokal, 2011; Fabczak, 2017, s. 18). W opisywanym przypadku pacjentka nie miała większych trudności w wymawianiu owych głosek czy to w izolacji, czy w połączeniu z samogłoskami. Niestety, głoski były zagłuszone przez szum z tracheostomu i słuchacz musiał włożyć wiele wysiłku, aby usłyszeć dźwięki mowy. Na szczęście, dzięki dbałości pacjentki o wyrazistość artykulacyjną, mowę bardzo dobrze udawało się otoczeniu odczytywać z ruchu ust. W odczytywaniu mowy z ust niezmiernie ważne jest to, aby pacjent odpowiednio, wyraziście układał usta. Każdej z samogłosek ustnych odpowiada bowiem niepowtarzalny i charakterystyczny kształt warg. Od otwartego /a/, okrągłego /o/, szerokiego /e/, wąskiego dzióbka w /u/ czy spłaszczonego i skierowanego do tyłu /y/ oraz /i/. Różnica w układzie ust podczas wymawiania tych samogłosek jest na tyle duża, że w połączeniu z jedną z głosek podstawowych: /p/, /t/, /cz/, /k/ znacząco zmienia się też dźwięk całej sylaby. W konsekwencji więc słyszalna jest różnica pomiędzy sylabami: /ta/ – /tu/, /po/ – /pe/ itp. Różnice te pozwalają na rozróżnienie, jaka sylaba z głoską np. /p/ jest wymawiana, a także ukazują pacjentowi, że samogłoski ustne w jakimś stopniu pozostały w jego mowie.

Po usunięciu krtani jedną z pierwszych rzeczy, którą zauważają pacjenci, w tym też przedstawiana tu chora, jest to, że nie mogą wymówić głoski /a/. Zasmuceni pokazują z przejęciem, że poza ruchem ust nic innego się nie dzieje. Część z nich uważa więc, że wypowiedzenie jakiegokolwiek słowa nie ma sensu, ponieważ i tak poza ruchem ust nic się nie zdarzy. Z tego też powodu już na

pierwszym spotkaniu pacjentka została poproszona o spróbowanie policzenia do dziesięciu. Procedura ta pozwala ustalić sprawność narządów artykulacyjnych oraz zdolności pacjenta do wytworzenia pseudoszeptu. Jest to nierzadko moment pokazania choremu, że mimo wycięcia krtani jest w stanie wydobywać z siebie jakiś dźwięk. Nie inaczej było w omawianym przypadku. Chora była zdumiona, że z szumu oddechowego wydobywa się ledwie słyszalny pseudoszept. Ze łzami w oczach automatycznie odliczała kolejne liczby.

Po tej inicjalnej fazie przechodzi się w terapii do właściwego wprowadzania głosek podstawowych. Jest to też dobry moment, aby zwrócić uwagę na kilka najważniejszych kwestii znacznie ułatwiających komunikację już na poziomie pseudoszeptu. Po pierwsze informuje się pacjenta po raz kolejny o konieczności desynchronizacji mówienia i oddychania. Po drugie zaznacza się, że od tej pory mowa w głównej mierze będzie się opierać właśnie na 4 głoskach podstawowych: /p/, /t/, /cz/, /k/ i że to właśnie one będą znacząco dodawać dźwięku do danej wypowiedzi. Po trzecie uczyła się pacjenta na to, że wyraźna artykulacja, oparta na przerysowanej i teatralnej wręcz pracy artykulatorów i mimiki, będzie pomagać w porozumiewaniu się. Prosi się także chorych po laryngektomii o znaczne spowolnienie tempa mowy i budowanie zdań z jasnym i zauważalnym początkiem i końcem, gdyż łatwiej niekiedy zrozumieć zdanie, uwzględnwszy kontekst, niż pojedyncze słowo. Ostatnią ważną regułą, która będzie ułatwiać komunikację, jest wyraźne informowanie, że dane słowo pacjent ma zamiar powtórzyć. Powtarzanie pojedynczych głosek, sylab czy skandowany styl mówienia bardzo utrudnia zrozumienie wypowiedzi.

Ćwiczenia wymawiania głosek podstawowych na podstawie materiału wyrazowego

Przechodzenie od jednego etapu terapii mowy zastępczej do kolejnego jest w głównej mierze zależne od możliwości konkretnej osoby po laryngektomii. Pacjentka niejednokrotnie zwracała uwagę, że w przewyżnianiu trudności w terapii pomagało jej zainteresowanie i mobilizowanie ze strony neurologopedy czy psychologa. Podczas pobytu w szpitalu chora miała duże trudności z porozumiewaniem się tylko w sposób głosowy, gdy rozmówca nie miał możliwości obserwacji jej ust. Zdarzało się, że ze zniechęceniem podchodziła do pewnych ćwiczeń, które wydawały się jej za trudne. Często okazywało się jednak, że pomimo trudności w wypowiedzaniu danej głoski czy sylaby, spowodowanych zagłuszeniem jej szmerem z tracheostomii, to właśnie wyrazy czy całe zwroty okazywały się bardziej zrozumiałe.

W doborze wyrazów i zwrotów wykorzystywanych w ćwiczeniach kierowano się ich frekwencyjnością, a przede wszystkim tym, aby zawierały jak najwięcej głosek podstawowych w każdej części wyrazu, tj. nagłosie, śródgłosie i wygłosie. Wyrazy takie są znacznie łatwiejsze do wymówienia (np. „kaczka” – łatwiejszy niż „lalka”). Skuteczną metodą w doborze materiału do ćwiczeń jest też wypowiedzianie przez logopedę danego wyrazu na bezdechu szeptem i ocenianie jego zrozumiałości przez osobę postronną.

Faza po usunięciu drenu odżywczego

Pacjent, który prawidłowo przebył rekonwalescencję po operacji usunięcia krtani, opuszcza oddział szpitalny po 10–14 dniach. Podobnie było w prezentowanym przypadku. Wspomniany okres zaczyna się już w zasadzie po usunięciu drenu żywieniowego, jeżeli pierwsza próba pojenia, a następnie karmienia się powiodą. Procedura ta polega na ustaleniu, czy rana prawidłowo się zagoiła i czy w procesie leczniczym nie doszło do powikłania w postaci wytworzenia się przetoki, tj. otworu, przecieku pomiędzy przełykiem a tkankami szyi czy dróg oddechowych.

W omawianym przypadku usunięcie drenu odżywczego z nosa zakończyło się sukcesem. Kobieta bardzo czekała na ten moment, gdyż zgłaszała, że dren za bardzo podrażniał jej przełyk w okolicach gardła, co utrudniało jej wypowiedzianie głoski /k/. W istocie brak drenu korzystnie wpłynął na siłę i wyrazistość tej głoski. Dodatkowo pacjentka mogła już swobodnie połykać ślinę, co także wpłynęło korzystnie na przebieg terapii. Ciągłe wypluwanie śliny czy płucie do nerki, a także ocieranie ust stanowią duży dyskomfort dla pacjentów i niektórych logopedów.

Warto w tym miejscu zaznaczyć, że neurologopeda w pracy z chorym po usunięciu krtani powinien okazać mu życzliwość i zrozumienie także swoją postawą wobec wszelkich działań higienicznych. Osoby po usunięciu krtani, które dopiero uczą się, jak żyć w nowej sytuacji, potrzebują akceptacji, która przejawia się w zapewnieniu ich o możliwości dokonywania wykrztuszeń wydzieliny, wypluwania wydzieliny i śliny, ocieraniu ust i rurki tracheostomijnej, a nawet wyjmowania rurki (jeśli to konieczne) i jej przemywania. Stworzenie przestrzeni na takie działania w trakcie treningu i pomiędzy sesjami jest bardzo ważne. Chodzi bowiem o reakcje fizjologiczne, niekiedy będące efektem samych ćwiczeń, i trudno oczekiwać, aby osoba po laryngektomii mogła komfortowo ćwiczyć z pełnymi ustami i zalegającą w tchawicy wydzieliną.

Zwiększenie komfortu uczestnictwa w ćwiczeniach i wizja szybkiego powrotu do domu pozytywnie wpłynęły na chorą. Pacjentka początkowo, jeszcze na etapie ćwiczeń wstępnych deklarowała, że minie trochę czasu, nim zdecyduje

się na podjęcie prób połykania powietrza i posługiwania się mową przełykową. Dobre samopoczucie sprawiło jednak, że decydowała się podejmować próby aspiracji powietrza do przełyku jeszcze w warunkach szpitalnych (które niestety były dość mało komfortowe dla tego typu ćwiczeń, ponieważ kobieta przebywała w sali wieloosobowej).

Ćwiczenia aspiracji powietrza do przełyku

Tego typu ćwiczenia polegają na wprowadzeniu jedną z wielu metod powietrza do przełyku, a następnie jego dźwięcznym odbiciu. Zadaniem pacjenta jest aspirowanie (połknięcie) powietrza do przełyku, utrzymanie go w przełyku (nim przemieści się zbyt nisko w kierunku żołądka), a następnie wydobyć go z przełyku w sposób dźwięczny z jednoczesnym modelowaniem jego brzmienia za pomocą określonej artykulacji.

Metod doprowadzania powietrza do przełyku jest kilka. Od sposobów iniekcyjnych (wstrzykiwania powietrza), po połykanie go wraz ze śliną, picie wody gazowanej, szybkie ruchy przypominające te wykonywane przez zwierzęta podczas chleptania wody, aż po specjalne ustawianie szyi i dokonywanie wizualizacji (Lipiak, 2005, s. 71–73). Wydobyć zaś powietrza z przełyku odbywa się za pomocą wytworzenia podciśnienia w jamie ustnej podczas wymawiania głosek /p/, /t/, /z/, /k/ w połączeniu z rozluźnianiem zwieracza górnego gardła i rytmiczną pracą przeponą, pobudzającą przełyk i żołądek. Czasami stosowane są nawet skłony lub oczekuje się na samoistne wydobyć się powietrza z przełyku.

Pacjentka z zaangażowaniem podjęła próby połykania powietrza. Najlepszą dla niej metodą okazało się głośne przełykanie niegazowanej wody. W trakcie głośnego przełykania niewielkiej ilości wody pobierane jest do przełyku powietrze. Z tą czynnością chora nie miała większych trudności, aczkolwiek tzw. pyknięcie w gardle, oznaczające aspirację powietrza, było dość ciche. Widoczny był wysiłek podczas wykonywania tego ćwiczenia, nasilało też ono szmer z rurki tracheostomijnej i wpływało na wytwarzanie się większej ilości wydzieliny. Jak później stwierdzono, przyczyną takiego stanu była rurka tracheostomijna, która zmniejszała elastyczność szyi, co oddziaływało też na przełyk. Jednak pierwsze próby wyjmowania rurki pacjentka podjęła dopiero rok po operacji usunięcia krtani, gdy rana się już dobrze zagoiła i nie było ryzyka, że otwór będzie się zapadał czy zasklepał. W czasie pobytu w szpitalu jest zbyt wcześnie, aby próbować oceniać, jaki rezultat przyniesie usunięcie rurki.

Pacjentka podczas pobytu na oddziale otorynolaryngologicznym miała duże trudności z wydobywaniem połkniętego powietrza w sposób zarówno intencjo-

nalny, jak i samoistny. Zaledwie kilkakrotnie w ciągu całego pobytu na oddziale chorej udało się dokonać odbicia samoistnego lub intencjonalnego. Należy zauważyć, że wydobyć intencjonalne było okupione bardzo dużym wysiłkiem i stosunkowo mało wydajnym odbiciem. Głośne, intencjonalne, wydajne odbicie udało się chorej wytworzyć dopiero w rok po operacji, po półrocznej terapii logopedycznej w warunkach domowych. W tym przypadku okazało się, że usunięcie rurki znacznie ułatwiło ten proces.

Gdy uda się wywołać kontrolowane, dźwięczne odbicie o stosunkowo dobrej powtarzalności, można przystąpić do łączenia go z wymową głosek. W literaturze przedmiotu proponuje się dwa sposoby łączenia odbicia z głoskami. Pierwszy z nich polega na równoczesnym wymawianiu głosek podstawowych: /p/, /t/, /cz/, /k/ wraz z odbiciem. Druga metoda zakłada łączenie odbicia z wymawianiem samogłosek ustnych: /a/, /o/, /e/, /u/, /i/, /y/. W przypadku chorej zastosowano formę mieszaną. Najlepsze efekty w wywoływaniu dźwięcznego odbicia przyniosło łączenie głoski /k/ z ziewnięciem. Takie połączenie, początkowo sztuczne, zamieniło się wraz z treningiem w dźwięczną sylabę „ka”. Zaobserwowano, że wymawianie tej sylaby dość efektywnie nie tylko pozwala wydobyć bąbelek powietrza z przełyku, ale też umożliwia tłoczenie powietrza do przełyku. Dzięki wytrenowaniu tej metody pacjentka uzyskała bardzo wysoką powtarzalność odbić, przy stosunkowo dużej płynności (tzn. przerwy pomiędzy połknięciem a odbiciem były małe).

Następnym etapem było wprowadzanie wymawiania pojedynczych samogłosek wraz z odbiciem (Maniecka-Aleksandrowicz, 2002, s. 234–235; Sokal, 2011). Trzeba tu od razu zaznaczyć, że trening tego typu nie trwał nigdy dłużej niż 30 minut. Tworzenie dźwięcznego odbicia seryjnie jest bardzo nienaturalne i początkowo wiąże się z naprawdę ogromnym wysiłkiem. Ponadto trening odbicia był tylko jedną ze składowych każdej sesji. Pacjentka rozpoczynała ćwiczenia od treningu oddechu i rozdzielania go od pseudoszeptu. Następnie skupiano się na wyrazistości artykulacyjnej rozszerzanych stopniowo głosek podstawowych i głosek trzech szeregów.

Ćwiczenia usprawniające mechanizm mowy zastępczej

Usprawnianie mechanizmu mowy zastępczej, przełykowej, polega przede wszystkim na wytworzeniu u pacjenta nawyku połykania powietrza przed wypowiedzeniem każdej zaplanowanej sylaby. Początkowo bowiem bańka powietrza jest jeszcze na tyle mała, że laryngektomowany nie jest w stanie wymówić za jej pomocą dłuższej frazy (Maniecka-Aleksandrowicz, 2002, s. 234–235). Automatyzacja odbijania i stopniowe rezygnowanie z pseudoszeptu to klucz do sukcesu.

Aby jednak osoba po usunięciu krtani mogła osiągnąć dobre wyniki w komunikowaniu się z otoczeniem, konieczne jest zapewnienie jej przyjaznej i bezpiecznej przestrzeni do tego typu działań oraz objęcie pomocą psychologiczną.

Pacjentka od początku otrzymała wiele wsparcia ze strony rodziny, a w szczególności męża, który dodawał żonie otuchy i zachęcał ją do mówienia. Celowo nie chciał odczytywać jej zapisków z kartki i był bardzo cierpliwy, gdy nieraz kilkukrotnie musiała powtarzać dany wyraz, aby mogli się zrozumieć. Gdy kobieta w końcu zaczęła wypowiadać pojedyncze sylaby na odbiciu, jej mąż z entuzjazmem reagował na każdą udaną próbę. Chora nieraz opowiadała, jak podczas jej indywidualnych ćwiczeń pomiędzy spotkaniami z logopedą mąż nagle wpadał do pokoju i klaskał z zachwytem, gdy udało się jej wymówić choćby jedną sylabę. Dość długo sprawiało jej problem wymawianie na odbiciu sylab zawierających głoskę /p/ lub /b/. W połączeniu z tymi dwiema głoskami ruktus (tj. dźwięczne odbicie powietrza z przełyku) wyraźnie tracił na mocy i dźwięczności. Było to zjawisko zupełnie zaskakujące, gdyż pacjentka była już w stanie wymawiać samogłoski znajdujące się w każdej pozycji (w nagłosie, śródgłosie, wygłosie), łączyć je ze wszystkimi spółgłoskami w sposób dźwięczny, jednak nie potrafiła wydobyć odpowiedniego dźwięku w połączeniu z przedstawionymi jej głoskami zwartowubuchowymi. Mimo trudności nie poddawała się, do czego motywowało ją m.in. to, że imię jej męża rozpoczynało się sylabą „bo”.

Gdy pacjentka w końcu osiągnęła zamierzony cel i opanowała głośne wymawianie sylab z głoskami zwartowubuchowymi oraz mogła już wypowiadać imię męża – jej zdolności komunikacyjne weszły na kolejny poziom. Po 10 miesiącach terapii zaczęła coraz więcej rozmawiać z logopedą. Coraz częściej rezygnowała z pseudoszeptu, co wyraźnie wpłynęło na wydolność komunikacyjną. Na jednym odbiciu udawało się wypowiedzieć już do 3 sylab.

Trening wydłużania frazy był oparty na ćwiczeniach rozluźniających mięśnie szyi oraz obręczy barkowej. Samą emisję wydłużano na podstawie samogłosek ustnych. Pacjentka w tym czasie coraz intensywniej rozmawiała mieszanym pseudoszeptem i mową przełykową, prezentując kolejnym znajomym i członkom rodziny swoje możliwości. Dodatkowo samodzielnie dużo czytała w domu na głos, zakreślając trudne dla siebie słowa, które opracowywała później z terapeutą. Opracowanie to polegało na wymawianiu wyrazu z podziałem na sylaby. Każdy wyraz wymawiany w całości był najpierw kilkukrotnie prezentowany w formie mowy przełykowej przez logopedę, a dopiero potem wymawiała go pacjentka. Trzeba tu zaznaczyć, że każdorazowo logopeda informował ją o tym, jakie trudności może spotkać w przypadku danej części wyrazu, jakie powinna zachować napięcie szyi i brzucha oraz jakie techniki kompensacyjne może zastosować (np. ruch szyi podczas wymawiania wyrazu).

Po 18 miesiącach treningu pacjentka była w stanie wymawiać już 8 sylab na jednym odbiciu, chociaż możliwość powtarzania tak długich fraz była jeszcze dość

niewielka. Wówczas rozpoczęła próby komunikowania się z rodziną za pomocą telefonu stacjonarnego i niekiedy również komórkowego. Każdorazowo, kiedy oczekiwała na wizytę logopedy, starała się wypowiedzieć kilka słów do słuchawki domofonu, gdy otwierała drzwi. Oprócz tego typu działań chora przełamwała się i na ważnych uroczystościach rodzinnych zaczęła coraz więcej rozmawiać i to mową przełykową, nie tylko pseudoszeptem.

Po 20 miesiącach terapii mowa opisywanej pacjentki jest już bardzo wydolna, kobieta jest w stanie opowiadać bez przerwy przez 30 minut i czyni to głośno i zrozumiale, bez konieczności powtarzania słów.

Ćwiczenia prozodyczne i różnicowanie głosek pod względem dźwięczności

Ostatnim etapem w pracy nad usprawnianiem mowy przełykowej jest wprowadzenie ćwiczeń z zakresu akcentu, intonacji oraz różnicowania głosek pod względem dźwięczności (Maniecka-Aleksandrowicz, 2002, s. 234–235; Sokal, 2011). Trening tych umiejętności ma znaczenie głównie dla uzyskania estetyki mowy, a jego elementy są wprowadzane mimochodem już na wcześniejszych etapach terapii.

Ćwiczenia różnicowania dźwięczności dokonuje się na podstawie zastosowania wyrazów będących paronimami. Następnie wprowadza się wyrazy, w których występują w bliskiej odległości od siebie głoski opozycyjne pod względem dźwięczności, np. /t/ i /d/. Innym efektywnym ćwiczeniem jest wymawianie zbitek spółgłoskowych zawierających głoski opozycyjne. Trening tego typu można połączyć z usprawnianiem zdolności intonacji i akcentu. Zjawiska prozodyczne dobrze trenuje się też na podstawie cytowania, czytania, recytowania tekstów kabaretowych, piosenek, scen z kultowych filmów. Dzięki temu, że wiele tekstów tego typu funkcjonuje wciąż w społeczeństwie, nie ma konieczności dodatkowego uczenia się różnego rodzaju tekstów na pamięć.

Podsumowanie

Uzyskanie znaczących efektów w rehabilitacji głosu osoby po usunięciu krtani to proces żmudny, wymagający ogromnego zaangażowania ze strony nie tylko pacjenta, ale także neurologopedy. To właśnie terapeuta, jako specjalista i osoba nie będąca w stanie zagrożenia życia, jakim jest choroba nowotworowa, musi być

podporą dla swego podopiecznego. Stworzenie atmosfery pełnej ciepła i empatii, z otwartością na potrzeby drugiego człowieka to jedna z najważniejszych kwestii, poza zaoferowaniem wiedzy merytorycznej i ciągłym podnoszeniem swoich kompetencji w dążeniu do wspólnego sukcesu z pacjentem.

Udzielanie rzetelnych informacji, objaśnianie zawiłych zagadnień onkologicznych przy wsparciu lekarza to kolejna istotna sprawa służąca zdrowieniu pacjenta po usunięciu krtani. Dodatkowo jednak trzeba też traktować pacjenta w sposób wyjątkowy, indywidualny niezależnie od możliwych czynników nie sprzyjających terapii. Każdy bowiem ma szansę na nowe, inne życie po przezwyciężeniu choroby nowotworowej. Jako terapeuci nie mamy prawa osądzać przyczyn, jakie doprowadziły do wystąpienia raka krtani. Powinniśmy zaś zaoferować swoją wiedzę, doświadczenie, by pomóc choremu przetrwać traumatyczny okres w jego życiu i odzyskać zdolność komunikowania się w takim stopniu, w jakim jest to możliwe przy posiadanych przez niego zasobach.

Bibliografia

- BARUNOW-WOJEWÓDZKI, A., MARSZAŁEK, S., RYCHLEWSKI, T. (2005). *Kompleksowa rehabilitacja chorych po całkowitym usunięciu krtani*. Poznań: Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego.
- BETLEJEWSKI, S., SINKIEWICZ, A. (2009). Opieka pielęgniarska po zabiegach chirurgicznych krtani. W: A. SINKIEWICZ (red.), *Pacjent po operacji krtani* (s. 121–131). Bydgoszcz: Bydgoskie Towarzystwo Laryngotomowanych.
- FABCZAK, M. (2017). *Jak mówić bez krtani? Logotomy w służbie laryngotomowanym*. Białystok: Prymat.
- GRETKOWSKI, A. (2017). Problemy psychoonkologiczne chorego na raka krtani – próba pomocy i wsparcia. W: E. JEŻEWSKA-KRASNODEBSKA, B. SKAŁBANIA (red.), *Diagnoza i terapia w pracy logopedy i nauczyciela terapeuty. Konteksty teoretyczne i praktyka* (s. 137–151). Kraków: Impuls.
- HAMERLIŃSKA-LATECKA, A. (2015a). *Onkologopedia. Logopedia wobec chorób nowotworowych*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego.
- HAMERLIŃSKA-LATECKA, A. (2015b). *Rehabilitacja logopedyczna osób po laryngotomii całkowitej. Materiały szkoleniowe*. Bydgoszcz: Centrum Terapii Dobra Mowa.
- JUCZYŃSKI, Z. (2000). Radzenie sobie ze stresem spowodowanym chorobą nowotworową. W: K. DE WALDEN-GAŁUSZKO (red.), *Psychoonkologia* (s. 23–44). Kraków: Biblioteka Psychiatrii Polskiej.
- KAMUDA-LENTAK, J. (2008). Standard postępowania logopedycznego w przypadku osób laryngotomowanych. *Logopedia. Standardy Postępowania*, 37, 207–216.
- KOZŁOWSKA, M. (2015). Postępowanie logopedyczne w przypadku osób laryngotomowanych. W: S. GRABIAS, T. WOŹNIAK, J. PANASIUK (red.), *Logopedia. Standardy postępowania logopedycznego. Podręcznik akademicki* (s. 780–794). Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- KÜBLER-ROSS, E. (1979). *Rozmowy o śmierci i umieraniu*. Warszawa: Pax.

- LIPIAK, E. (2005). Głos przełykowy. W: A. BARUNOW-WOJEWÓDZKI, S. MARSZAŁEK, T. RYCHLEWSKI, *Kompleksowa rehabilitacja chorych po całkowitym usunięciu krtani* (s. 71–90). Poznań: Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego.
- LIPIEC, D. (2008). Głos i mowa osób po laryngektomii. W: J. PORAYSKI-POMSTA (red.), *Diagnoza i terapia w logopedii* (s. 147–159). Warszawa: Elipsa.
- MACKIEWICZ-NARTOWICZ, H., MACKIEWICZ-MILEWSKA, M. (2009). Epidemiologia, etiologia i diagnostyka raka krtani. W: A. SINKIEWICZ (red.), *Pacjent po operacji krtani* (s. 11–17). Bydgoszcz: Bydgoskie Towarzystwo Laryngektomowanych.
- MAJSZYK, D., BRUZGIELEWICZ, A., OSUCH-WÓJCIKIEWICZ, E. (2014). Rak krtani – epidemiologia i etiologia. *Polski Przegląd Otorynolaryngologiczny*, 3, 186–188.
- MANIECKA-ALEKSANDROWICZ, B. (2002). Głos i rehabilitacja głosu u chorych po leczeniu raka krtani i gardła dolnego. W: G. JANCZEWSKI, E. OSUCH-WÓJCIKIEWICZ (red.), *Rak krtani i gardła dolnego* (s. 229–239). Bielsko-Biała: Alfa-Medica Press.
- PRUSZEWICZ, A. (red.). (1992). *Foniatria kliniczna*. Warszawa: Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich.
- PRUSZEWICZ, A., OBRĘBOWSKI, A., KRAŚNY, J. (2012). Zasady rehabilitacji chorych po chirurgicznym leczeniu zmian nowotworowych krtani (całkowite i częściowe laryngektomie). W: A. OBRĘBOWSKI (red.), *Wprowadzenie do neurologopedii* (s. 381–388). Poznań: Termedia.
- SINKIEWICZ, A., MACKIEWICZ-NARTOWICZ, H. (2009). Zmiany funkcjonowania narządów po laryngektomii całkowitej. W: A. SINKIEWICZ (red.), *Pacjent po operacji krtani* (s. 51–62). Bydgoszcz: Bydgoskie Towarzystwo Laryngektomowanych.
- SOKAL, W. (2011). *Możliwości komunikacji werbalnej chorych po całkowitym usunięciu krtani*. Poznań: Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego.
- WALDEN-GAŁUSZKO, K. DE (2011). *Psychoonkologia w praktyce klinicznej*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- ZATOŃSKI, W., ZATOŃSKI, T. (2002). Epidemiologia nowotworów złośliwych krtani. W: G. JANCZEWSKI, E. OSUCH-WÓJCIKIEWICZ (red.), *Rak krtani i gardła dolnego* (s. 15–29). Bielsko-Biała: Alfa-Medica Press.