

# **Program rehabilitacyjny w ramach prewencji rentowej dla osób ze schorzeniami narządu głosu**

**dr n. med. Agata Szkiełkowska**

otolaryngolog, specjalista audiolog i foniatra

Kierownik Kliniki Audiologii i Foniatrii

Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu

w Warszawie

# Spis treści

Wprowadzenie .....	2
1. Założenia i cele rehabilitacji głosowej .....	3
2. Kryteria kwalifikacji pacjentów do odbycia pobytu rehabilitacyjnego .....	5
3. Wymogi dotyczące statusu oraz lokalizacji ośrodka ubiegającego się o możliwość organizowania pobytu rehabilitacyjnego .....	7
4. Wymagania dotyczące wyposażenia ośrodka .....	8
5. Kwalifikacje i liczba personelu realizującego opisany program rehabilitacyjny .....	9
6. Dokumentowanie przebiegu rehabilitacji .....	10
7. Program rehabilitacji (wyszczególnienie i opis zabiegów terapeutyczno-rehabilitacyjnych, ich liczba, rodzaj oraz czas przypadający na jednego pacjenta dziennie) .....	11
8. Koszty pobytu rehabilitacyjnego (przypadające na jednego pacjenta) .....	17
9. Obiektywizacja wyników zastosowanych działań terapeutyczno-rehabilitacyjnych .....	19
Badanie endoskopowe traktu głosowego .....	19
Badanie videostroboskopowe .....	19
Badania subiektywne i obiektywne głosu .....	20
Próba męczliwości głosu .....	21
Kwestionariusz oceniający niepełnosprawność głosową (VHI) .....	21
Ocena logopedyczna w zakresie procesu emisji głosu (postawa, oddychanie, fonacja, artykulacja) .....	22
10. Wykaz załączników .....	23

# Wprowadzenie

Głos jest nośnikiem mowy oralnej umożliwiającym wymianę informacji w społeczeństwie. Dla wielu środowisk zawodowych głos ma jednak wymiar znacznie szerszy, stanowi bowiem narzędzie w ich codziennej pracy. Głos i jego właściwe brzmienie łączy się zwykle z takimi zawodami jak śpiewacy, aktorzy, spikerzy, nauczyciele, prawnicy, dziennikarze czy politycy. Dzisiaj do tej grupy dołączyły inne grupy zawodowe, w których umiejętność komunikowania się z drugim człowiekiem jest miernikiem ich sukcesu i przydatności w danym zawodzie. Grupą najczęściej zgłaszającą się do foniatry z powodu problemów głosowych są nauczyciele. W Polsce liczebność tej grupy zawodowej ocenia się na ponad 600 tys. osób. Choroby narządu głosu stanowią około 25% w strukturze chorób zawodowych orzekanych rocznie w Polsce. Skala problemu jest zatem wystarczająco duża, by zachęcić środowisko medyczne i specjalistów innych dziedzin do podejścia interdyscyplinarnego wobec narastającego problemu zaburzeń głosu w tych grupach zawodowych. Zawodowe zaburzenia głosu są często spotykane w codziennej praktyce lekarza foniatry i stanowią istotny problem medyczny oraz orzeczniczo-prawny (orzekanie czasowej niezdolności, renty, choroby zawodowe). Wydaje się, że wprowadzenie odpowiednich działań profilaktycznych w obrębie tych grup zawodowych, dla których głos stanowi narzędzie ich codziennej pracy, zmniejszy znacznie skalę problemu.

Brak działań profilaktycznych i rehabilitacyjnych doprowadza do powstania chorób zawodowych stanowiących problem medyczno-prawny, niosący za sobą skutki społeczno-ekonomiczne. Elementem zapobiegawczym może być nauczanie emisji i rehabilitacja głosu, oparta o właściwą bazę terapeutyczno-rehabilitacyjną. Uzasadnione jest zatem tworzenie wartościowych narzędzi i programów w zakresie profilaktyki i rehabilitacji zaburzeń głosu.

Spodziewane korzyści wprowadzenia Programu rehabilitacyjnego w ramach prewencji rentowej dla osób ze schorzeniami narządu głosu:

- **aspekt medyczny:** zmniejszenie zachorowalności na choroby zawodowe narządu głosu, zapobieganie wtórnym zmianom w obrębie narządu głosu wymagającym leczenia operacyjnego, zmniejszenie kolejek pacjentów oczekujących na leczenie w ramach leczenia otwartego i zamkniętego;
- **aspekt społeczny:** poprawa kondycji głosowej nauczycieli w szeroko rozumianym procesie komunikacji międzyludzkiej, poprawa świadomości społecznej w zakresie zapobiegania chorobom narządu głosu, stworzenie programu opieki nad osobami zawodowo posługującymi się głosem;
- **aspekt ekonomiczny:** zmniejszenie wydatków na leczenie chorób narządu głosu oraz ograniczenie kosztów w zakresie świadczeń rehabilitacyjnych, rentowych i emerytalnych.

# 1. Założenia i cele rehabilitacji głosowej

Zgodnie z wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) celem prowadzonych działań terapeutyczno-rehabilitacyjnych powinno być przywrócenie takiego stanu narządu głosu, aby spełniał zawodowe, socjalne i emocjonalne potrzeby pacjenta. Wśród metod terapii zaburzeń głosu niewątpliwie największą rolę odgrywa rehabilitacja głosu. Rehabilitacja zaburzeń głosu obejmuje zarówno działania pośrednie – w zakresie edukacji dotyczącej przestrzegania higieny pracy głosem, właściwych nawyków głosowych i poprawy warunków zewnętrznych w miejscu pracy, jak i działania bezpośrednie – obejmujące wypracowanie i utrwalenie technik prawidłowej emisji głosu.

**Celem nadrzędnym terapii** głosowej jest poprawa głosu, który umożliwi swobodne komunikowanie się z otoczeniem w warunkach potocznej konwersacji oraz stworzy podstawę do kontynuacji pracy w zawodach wymagających większej od przeciętnej wydolności głosowej.

Rehabilitacja głosu jest bardzo ważnym elementem terapii zaburzeń głosu, a w wielu przypadkach podstawowym sposobem ich leczenia. Podczas działań rehabilitacyjnych powinno dążyć się do uzyskania głosu dźwięcznego, tworzonego swobodnie, bez nadmiernych napięć w obrębie traktu głosowego, o natężeniu średnim, odpowiednim do intencji przekazu, dającego możliwość swobodnej komunikacji podczas konwersacji i spełniającego oczekiwania stawiane narządowi głosu podczas pracy zawodowej.

Wśród pacjentów z zaburzeniami głosu znaczny odsetek stanowią osoby z tzw. zaburzeniami czynnościowymi, u których nie stwierdza się zmian organicznych w krtani (np. guzków głosowych, polipów, obrzęków), zaburzona jest natomiast czynność nerwowo-mięśniowa. Może to doprowadzić do powstania zaburzeń głosu, które manifestują się najczęściej chrypką, zmianą barwy czy zanikami głosu. Rehabilitacja głosu jest podstawowym sposobem leczenia w przypadku istnienia dysfonii czynnościowych, zaburzeń głosu u osób zawodowo posługujących się głosem (nauczycieli, mówców, wykładowców), u pacjentów ze zmianami organicznymi, które powstały z powodu nieprawidłowej emisji głosu, np. guzkami głosowymi, niektórymi zmianami obrzękowymi. Jest również wskazana u pacjentów po zabiegach mikrochirurgicznych na fałdach głosowych.

Do realizacji celu nadrzędnego konieczne jest przyjęcie następujących założeń:

- a) edukacja w zakresie procesu tworzenia głosu
- b) wypracowanie świadomości tworzenia głosu
- c) wypracowanie i wyćwiczenie kontroli własnego głosu
- d) umiejętność wykorzystywania głosu w warunkach nadmiernego narażenia na wysiłek głosowy
- e) znajomość zasad higieny głosu
- f) wypracowanie mechanizmów prawidłowej emisji głosu (w zakresie postawy, czynności oddechowej, fonacyjnej i artykulatoryjnej).

Pobyt rehabilitacyjny powinien odbywać się nieprzerwalnie przez 24 dni.

Maksymalna liczba osób uczestniczących w turnusie terapeutyczno-rehabilitacyjnym nie powinna przekraczać jednorazowo 20 osób.

Warunkiem udziału placówki w konkursie ofert na prowadzenie usług rehabilitacyjnych w ramach prewencji rentowej ZUS jest spełnienie wymienionych w opracowaniu wymagań.

Niespełnienie któregokolwiek z wymagań spowoduje odrzucenie oferty.

## 2. Kryteria kwalifikacji pacjentów do odbycia pobytu rehabilitacyjnego

Kwalifikację wstępną pacjentów do odbycia pobytu rehabilitacyjnego przeprowadza lekarz foniatra lub lekarz audiolog-foniatra, zwany dalej lekarzem prowadzącym, dysponujący należyłą dokumentacją informującą o przebiegu choroby pacjenta, formach dotychczasowego leczenia i rokowaniu w odniesieniu do pełnionej funkcji zawodowej. W każdym przypadku pacjent kierowany na pobyt rehabilitacyjny powinien mieć jasno określone stanowisko lekarza prowadzącego, mówiące o tym, że dany pacjent rokuje powrót do aktywności zawodowej. Zatem tylko pacjenci rokujący powrót do zdrowia umożliwiający im kontynuację pracy zawodowej będą mogli być uczestnikami programu rehabilitacyjnego

Na podstawie opinii lekarza prowadzącego lekarz ZUS kieruje pacjenta na pobyt rehabilitacyjny w wyznaczonej placówce leczniczo-rehabilitacyjnej.

Wykaz jednostek chorobowych kwalifikowanych do programu rehabilitacyjnego według klasyfikacji ICD:

1. Zaburzenia głosu R49
  - R49.0 – dysfonia i chrypka
  - R49.1 – dysfonia i utrata głosu
  - R49.2 – wysoki i niski dźwięk mowy
  - R49.8 – inne i nieokreślone zaburzenia
2. Psychogenne zaburzenia głosu – F44.4
3. Guzki głosowe miękkie – J38.2
4. Przewlekłe zanikowe zapalenie krtani – J37.0

Na wizycie kwalifikującej do odbycia pobytu rehabilitacyjnego pacjent powinien posiadać należną dokumentację przedstawiającą przebieg choroby:

- ksero dokumentacji lekarskiej opisującej początek choroby, czas trwania i przebieg leczenia
- badanie słuchu
- udokumentowane badania krtani i ocenę jakości głosu
- opinie lekarskie w przypadku innych chorób współistniejących.

Podczas kwalifikacji pacjenta należy pamiętać, że istnieją bezwzględne i względne przeciwwskazania do wykonywania zawodów wymagających znacznego obciążenia narządu głosu. Pacjenci, u których obserwuje się przeciwwskazanie bezwzględne takie jak: porażenie nerwu zwrot-

nego, brodawczaki krtani, poważne zmiany zapalne górnych dróg oddechowych (szczególnie przebiegające ze skłonnością do wysychania i zmian zanikowych w błonie śluzowej), poważne schorzenia alergiczne, trwała niewydolność głośni, guzki głosowe twarde, polipy fałdów głosowych, niedostuch oraz niewydolność podniebieno-gardłowa znacznego stopnia – nie powinni zostać zakwalifikowani na pobyt rehabilitacyjny w ramach prewencji rentowej.

### **3. Wymogi dotyczące statusu oraz lokalizacji ośrodka ubiegającego się o możliwość organizowania pobytu rehabilitacyjnego**

Oferta może być skierowana do ośrodków publicznej i niepublicznej opieki zdrowotnej. O realizację Programu rehabilitacyjnego mogą ubiegać się kliniki audiologiczno-foniatryczne lub otolaryngologiczne, oddziały szpitalne audiologiczno-foniatryczne lub otolaryngologiczne oraz placówki sanatoryjne spełniające zaproponowane w poniższym opracowaniu standardy w zakresie lokalowym, sprzętowym i personalnym.

W przypadku placówek sanatoryjnych preferowane powinny być ośrodki położone w miejscowościach o walorach balneoklimatycznych w odniesieniu do schorzeń górnych dróg oddechowych (miejscowości nadmorskie lub miejscowości położone w sąsiedztwie łąk).

Lokalizacja placówki powinna być dogodna, przez co rozumieć należy możliwość dojazdu ogólnodostępnymi środkami komunikacji publicznej lub zorganizowanie dla potrzeb osób skierowanych przez ZUS transportu własnego, gwarantującego pacjentom komfortowy transport bezpośredni do wyznaczonej placówki. Placówka winna dysponować terenami rekreacyjnymi w obiekcie lub w jego bliskim sąsiedztwie.

Placówka powinna mieć możliwość wyodrębnienia części pomieszczeń, zagwarantowania pobytu dla minimum 20 osób kierowanych przez ZUS jednocześnie zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP w zakresie lecznictwa zamkniętego. Placówka powinna zapewnić osobom niepełnosprawnym swobodny dostęp do pomieszczeń hotelowych i gabinetów terapeutycznych.

Placówka powinna dysponować zapleczem gastronomicznym z możliwością przygotowywania posiłków na miejscu, zgodnie z przyjętymi standardami żywienia.

Ośrodek ubiegający się o organizowanie pobytu rehabilitacyjnego powinien mieć możliwość zapewnienia w niezbędnym zakresie, wynikającym ze wskazań medycznych, badań diagnostycznych, konsultacji specjalistycznych i działań terapeutyczno-rehabilitacyjnych.

Wymogi dotyczące statusu oraz lokalizacji ośrodka zostały zawarte w załączniku 3.



## 4. Wymagania dotyczące wyposażenia ośrodka

### 1. Wymagania lokalowe dotyczące zaplecza medycznego:

- a) gabinet lekarski wyposażony w stanowisko do badania laryngologiczno-foniatrycznego, stanowisko do badania endoskopowego krtani z torem wizyjnym
- b) dyżurka pielęgniarska
- c) sala do ćwiczeń grupowych (materace lub maty dla pacjentów, minimum 10 stanowisk)
- d) gabinet psychologiczno-logopedyczny, wyposażony w niezbędne pomoce terapeutyczne
- e) gabinet do badań akustycznych (badania głosu i mowy)
- f) gabinet fizykoterapii wyposażony w specjalistyczny sprzęt w ilości pozwalającej na obsługę 20 osób w trybie wymiennym:
  - 3 inhalatory z przystawkami pulsacyjnymi
  - 3 aparaty do elektryzacji krtani (min. galwanizacja, jonoforezy i inne)
  - stanowisko do ćwiczeń manualnych.

### 2. Warunki socjalne

- a) udostępnienie części obiektu dla osób skierowanych przez ZUS
- b) udostępnienie pokoi 2-, 3-osobowych z oddzielnymi łózkami
- c) węzeł sanitarny dla pacjentów w pokojach lub bezpośrednim sąsiedztwie
- d) wyposażenie w urządzenia umożliwiające przygotowanie ciepłych napojów
- e) zapewnienie w pomieszczeniach hotelowych i pomieszczeniach rehabilitacyjnych przestrzegania zasad BHP i warunków sanitarnych regulowanych odpowiednimi przepisami.

### 3. Wyżywienie

- a) udostępnienie części gastronomicznej na terenie placówki z możliwością przygotowania posiłków na miejscu
- b) zagwarantowanie 3 posiłków dziennie (zarówno w pierwszym dniu, jak i w ostatnim dniu)
- c) posiłki powinny odpowiadać standardom Instytutu Żywności i Żywienia oraz uwzględniać diety zgodnie ze wskazaniami medycznymi
- d) całodobowy dostęp do zbiorników wody pitnej.

Wymagania szczegółowe dotyczące wyposażenia ośrodka na potrzeby Programu rehabilitacji zostały zawarte w załączniku 4.

## 5. Kwalifikacje i liczba personelu realizującego opisany program rehabilitacyjny

**Osoba odpowiedzialna** – lekarz specjalista foniatra lub specjalista audiolog i foniatra lub otolaryngolog.

**Osoba nadzorująca przebieg hospitalizacji** – kierownik kliniki, ordynator oddziału, kierownik placówki.

Osoby biorące udział w realizacji procedury przewidzianej dla grupy 20 osób:

1. Lekarz (2)
2. Pielęgniarka (1)
3. Logopeda (1)
4. Psycholog (1)
5. Fizjoterapeuta (1)
6. Technik medyczny (1)

Lekarz powinien posiadać specjalizację z audiologii i foniatrii, foniatrii lub otolaryngologii. Jeden z dwóch lekarzy prowadzących grupę skierowaną przez ZUS do placówki powinien posiadać specjalizację z foniatrii, audiologii i foniatrii lub otolaryngologii. Dopuszcza się, aby drugi lekarz biorący udział w realizacji świadczenia był w trakcie specjalizacji w zakresie audiologii i foniatrii, jednak nie mniej niż dwa lata od rozpoczęcia tej specjalizacji.

Pielęgniarka powinna posiadać umiejętności zgodnie z kwalifikacjami zawodowymi i doświadczenie w zakresie pracy z osobami z zaburzeniami głosu.

Logopeda powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje zgodne z wykonywanym zawodem i wykazać się doświadczeniem minimum 3-letnim w pracy z osobami z zaburzeniami głosu i podstawami z zakresu szkolenia prawidłowej emisji głosu.

Psycholog powinien posiadać minimum 3-letnie doświadczenie w pracy z pacjentami z zaburzeniami narządu głosu, w tym psychoterapii.

Technik medyczny powinien wykazać się umiejętnością wykonywania badań słuchu, głosu i mowy w zakresie wymaganej do tego celu aparatury.

Fizjoterapeuta powinien posiadać kwalifikacje zawodowe objęte programem studiów wyższych oraz posiadać doświadczenie (min. rok) w pracy z osobami ze schorzeniami narządu głosu.

## 6. Dokumentowanie przebiegu rehabilitacji

1. Historia choroby pacjenta (załącznik 1)
2. Indywidualna karta zleceń lekarskich (załącznik 2)
3. Informacja o przebytej rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS dla osób z zaburzeniami głosu (załącznik 5).

Historia choroby pacjenta – stanowi dokument dotyczący pobytu pacjenta w placówce oraz zastosowania procedury leczniczo-rehabilitacyjnej. Jest zapisem zawierającym dane osobowe, wywiad, badanie przedmiotowe oraz obserwacje z pobytu pacjenta w placówce w porządku chronologicznym jak również wyniki wykonanych podczas pobytu badań i testów oraz zabiegów i działań leczniczych.

Indywidualna karta zleceń lekarskich – stanowi spis zaplanowanych i przebytych zabiegów leczniczo-rehabilitacyjnych dla każdego pacjenta indywidualnie podczas 24-dniowego pobytu w placówce, autoryzowany podpisem lekarza prowadzącego. Jest opracowana w oparciu o standardy wyznaczone w programie rehabilitacyjnym dla osób ze schorzeniami narządu głosu.

Informacja o przebytej rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS dla osób z zaburzeniami głosu – stanowi dokument dla Zakładu Ubezpieczeń Społecznych opisujący przebieg procedury rehabilitacyjnej w wyznaczonej placówce oraz wyniki zastosowanych działań leczniczych wraz z zaleceniami dla osoby skierowanej przez ZUS na pobyt w ramach prewencji rentowej dla osób ze schorzeniami narządu głosu.

## 7. Program rehabilitacji

### (wyszczególnienie i opis zabiegów terapeutyczno-rehabilitacyjnych, ich liczba, rodzaj oraz czas przypadający na jednego pacjenta dziennie)

Dobór procedur diagnostycznych i terapeutycznych podczas hospitalizacji jest uzależniony od typu schorzenia i wyszczególniony w opracowanym indywidualnie dla każdego pacjenta planie hospitalizacji, po przeprowadzonym badaniu podmiotowym i przedmiotowym.

Plan hospitalizacji, uwzględniający każdy dzień pobytu pacjenta w placówce, sporządza lekarz prowadzący lub terapeuta odpowiedzialny za jego realizację.

Wykaz świadczonych usług podczas realizacji programu składa się z części diagnostycznej oraz terapeutyczno-rehabilitacyjnej.

**Część diagnostyczna** – powinna zawierać badania mające na celu weryfikację rozpoznania wstępnego i ustanowienie rozpoznania ostatecznego oraz badania oceniające efekty zastosowanej procedury rehabilitacyjnej, które przeprowadzone będą w dniu kończącym pobyt stacjonarny w ośrodku.

- Wywiad, badanie przedmiotowe (15 min)
- Badanie endoskopowe traktu głosowego przed terapią i po terapii (15 min)
- Videostroboskopia przed terapią i po terapii (10 min)
- Badania akustyczne głosu i mowy wykonywane 2x, w dniu przyjęcia i po zakończonej terapii – MDVP, SPG, FFT, pole głosowe (pierwsze badanie 30 min)
- Badania słuchu (ok. 15 min)
- Próba męczliwości głosu (30 min)
- Kwestionariusz niepełnosprawności głosowej VHI (wypełnia pacjent, 10 min)
- Ocena logopedyczna (1 godz.)
- Konsultacja psychologiczna (1 godz.)
- Analiza wyników badań i zaplanowanie indywidualnego programu terapeutycznego (15 min) i na zakończenie pobytu ocena efektów terapeutycznych.

Przewidywany czas w zakresie procedury diagnostycznej prowadzonej podczas pierwszego dnia wynosi 4 godziny i 20 minut, natomiast w ostatnim dniu 4 godziny i 5 minut.

**Część terapeutyczno-rehabilitacyjna** – dobierana jest indywidualnie w zakresie rodzaju ćwiczeń i czasu ich trwania. Ćwiczenia powinny być prowadzone przez terapeutów indywidualnie i grupowo (załącznik 7).

Zakres świadczeń:

- Ćwiczenia z zakresu fizjoterapii oddechowej (15 min/dziennie)
- Ćwiczenia z zakresu emisji głosu (30 min/dziennie)
- Psychoterapia (60 min/dziennie)
- Zajęcia z logopedą (30 min/dziennie)
- Terapia manualna głosu (2 x 30 min/dziennie)
- Fizykoterapia (inhalacje lekowe, elektrostymulacje podniebienia, elektrostymulacje krtani, jontoforezy) (90 min/dziennie)
- Wlewki dokrtaniowe (2 x dziennie)
- Zajęcia relaksacyjne (15 min/dziennie)

Przewidywany czas w zakresie procedury rehabilitacyjnej prowadzonej każdego dnia wynosi 5 godzin, z czego około 3 godziny przeznaczone są na zajęcia indywidualne, natomiast 2 godziny na zajęcia grupowe.

Terapia skierowana na poprawę jakości głosu i techniki jego tworzenia ma na celu: osiągnięcie dźwięcznego głosu i poprawę jego jakości poprzez eliminację niewłaściwych i wykształcenie prawidłowych nawyków oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnych w oparciu o prawidłowy tor oddechowy. Postępowanie terapeutyczno-rehabilitacyjne powinno mieć charakter interdyscyplinarny, zaś podejście powinno być indywidualne. W programie rehabilitacyjnym powinien uczestniczyć lekarz, logopeda, psycholog i fizjoterapeuta.

W terapii pacjenta istotna jest kolejność prowadzenia poszczególnych bloków ćwiczeń przy czym organizacja postępowania rehabilitacyjno-terapeutycznego uzależniona jest od specyfiki danego zaburzenia popartego diagnozą laryngologiczno-foniatryczną głosu oraz od indywidualnych warunkowań pacjenta.

Lekarz koordynuje pracę zespołu terapeutycznego i opracowuje program rehabilitacyjny dla pacjenta. Program rehabilitacyjno-terapeutyczny powinien obejmować:

- Relaksację ogólną pacjenta, a w szczególności w zakresie mięśni biorących udział w oddychaniu, fonacji i artykulacji. Ćwiczenia relaksacyjne mają na celu wyeliminowanie nie potrzebnego napięcia mięśni z uwzględnieniem korekcji nieprawidłowej postawy ciała. Ta grupa ćwiczeń ma charakter przygotowawczy do dalszego etapu rehabilitacji głosu. Można wykorzystać tu proste 1-2 minutowe ćwiczenia gimnastyczne (np. skłony tułowia), które nie tylko eliminują nadmierne napięcie mięśniowe, lecz także regulują równowagę psychiczną pacjenta. Ćwiczenia relaksacyjne powinny zawsze poprzedzać serię ćwiczeń emisyjnych.
- Ćwiczenia kształtujące prawidłową/wyprostowaną/dynamiczną postawę ciała zarówno w pozycji leżącej, stojącej, jak i siedzącej.
- Ćwiczenia oddechowe wykonujemy w celu zwiększenie efektywności fonacji i zmniejszenia wysiłku związanego z produkcją głosu. Ćwiczenia te mają za zadanie wypracowanie efektywnego toru oddechowego, wydłużenie fazy wydechu z wykorzystaniem toru brzuszno, usprawnienie koordynacji oddechowo-fonacyjnej, wydłużenie czasu fonacji oraz stabilizację głosu. Oddychanie swobodne w spoczynku jest odruchem bezwarunkowym, niezależnym od naszej woli. Jednak podczas fonacji, a więc procesu tworzenia głosu, sposób oddychania

utrwała się na skutek powtarzających się odruchów warunkowych i przechodzi w nawyk. Sposób oddychania ma zasadniczy wpływ na funkcjonowanie fałdów głosowych odpowiedzialnych za powstanie dźwięku (tonu krtaniowego). Dla prawidłowej pracy narządu głosu optymalnym torem oddychania jest tor piersiowo-brzusznym. Podczas wdechu następuje poszerzenie całej klatki piersiowej w sposób równomierny, wspomagane pracą przepony. Przy prawidłowym wdechu ramiona są ustalone i nie zmieniają swojej pozycji, zaś klatka piersiowa równomiernie wypełnia się powietrzem, jednocześnie poszerzając się w swej dolnej części.

- Ćwiczenia kształtujące tor oddechowy brzuszno-przeponowy (ćwiczenia samych mięśni przedniej ściany brzucha, połączenie faz oddychania z ruchami brzucha, ćwiczenia w różnych pozycjach: stojąca, pochylona, siedząca oraz ćwiczenia oddychania torem brzuszno-przeponowym, ze szczególnym zwróceniem uwagi na płynność ruchów oddechowych, pogłębianie fazy wydechowej, dostosowanie ilości nabieranego powietrza do zadania głosowego).
- Ćwiczenia fonacyjne (głosowe) mają na celu: ustalenie właściwej wysokości głosu, wyrobienie umiejętności utrzymania głosu na jednej wysokości (stabilność głosu), wykorzystanie rezonatorów nad- i podkrtaniowych w celu wzmocnienia dźwięku generowanego w krtani, wyrobienie umiejętności modulowania siły głosu, umiejętności tworzenia dźwięku swobodnie z miękkim nastawieniem oraz regulowanie napięcia mięśni krtani i ustawienie krtani we właściwej pozycji na szyi podczas fonacji. Do realizacji powyższych założeń stosuje się różne grupy ćwiczeń, tj. ćwiczenia z mormorando, ćwiczenia z wykorzystaniem naturalnych odruchów (wzdychanie, ziewanie, śmiech), ćwiczenia właściwego natężenia głosu, ćwiczenia miękkiego nastawienia, ćwiczenia wysokości głosu oraz ćwiczenia manipulacyjne (wykonywane przez lekarza).
- Ćwiczenia usprawniające pracę narządów artykulacyjnych z zachowaniem toru oddechowego brzuszno-przeponowego (ćwiczenia warg i języka – napinanie, rozluźnianie, cofanie, wysuwanie oraz ćwiczenia usprawniające ruchy warg, języka i żuchwy z przeartykułowaniem ruchów).
- Ćwiczenia fonacji ciągłej (samogłosek, spółgłosek bezdźwięcznych i dźwięcznych, grup sylabowych).
- Ćwiczenia na tekście z zachowaniem toru oddechowego brzuszno-przeponowego ze zwróceniem uwagi na pracę mięśni brzucha i narządów artykulacyjnych (wyrazów jedno- i dwusylabowych, automatyzmy/liczby, dni tygodnia, miesiące).
- Ćwiczenia z tekstem złożonym z zachowaniem toru oddechowego brzuszno-przeponowego ze zwróceniem uwagi na rozluźnienie brzucha i swobodną pracę narządów artykulacyjnych (teksty wierszowane, teksty gazetowe, mowa potoczna).
- Ćwiczenia manipulacyjne (terapia manualna głosu) to rodzaj masażu krtani, który reguluje napięcie mięśni krtani i ustawia krtani we właściwej pozycji na szyi. Ćwiczenia te nie są bolesne, może je jednak wykonywać jedynie lekarz, gdyż krtani jest narządem bardzo delikatnym i wstrząsorośliwym i nieostrożne manipulacje w jej okolicy mogą powodować ból, a nawet uszkodzenie krtani lub wstrząs. Najczęściej u osób z dysfonią hyperfunkcjonalną wykonuje się manewr zwolnienia napięcia mięśnia pierścienno-tarczowego, który odpowiada za właściwe napięcie fałdów głosowych. Ćwiczenia te wykonuje się na sylabach, wyrazach jedno- potem dwusylabowych, a następnie łączy się wyrazy. W stanach przebiegających z nadmiernym napięciem mięśnia pierścienno-tarczowego ćwiczenia te powodują ustawienie właściwej wysokości głosu, zmniejszenie się chrypki, poprawę jakości głosu, ulgę przy przetykaniu, zmniejszenie

uczucia bólu i dyskomfortu w obrębie krtani. Manipulacje na krtani pomagają również uzyskać bierne zwarcie głośni na przykład u osób posiadających hypofunkcjonalny typ fonacji.

Lekarz prowadzi ćwiczenia indywidualne z pacjentem 2 razy dziennie, co najmniej 5 razy w tygodniu. Lekarz wykonuje u pacjenta ponadto wlewki dokrtaniowe lekowe, które najczęściej mają na celu nawilżenie i natłuszczenie błony śluzowej jamy ustnej, gardła i krtani. W niektórych przypadkach konieczne jest podawanie leków przeciwobrzękowych i przeciwzapalnych (preparaty sterydowe). Lekarz zaangażowany jest również w zajęcia edukacyjne w wymiarze 3 godziny podczas całego pobytu, zgodnie z poniższym planem:

- edukacja w zakresie procesu tworzenia głosu (lekarz)
- świadomość tworzenia i kontroli własnego głosu (lekarz)
- zasady tworzenia głosu w warunkach nadmiernego narażenia na wysiłek głosowy (logopeda)
- zasady higieny głosu (logopeda)
- znajomość mechanizmów prawidłowej emisji głosu (w zakresie postawy, czynności oddechowej, fonacyjnej i artykulacyjnej) (logopeda)
- choroby krtani jako następstwa nieprawidłowego sposobu tworzenia głosu (lekarz).

**Podsumowanie:** lekarz podczas całego pobytu rehabilitacyjnego przeprowadza 83 procedury terapeutyczno-rehabilitacyjne w następującym zakresie:

- zajęcia edukacyjne – 3
- indywidualne sesje terapeutyczne (terapia manualna) – 34
- wlewki dokrtaniowe – 46.

Proces logopedycznej terapii zaburzeń głosu przebiega w ścisłej współpracy z lekarzem foniatrą, który diagnozuje i prowadzi foniatryczną rehabilitację głosu. Rehabilitacja logopedyczna obejmuje następujące etapy:

- omówienie prawidłowego wzorca fizjoterapii oddechowej oraz zasad prawidłowej higieny i emisji głosu w oparciu o całościowy (mieszany, żebrowo-przeponowy) tor oddechowy
- kształtowanie prawidłowych nawyków oddechowych poprzez omówienie i prezentację prawidłowego sposobu oddychania, zastosowanie ćwiczeń rozluźniających i usprawniających funkcjonowanie mięśni oddechowych, pogłębiających oddech, kształtujących całościowy tor oddechowy
- kształtowanie prawidłowych nawyków fonacyjnych poprzez zastosowanie ćwiczeń rozluźniających mięśnie szyi, żuchwy i języka, kształtowanie i utrwalenie prawidłowej, dynamicznej postawy fonacyjnej w pozycji leżącej, stojącej i siedzącej oraz odpowiedniego ułożenia żuchwy, języka i podniebienia miękkiego podczas fonacji, uzyskanie i utrwalenie miękkiego nastawienia głosowego, uzyskanie i wzmocnienie rezonansu nasady
- kształtowanie prawidłowych nawyków artykulacyjnych poprzez zastosowanie ćwiczeń usprawniających motorykę narządów artykulacyjnych

- usprawnianie koordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej poprzez utrwalenie prawidłowych nawyków oddechowych, fonacyjnych i artykulacyjnych w ćwiczeniach z wykorzystaniem tekstów powtarzanych, czytanych i wypowiedzi swobodnych
- ćwiczenia relaksacyjne i regulacji napięcia mięśniowego w oparciu o zmodyfikowane wersje treningów autogennyh (mogą być stosowane, w zależności od potrzeb, w kolejnych etapach terapii).

Logopeda prowadzi ćwiczenia z pacjentem raz dziennie w formie zajęć indywidualnych (5 spotkań w tygodniu) oraz minimum 2 zajęcia w formie zajęć grupowych, w każdym tygodniu pobytu.

Logopeda może uczestniczyć wymiennie z psychologiem w prowadzeniu zajęć relaksacyjnych, które zaleca się prowadzić raz dziennie, w każdym dniu pobytu pacjenta. Ponadto logopeda uczestniczy w programie edukacyjnym, w wymiarze 3 godzin podczas całego pobytu.

**Podsumowanie:** logopeda podczas całego pobytu rehabilitacyjnego przeprowadza 53 sesje rehabilitacyjne w następującym zakresie:

- zajęcia edukacyjne – 3 sesje
- zajęcia indywidualne – 18 sesji
- zajęcia grupowe – 8 sesji
- zajęcia relaksacyjne – 24 sesje.

Psycholog prowadzi z pacjentami zarówno zajęcia grupowe, jak i indywidualne. Pierwszego dnia pobytu psycholog przeprowadza diagnozę psychologiczną, która stanowić będzie podstawę w doborze właściwych technik terapii, uwzględniających różne formy relaksu, zmniejszających napięcie, w tym napięcie mięśniowe w obrębie narządu głosu i mowy.

Podejście powinno zatem uwzględniać indywidualne predyspozycje i skłonności psychiczne pacjenta. W wielu przypadkach zaburzenia głosu są spowodowane lub w znaczącym stopniu wiążą się ze stanem psychicznym pacjenta. Chorzy często znajdują się w sytuacji konfliktowej dotyczącej zarówno życia osobistego, jak i zawodowego. Zaburzeniom głosu często towarzyszą elementy lęku, stresu, nerwicy czy nawet depresji. Zatem rola psychologa i oddziaływań psychoterapeutycznych w programie rehabilitacyjnym jest bardzo istotna.

Zaleca się przeprowadzenie co najmniej 2 spotkań indywidualnych z psychologiem i minimum 2 zajęć w grupie w każdym tygodniu pobytu.

**Podsumowanie:** świadczeniodawca powinien zapewnić podczas całego pobytu rehabilitacyjnego przeprowadzenie przez psychologa 16 sesji rehabilitacyjnych w następującym zakresie:

- zajęcia indywidualne – 8 sesji
- zajęcia grupowe – 8 sesji
- zajęcia relaksacyjne – wymiennie z logopedą (w ramach 24 planowanych sesji).

Fizykoterapia jest ważnym i niezbędnym elementem programu rehabilitacyjnego. Jedynym przeciwwskazaniem do stosowanych zabiegów mogą być względy zdrowotne w wywiadzie (alergia na lek, astma oskrzelowa, choroba nowotworowa, ciężkie schorzenia układu naczyniowo-



-sercowego). W przypadku schorzeń traktu głosowego zaleca się zabiegi inhalacyjne nawilżające i lekowe oraz zabiegi elektrostymulacyjne na krtani oraz obwodowy narząd mowy (język, podniebienie). Zaleca się w zależności od typu schorzenia włączenie w program rehabilitacyjny następujących zabiegów: aerzoloterapia, inhalacje lekowe, jonoforeza wapniowa lub jodowa, stymulacja prądami (Kotza, Trauberta), galwanizacja krtani, vocastim, zgodnie z obowiązującą w fizykoterapii metodyką.

Zaleca się w przypadku osób z zaburzeniami głosu przeprowadzenie jednego zabiegu inhalacyjnego przez 7 dni w tygodniu oraz jednego zabiegu elektrostymulacji dziennie przez 5 dni w każdym tygodniu pobytu. Ponadto zaleca się prowadzenie przez fizjoterapeutę ćwiczeń z zakresu fizjoterapii oddechowej raz dziennie w każdym dniu pobytu pacjenta.

**Podsumowanie:** świadczeniodawca powinien zapewnić podczas całego pobytu rehabilitacyjnego przeprowadzenie 64 sesje fizjoterapeutyczne w następującym zakresie:

- vibroaerzoloterapia – 23 zabiegi
- elektroterapia – 17 zabiegów
- zajęcia z zakresu fizjoterapii oddechowej – 24 sesje.

Podczas 24-dniowego pobytu rehabilitacyjnego świadczeniodawca jest zobowiązany do zapewnienia osobom kierowanym przez ZUS przeprowadzenia powyższych 216 procedur, zgodnie z wykazem przedstawionym w załączniku 7.

Dziennie pacjent powinien mieć zapewnionych średnio 9 procedur, z uwzględnieniem przerwy związanej z dniem wolnym dla części personelu w placówce (niedziela) lub koniecznością zastosowania celowo takiej przerwy wynikającej z zasad metodycznych w obrębie zastosowanych metod i technik.

## 8. Koszty pobytu rehabilitacyjnego (przypadające na jednego pacjenta)

Wyczenie kosztów pobytu rehabilitacyjnego w przeliczeniu na jednego pacjenta uwzględnia następujące elementy:

1. Koszty pracy poniesione z tytułu wynagrodzeń dla wszystkich specjalistów zaangażowanych w realizację ww. usługi. Koszty obejmują wynagrodzenia zarówno w części diagnostycznej, jak i terapeutycznej
2. Koszty wyżywienia pacjenta
3. Koszty poniesione na leki i materiały medyczne oraz inne pomoce wykorzystywane do realizacji powyższej procedury
4. Koszty amortyzacji sprzętu wykorzystywanego do realizacji usługi medycznej
5. Inne koszty, stanowiące sumę wszystkich innych kosztów poniesionych przez placówkę i niezbędnych do realizacji zadanej procedury, włączając w to również koszty pośrednie.

Analiza szczegółowa przedstawiona poniżej pozwoliła na wyliczenie orientacyjnych kosztów przypadających na jednego pacjenta podczas 24-dniowego pobytu w placówce.

### Ad 1

Koszty pracy – 2 800 zł

a) Część diagnostyczna:

- lekarz – 1 godz. = 103,13 zł
- technik – 2 godz. 45 min = 115,85 zł
- logopeda – 2 godz. = 74,13 zł
- psycholog – 2 godz. = 74,13 zł
- pielęgniarka – 1 godz. = 72,21 zł
- rejestratorka medyczna – 10 min = 5,78 zł

Łączne koszty pracy części diagnostycznej wynoszą ok. 400 zł

b) Część terapeutyczna:

- lekarz 1 godz./dziennie (24 dni) = 1 304,63 zł
- fizjoterapeuta 90 min/dziennie (24 dni) = 164,78 zł (w ciągu 90 min przyjętych jest 6 pacjentów równocześnie)
- logopeda 30 min/dziennie (24 dni) = 15,57 zł (zajęcia grupowe 20 osób)
- psycholog 60 min/dziennie (24 dni) = 38,92 zł (zajęcia grupowe 20 osób)
- lekarz lub logopeda 30 min/dziennie (24 dni) = 20,83 zł (terapia grupowa 20 osób)

- fizjoterapeuta lub logopeda 15 min/dziennie (24 dni) = 7,35 zł (terapia grupowa 20 osób)
- pielęgniarka 60 min/dziennie (24 dni) = 913,50 zł

Łączne koszty pracy części terapeutycznej wynoszą ok. 2 400 zł

#### **Ad 2**

Koszty żywienia – 24,00 zł osoboposilek/dzień

24 dni = ok. 570 zł

#### **Ad 3**

Leki i materiały medyczne wynoszą ok. 130 zł

#### **Ad 4**

Amortyzacja sprzętu medycznego – ok. 160 zł

- Inhalatory z przystawkami pulsacyjnymi Tajfun (3 szt.) – 4 066,00 zł x 3 = 12 198,00 zł
- Aparat do elektryzacji krtani – Interdynamic ID – 3 245,20 zł
- Aparat do elektryzacji krtani – Pulsotronic – 3 477,00 zł
- Aparat do elektryzacji krtani – Vocastim – 20 004,02 zł
- Audiometr tonalny Madsen 622 – 11 637,57 zł (2003 r.)
- Stroboskop z głowicą i oświetleniem – 115 132,00 zł
- System HASP – oprogramowanie do komputera z dobrą kartą dźwiękową + drukarka CSL model 43008 – 4 796,00 zł
- Komputer HP6000PRO + drukarka (2010 r.) – 3 111,00 zł

#### **Ad 5**

Pozostałe koszty (w tym energia, usługi sprzątania i pralnicze, koszty pośrednie) wynoszą ok. 2 140 zł.

Zestawienie kosztów za jednego pacjenta podczas 24-dniowego pobytu rehabilitacyjnego przedstawiono w poniższej tabeli.

<b>Wyszczególnienie kosztów podczas 24-dniowego pobytu rehabilitacyjnego</b>	<b>Koszt w PLN w przeliczeniu na jednego pacjenta</b>
Koszt pracy w zakresie diagnostyki	400
Koszt pracy w zakresie rehabilitacji	2 400
Koszt żywienia	570
Koszty poniesione na leki	130
Koszty amortyzacji sprzętu	160
Inne koszty	2 140

**Łączny koszt procedury terapeutyczno-rehabilitacyjnej obliczonej dla jednego pacjenta obejmującej okres pobytu 24 dni wynosi 5 800 zł.**

## 9. Obiektywizacja wyników zastosowanych działań terapeutyczno-rehabilitacyjnych

Po zakończeniu terapii każdy pacjent ma wykonane badania i testy sprawdzające, które oceniają efekty prowadzonej terapii. Wyniki będą stanowiły analizę porównawczą na podstawie badań przeprowadzonych przed rozpoczęciem i po zakończeniu działań terapeutyczno-rehabilitacyjnych, obejmującą następujący zakres badań:

- Badanie endoskopowe traktu głosowego
- Badanie videostroboskopowe
- Badania subiektywne i obiektywne głosu
- Próba męczliwości głosu
- Kwestionariusz oceniający niepełnosprawność głosową (VHI)
- Ocena logopedyczna w zakresie procesu emisji głosu (postawa, oddychanie, fonacja i artykulacja).

### Badanie endoskopowe traktu głosowego

Badanie endoskopowe wykonuje się przy użyciu miękkiego, elastycznego endoskopu-fibroskopu. Endoskop wprowadzany jest przez nos na wysokość wejścia do krtani i umożliwia ocenę budowy i funkcji krtani w czasie fonacji i mowy ciągłej w warunkach najbardziej fizjologicznych. Wprowadzenie laryngofibroskopów do badania foniatrycznego otworzyło możliwości badania krtani podczas mowy i śpiewu. Szczególnie przydatne są w ocenie spoczynkowej pozycji aparatu mięśniowego w obrębie traktu głosowego i ocenie czynności poszczególnych struktur podczas tworzenia głosu. To metoda bardzo wartościowa, umożliwiająca wnikliwą diagnostykę narządu głosu, świetną dokumentację w trakcie leczenia i po jego zakończeniu.

### Badanie videostroboskopowe

Badanie videostroboskopowe stanowi najważniejszy element standardowego badania foniatrycznego u osób z zaburzeniami głosu. Zastosowanie laryngoskopów giętkich i sztywnych ulepszyło znacznie technikę specjalistycznego badania stroboskopowego. Badanie stroboskopowe jest dzisiaj podstawowym badaniem specjalistycznym krtani, które pozwala dokonać oceny jakościowej drgań fałdów głosowych. Wykorzystano tu efekt stroboskopowy, który polega na złudzeniu optycznym, będącym wynikiem tego, że wrażenia świetlne w naszym oku trwają dłużej niż działający bodziec. Drgania fałdów głosowych są zbyt szybkie, aby oko ludzkie mogło je zarejestrować jako oddzielne wrażenia. Oko ludzkie może bowiem uchwycić zaledwie 5 drgań w ciągu sekundy. Dlatego w celu obejrzenia poszczególnych drgań fałdów głosowych należy oświetlić krtani światłem stroboskopowym (przerywanym) o częstotliwości drgań różnej od częstości drgań fałdów głosowych. Zaobserwować wówczas można ruchy fałdów głosowych w zwolnionym tempie i ocenić ich funkcję. W czasie badania zwracamy szczególną uwagę na regularność drgań fałdów

głosowych, amplitudę drgań, ruchomość fałdów oraz przesunięcie brzeżne (ang. *mucosal wave*), będące efektem przemieszczania się błony śluzowej w stosunku do mięśnia głosowego poruszającego się podczas fonacji. Badanie to umożliwia różnicowanie zmian organicznych i czynnościowych (hiperfunkcjonalnych i hipofunkcjonalnych) w obrębie krtani oraz wykrywanie wczesnych zmian nowotworowych i efektów czynnościowych po zabiegach fonochirurgicznych. Zastosowanie w stroboskopii fiberoskopów i wprowadzanie ich do wysokości krtani z dojścia przez nos eliminuje niefizjologiczne dla fonacji wyciąganie języka i wprowadzanie lusterka do gardła oraz daje możliwość oceny funkcjonalnej traktu głosowego.

## **Badania subiektywne i obiektywne głosu**

Ocena subiektywna głosu prowadzona odstuchowo przez lekarza czy terapeutę powinna uwzględniać podstawowe elementy: barwę, sposób tworzenia, nastawienie głosowe, głośność.

Określenia barwy głosu mówionego (opisywanej również jako charakter głosu) można dokonać, kierując się wyłącznie słuchowymi doznaniem osoby oceniającej i wykorzystując następujące przymiotniki: głos jasny, ciemny, dźwięczny, matowy, głuchy, szorstki, dudniący, nosowy, skrzypliwy, syczący, piskliwy, piszczący, szczekający, bezdźwięczny, gardłowy, krzykliwy, metaliczny, stłumiony itd.

Ocena sposobu tworzenia głosu polega na określeniu przez terapeutę, czy głos tworzony jest swobodnie czy też w sposób party. Swobodny sposób produkcji głosu oznacza, że pacjent tworzy go bez wysiłku i wygodnie, bez napięcia wewnętrznego i bez napinania mięśni szyi. Natomiast poszerzenie żył szyjnych, nadmierna mobilizacja mięśni krtani i szyi świadczą o wadliwym, partym sposobie tworzenia głosu.

Ważne jest również ustalenie zdolności utrzymania głosu na tym samym poziomie przez okres fonacji. W przypadku braku takiej zdolności określa się, że głos ma charakter falujący.

Ocena nastawienia głosowego polega na określeniu sposobu zachowania się fałdów głosowych przy przechodzeniu z ustawienia oddechowego do fonacji. W warunkach fizjologicznych ustawienie fałdów głosowych jest miękkie, uwarunkowane swobodnym przebiegiem drgań w trzech płaszczyznach: poziomej, pionowej i strzałkowej. Fałdy głosowe podczas fonacji zbliżają się do siebie, pozostawiając wąską szczelinę umożliwiającą im swobodne drgania. W przypadku patologii głos charakteryzuje się twardym nastawieniem, kiedy dochodzi do nadmiernego zwarcia fałdów głosowych, lub nastawieniem chuchającym, gdy podczas fonacji nie dochodzi do pełnego zwarcia i pozostaje między fałdami szczelina o różnym kształcie, przez którą przedostaje się część powietrza, tworząc komponent szumowy w głosie.

Oceny głośności podczas fonacji dokonuje terapeuta poprzez własne doznania słuchowe. Zatem jest to ocena bardzo orientacyjna, nawet przy założeniu dobrej sprawności słuchu osoby badanej. Przyjmuje się ocenę na trzech poziomach odczuwania głośności dźwięku jako małe, średnie i duże. Należy jednak mieć wyobrażenie, iż za prawidłowy poziom przyjmuje się średnie natężenie, z jakim prowadzi się spokojną konwersację.

Do subiektywnej odstuchowej oceny głosu zaproponowano opisaną przez Hirano w 1981 roku skalę Japońskiego Towarzystwa Logopedów i Foniatorów – GRBAS. W metodzie tej oceniany jest stopień chryпки – G (Grade), szorstkość głosu – R (Roughness), głos o charakterze chuchającym – B (Breathiness), głos słaby – A (Asthenic) oraz głos napięty – S (Strained). Każdy z tych param-

trów określany jest w czterostopniowej skali natężenia zaburzeń od 0 do 3. Badanie przedstawiano w formie zapisu G0–3 R0–3 B0–3 A0–3 S0–3.

W celu obiektywnej oceny akustycznej głosu zaproponowano analizę akustyczną wykonaną w zakresie dostępnej aparatury. W Polsce są dostępne i jednocześnie najpopularniejsze: program IRIS oraz wieloparametryczna analiza głosu MDVP (*Multi Dimensional Voice Profile*), przy użyciu spektrogramu cyfrowego firmy KAY.

Polski program IRIS z uwagi na niski koszt i stosunkowo niewielkie wymagania sprzętowe wzbudził w ostatnich latach duże zainteresowanie ośrodków foniatrycznych w naszym kraju. Program IRIS dokonuje szczegółowej analizy akustycznej głosu i daje możliwość określenia średniej, maksymalnej i minimalnej częstotliwości podstawowej, wyświetlenia przebiegu częstotliwości podstawowej i amplitudy, ekstrakcji tonu krtaniowego i tonu podstawowego, wyliczania parametrów Jitter, Shimmer, HR oraz przedstawienia oscylogramu krótko- i długoterminowego, pola głosowego, spektrogramów i wyznaczania struktury formantowej.

Metoda MDVP, która jest stosowana w kilku ośrodkach w kraju i w większości ośrodków na świecie, niestety nie jest w Polsce – z uwagi na wysoki koszt urządzenia – powszechna. Wieloparametryczna analiza (MDVP) to szybka metoda oceny głosu i stosunkowo prosta do przeprowadzenia. Daje możliwość wizualizacji wyników badania głosu w bardzo przejrzystej i dostępnej formie, co jest bardzo pomocne dla terapeuty i niezmiernie ważne dla samego pacjenta. Możliwość obserwacji osiągniętych wyników, na przykład w trakcie toczącej się rehabilitacji, jest bardzo motywująca dla pacjenta.

Obie metody zapewniają nie tylko obiektywizację wyników, lecz także dają możliwość przeprowadzenia analiz i porównań międzyośrodkowych.

## **Próba męczliwości głosu**

Test polega na obciążaniu głosu pacjenta poprzez głośne czytanie wybranego testu przez 30 minut przy jednoczesnym zagłuszeniu szumem białym o natężeniu 80 dB SPL. Po przeprowadzonej próbie wykonuje się ponowne badanie videolaryngostroboskopowe oraz badanie akustyczne głosu. Porównując wyniki badań przed obciążeniem i po obciążeniu głosu, ocenia się próbę jako dodatnią lub ujemną. Wynik „próba dodatnia” oznacza, że co najmniej jeden parametr w ocenie videolaryngostroboskopowej i co najmniej dwa parametry w badaniu akustycznym uległy pogorszeniu. Wynik „próba ujemna” oznacza, że żaden z parametrów nie pogorszył się.

## **Kwestionariusz oceniający niepełnosprawność głosową (VHI)**

Metoda pozwala na określenie wskaźnika niepełnosprawności głosowej VHI (*Voice Handicap Index*) za pomocą wystandaryzowanego w świecie i zaadoptowanego do warunków języka polskiego kwestionariusza wypełnianego przez samego pacjenta. Kwestionariusz składa się z 30 pytań, które pozwalają na ocenę problemów z głosem w trzech skalach: funkcjonalnej – opisującej wpływ zaburzeń głosu na codzienną aktywność społeczno-zawodową, emocjonalnej – uwzględniającej odczucia pacjenta w stosunku do własnego głosu oraz fizycznej – dotyczącej odczuwanych dolegliwości fizycznych związanych z chorobą narządu głosu. Pacjent wypełniający kwestionariusz przy każdym zdaniu wskazuje 1 z 5 podanych odpowiedzi, które są punktowane w skali 0–4. Suma punktów w każdej ze skal określa stopień zaburzeń głosu. Uzyskanie od 31 do 60 punktów

oznacza średnią niepełnosprawność, natomiast wynik od 61 do 120 punktów definiuje się jako dużą niesprawność głosu.

## **Ocena logopedyczna w zakresie procesu emisji głosu (postawa, oddychanie, fonacja, artykulacja)**

Badanie logopedyczne polega na subiektywnej ocenie sposobu tworzenia głosu przez pacjenta podczas różnych zadań fonacyjnych. Ocenę przeprowadza logopeda podczas konsultacji pacjenta w gabinecie z wykorzystaniem niezbędnych materiałów dydaktycznych. W pierwszej kolejności logopeda dokonuje oceny postawy fonacyjnej uwzględniającej: napięcie mięśni ramion i barków, sposób trzymania głowy (przechylenie jej na boki, zadzieranie lub wysuwanie do przodu), napięcie mięśni brzucha (występowanie nadmiernego rozluźnienia mięśni brzucha widoczne jako wypinanie brzucha lub nadmierne ich napięcia powodujące wciąganie brzucha), równomierne rozłożenie ciężaru ciała na obydwu nogach i na całej powierzchni jednakowo obciążonych stóp.

Następnym etapem diagnozy jest ocena oddychania w zakresie regularności oddechu (czy nie ma momentów bezdechu, czy wdechy następują po sobie w równych odstępach czasu, czy w oddychaniu spoczynkowym wdech i wydech charakteryzują się podobną długością), toru oddechowego w oddychaniu spoczynkowym i mownym (które mięśnie oddechowe uczestniczą w procesie oddychania, które części tułowia zmieniają swoją objętość), charakterystyki wdechu w mowie (jego głębokości, długości, czy wdech wykonywany jest przez usta/nos, czy jest bezgłośny czy też dźwięczny). Ocenie podlega również koordynacja oddechowo-fonacyjno-artykulacyjna poprzez pomiar czasu fonacji samogłoski na jednym wydechu oraz ocenę dynamiki głosu oraz określeniem długości wydechu do swobodnego wypowiedzenia frazy.

W zakresie czynności artykulacyjnej oceniane jest napięcie mięśni żuchwy i szyi (czy napięcie w ich obrębie nie jest nadmierne), motoryki artykulacyjnej (sprawności, koordynacji ruchowej i kinestezji w obrębie narządów artykulacyjnych) oraz rezonansu w głosie (występowanie i natężenie rezonansu nasady).

Zestawienie wyników powyższych badań będzie miarą obiektywnej oceny efektów terapeutyczno-rehabilitacyjnych podczas pobytu rehabilitacyjnego w ramach prewencji rentowej dla osób ze schorzeniami narządu głosu.

## 10. Wykaz załączników

- Załącznik 1** – Historia choroby pacjenta
- Załącznik 2** – Indywidualna karta zleceń lekarskich
- Załącznik 3** – Rehabilitacja lecznicza w zaburzeniach głosu – warunki wspólne dla świadczeniodawców
- Załącznik 4** – Rehabilitacja lecznicza w zaburzeniach głosu – warunki szczegółowe
- Załącznik 5** – Informacja o przebytej rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS dla osób z zaburzeniami głosu
- Załącznik 6** – Kwestionariusz oceniający niepełnosprawność głosową (VHI)
- Załącznik 7** – Wykaz zalecanych procedur w programie terapeutyczno-rehabilitacyjnym dla osób ze schorzeniami narządu głosu