

Głos jako narzędzie pracy trenerów fitness – badanie pilotażowe

Voice as a working tool for fitness instructors – pilot study

Patrycja Grzesiuk^{1,2A-F}

¹ Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Światowe Centrum Słuchu, Warszawa/Kajetany

² Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Wydział Humanistyczny, Katedra Logopedii i Językoznawstwa Stosowanego, Lublin

Wkład autorów:

- A Projekt badania
- B Gromadzenie danych
- C Analiza danych
- D Interpretacja danych
- E Przygotowanie pracy
- F Przegląd literatury
- G Gromadzenie funduszy

Streszczenie

Wprowadzenie: Trenerzy fitness to grupa zawodowa, u której dochodzi do nadwężenia całego aparatu głosotwórczego. Powodem tego są warunki, w jakich muszą pracować: sala gimnastyczna z dużym nagłośnieniem i pogłosem oraz towarzyszący temu wysiłek fizyczny. Instruktorzy fitness powinni mieć świadomość, jak ważny jest ich głos, ponieważ jest on ich narzędziem pracy. Podczas podawania komunikatów na zajęciach sportowych trenerzy muszą dbać o to, aby brzmiał on czysto, wyraźnie i był emitowany z odpowiednią głośnością. Aby miał właśnie taki charakter, trenerzy muszą znać zasady prawidłowego tworzenia głosu (nie tylko w teorii) i powinni mieć odpowiednie umiejętności z tego zakresu. Celem badań była ocena sprawności głosowych trenerów fitness oraz ocena wpływu warunków pracy na te sprawności.

Materiał i metody: Grupę badaną stanowiło 10 trenerek fitness. Badania przeprowadzono przy pomocy wywiadu, rejestracji audio-wideo badania logopedycznego, analizy audytywno-wizualnej nagrania badania logopedycznego, a także z wykorzystaniem prób diagnostycznych.

Wyniki: Badania wykazały, że proces oddychania był zaburzony u połowy badanych. Zauważono również nieprawidłowości w postawie ciała, napięciu mięśniowym oraz motoryce artykulacyjnej. Osoby badane zgłosiły szereg negatywnych objawów, takich jak: pieczenie i suchość w gardle, obniżony zakres słyszenia (TTS), często występujący katar. U dwóch kobiet wykryto zmiany w charakterze głosu. Warunki środowiska pracy trenerek okazały się niekorzystne – wilgotność oraz temperatura powietrza tylko u 10% badanych mieściły się w normie, a w przypadku 30% trenerek natężenie dźwięku na zajęciach wynosiło 80 dB. U 3 trenerek wystąpiła średnia niesprawność głosowa stwierdzona na podstawie samooceny stanu fizycznego głosu przeprowadzonej z użyciem jednego z arkuszy kwestionariusza VHI.

Wnioski: Wyniki badań opisanych w niniejszej pracy skłaniają do wniosku, że trenerzy fitness należą do grupy ryzyka zawodowego. Przeprowadzone wywiady oraz badania logopedyczne dowiodły, że w przypadku badanej grupy konieczne byłoby odpowiednie przygotowanie do pracy głosem. Trenerom fitness potrzebna jest wiedza z zakresu emisji głosu i jego higieny. Znajomość i stosowanie określonych zasad może w znaczący sposób zminimalizować ryzyko wystąpienia niedyspozycji głosowej i zaburzeń głosu. Należy zwrócić uwagę na prawidłowość przebiegu najważniejszych procesów biorących udział w czynności mówienia, jakimi są oddychanie, fonacja i rezonans. W pracy trenerów ważne są także odpowiednie warunki panujące w salach fitness, czyli spełniające określone normy. Niewłaściwe warunki środowiska wpływają niekorzystnie na zdrowie, a w szczególności na jakość emisji głosu, i jednocześnie powodują występowanie niepożądanych objawów głosowych.

Słowa kluczowe: emisja głosu • higiena głosu • czynniki obciążające narząd głosu • zawodowe zaburzenia głosu • trenerzy fitness

Abstract

Introduction: Fitness trainers are a professional group that tends to strain on the entire vocal apparatus. The reason for this is the conditions in which they have to work: a gym with a large sound system and reverberation, and the accompanying physical effort. Fitness instructors should be aware of how important their voice is, because it is their working tool. While giving commands during sports activities, coaches must ensure that they sound clear and at an appropriate volume. For it to have this character, trainers must

Autor korespondencyjny: Patrycja Grzesiuk, Światowe Centrum Słuchu, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, ul. Mokra 17, Kajetany, 05-830 Nadarzyn; email: patrycja.cetnar@o2.pl

know the principles of proper voice creation (not only in theory) and should have appropriate skills in this area. The aim of the research was to assess the vocal skills of fitness trainers and to assess the impact of working conditions on these skills.

Material and methods: The research group consisted of 10 fitness trainers. The research was carried out using an interview, audio-video recording, speech therapy examination, auditive-visual analysis, recording of the speech therapy examination, as well as using diagnostic tests.

Results: The research showed that the breathing process was disturbed in half of the respondents. Abnormalities in body posture, muscle tension and articulatory motor skills were also noticed. The respondents indicated a number of negative symptoms, such as: burning and dry throat, reduced range of hearing (TTS), and frequent runny nose. Voice changes were detected in two women. The working environmental of the trainers turned out to be unfavorable – humidity and air temperature were within the norm in only 10% of the respondents, and in the case of the 30% of the trainers, the sound intensity during classes was 80 dB. Three trainers had moderate vocal impairment, confirmed on the basis of self-assessments of the physical condition of the voice carried out using one of the VHI questionnaire sheets.

Conclusions: The results of the reported study lead to the conclusion that fitness trainers belong to an occupational risk group. The interviews and speech therapy tests showed that in the case of the studied group, appropriate preparation for voice work would be necessary. Fitness trainers need knowledge in the field of voice emission and it's hygiene. Knowledge of the rules and their application can significantly minimize the risk of the voice impairment and voice disorders. Attention should be paid to the correct course of the most important processes involved in speaking, such as breathing, phonation and resonance. In the work of trainers, it is also important to have appropriate conditions in fitness rooms, those that meet certain standards. Improper environmental conditions adversely affect health, and in particular the quality of voice emission, and at the same time cause the occurrence of undesirable vocal symptoms.

Key words: voice emission • voice hygiene • factors burdening the voice organ • occupational voice disorders • fitness trainers

Wprowadzenie

Emisja głosu jest procesem polegającym na tworzeniu głosu i wydobyciu go na zewnątrz podczas czynności mówienia oraz śpiewania. Proces ten zależy od jednoczesnej współpracy procesów oddychania, fonacji oraz artykulacji, wraz z zachowaniem właściwego rezonansu. Emisja głosu jest świadomym i celowym działaniem uzależnionym od układu nerwowego, który umożliwia koordynację odpowiednich mięśni i współgranie ruchów w trakcie produkcji dźwięków.

Oddychanie

Jest to podstawowa czynność życiowa człowieka, podczas której dochodzi do wymiany gazowej – organizmowi dostarczany jest tlen, a uwalniany dwutlenek węgla. To oddychanie nazywane jest statycznym lub spoczynkowym. Proces ten odbywa się na bazie odruchów bezwarunkowych. Oddechy są regularne, a długości trwania fazy wdechu i wydechu są prawie takie same. Liczba wdechów podczas oddychania spoczynkowego jest około trzy razy mniejsza niż podczas mówienia czy śpiewania. Wydech jest kontrolowany za pomocą mięśni oddechowych, a najlepszym sposobem oddychania jest oddychanie całościowe (piersiowo-brzuszne) z wykorzystaniem podparcia oddechowego. Ważną rolę odgrywa tu również działalność przepony, która reguluje strumień przechodzącego powietrza w obrębie fałdów głosowych [1–4].

Oddychanie podczas czynności mówienia lub śpiewu nazywane jest oddychaniem dynamicznym i zachodzi automatycznie. Składa się z wyuczonych odruchów warunkowych. Podczas tworzenia głosu chcemy użyć maksymalnej objętości wdechowej i wydechowej, tak by zgromadzone w płucach powietrze było stopniowo uwalniane, co pozwala na długą realizację zadania głosowego. Fazy wdechu i wydechu podczas oddychania dynamicznego nie są sobie równe. Długość wydechu zależy od długości wymówionej lub wyśpiewanej frazy, wdech jest zaś krótki i zachodzi między frazami. Powietrze wdychane jest jednocześnie nosem i ustami. Niezbędne w tej czynności jest działanie mięśni międzyżebrowych

zewnątrznych i wewnętrznych – żebra unoszą się, a przepona obniża. Wydech odbywa się zaś przez usta [5,6].

Rezonans

Za powstanie rezonansu odpowiedzialne są rezonatory, czyli przestrzenie rezonacyjne, do których należą: krtań, klatka piersiowa, jama nosowa, ustna i gardłowa, zatoki i kości twarzoczaszki. Dzięki odpowiedniemu ustawieniu rezonatorów możliwe są zmiany barwy i charakteru głosu oraz dostosowywanie go do zadania głosowego. Niepłynność ruchów żuchwy, mocno napięty język oraz wargi, duża liczba ruchów pionowych krtani oraz usztywnienie ścian gardła powodują zmniejszenie przestrzeni rezonacyjnej.

Fonacja

Nadrzędną rolę w procesie fonacji odgrywa krtań. Jej dolna część uchodzi w tchawicę, a górna – w jamę gardłową. Narząd ten zbudowany jest z licznych więzadeł, stawów oraz mięśni. Powietrze podczas wydechu przedostaje się przez jamę ustną, a ruchy jej narządów powodują zmiany w głosie i produkcję dźwięków mowy. Krtań od jamy gardłowej jest oddzielona nagłośnią, której rolą jest ochrona przed wniknięciem pokarmów lub płynów do dróg oddechowych. Pomiędzy chrząstkami nalewkowymi a chrząstką tarczowatą leżą struktury zwane fałdami głosowymi. Drgają one w czasie mówienia, powodując wytworzenie fali w powietrzu [7]. Obszar między fałdami głosowymi nosi nazwę głośni. Kiedy mówimy lub śpiewamy, fałdy zbliżają się do siebie i w zależności od ich siły wyróżnia się trzy rodzaje nastawienia głosowego: miękkie, twarde i chuchające. W przypadku tego pierwszego drgania są delikatne, a fałdy zbliżają się regularnie. Podczas nastawienia twardego dochodzi do dużego napięcia fałd, a przedostające się przez nie powietrze powoduje wytworzenie wysokiego ciśnienia pod głośnią. Chuchający rodzaj nastawienia głosowego powoduje pojawienie się licznych szmerów podczas mówienia. W tym przypadku zanim fałdy się do siebie zbliżą, powietrze zostaje usunięte. Najkorzystniejszym rodzajem nastawienia głosowego podczas czynności mówienia jest nastawienie miękkie [8].

Narządy artykulacyjne

Narządy artykulacyjne dzielimy na części ruchome (podniebienie miękkie, wargi, język, szczęka dolna) oraz nieruchome (zęby, tylna część ściany gardła, dziąsła oraz podniebienie twarde). Czynność artykulacyjna tych narządów polega na tworzeniu głosek mowy, pełnią one przy tym również funkcję rezonacyjną. Sposób ułożenia i pracy artykulatorów wpływa na jakość emitowanego dźwięku. Każda głoska jest zespołem ruchów artykulacyjnych i fonacyjnych (występujących w tym samym czasie). Z tego względu głoskę można opisać za pomocą kilku cech artykulacyjnych [9].

Podsumowując, wytworzenie głosu zależne jest od współgrania ze sobą: układu oddechowego (produkującego niezbędny dla fonacji strumień powietrza wydechowego), krtani (miejsca, gdzie powstaje ton podstawowy) oraz obszarów artykulacyjno-rezonacyjnych, które odpowiadają za barwę głosu i kreowanie głosek mowy. Powstawanie głosu wyjaśnia teoria mioelastyczno-aerodynamiczna. Według niej nagromadzone powietrze podgłośniowe powoduje wytworzenie tonu krtaniowego. W tym czasie zachodzą również świadome i odruchowe mechanizmy nerwowo-mięśniowe.

Błędy w emisji głosu

Najczęstszymi błędami w emisji głosu są:

- nieodpowiednie nastawienie głosowe (twarde lub chuchające);
- brak właściwej kontroli słuchowej swojego głosu;
- używanie nadmiernie wysokiego głosu;
- rozpoczynanie wypowiedzi w sposób party;
- brak wyobrażenia o właściwym brzmieniu własnego głosu;
- brak kontroli nad ruchami krtani.

Higiena głosu

Aby głos brzmiał naturalnie, był nośny i dźwięczny, należy przestrzegać zasad jego higieny, a także zadbać o odpowiednie warunki otaczającego środowiska. W literaturze znajdziemy argumenty świadczące o tym, jak wiele czynników zewnętrznych może negatywnie wpływać na proces tworzenia głosu, powodując różnego rodzaju trudności głosowe i zaburzenia głosu.

Do podstawowych zasad higieny głosu należą:

- unikanie gwałtownych zmian temperatury w obrębie narządu głosu;
- utrzymywanie dobrej kondycji fizycznej i psychicznej;
- ochrona przed długotrwałym hałasem;
- utrzymywanie dobrego stanu zdrowia (w tym kontrola laryngologiczna, logopedyczna bądź foniatryczna);
- kontrola warunków środowiska, w których pracuje się głosowo (poziomu zapylenia oraz temperatury i wilgotności powietrza);
- dbanie o właściwe nawodnienie organizmu;
- kontrola diety, poprzez unikanie substancji takich jak: kofeina, nikotyna, alkohol, sól [10].

O prawidłową emisję, a także jakość głosu szczególnie muszą dbać osoby, które zawodowo posługują się

głosem. Komisja Foniatrików Unii Europejskiej (Union of the European Phoniaticians, UEP) wyróżnia trzy grupy zawodów, które są zagrożone powstawaniem zaburzeń głosu:

- zawody, w których występuje duże obciążenie narządu głosu zawody (nauczyciele, tłumacze, politycy);
- profesje wymagające specjalnej jakości głosu (śpiewacy, aktorzy, reporterzy radiowi i telewizyjni);
- zawody, w których wymagana jest większa niż przeciętna wydolność głosowa (sędziowie, pracownicy przemysłu) [11,12].

Grupą posługującą się zawodowo głosem są również trenerzy fitness. Pracują oni w dużych salach gimnastycznych, często klimatyzowanych, z dużym pogłosem i mocnym nagłośnieniem. W takich warunkach podawanie słownych komunikatów osobom ćwiczącym, w połączeniu z dużym napięciem mięśniowym układu artykulacyjnego, może prowadzić do nadwerężenia całego aparatu głosotwórczego.

Niewielu badaczy zajmuje się problematyką prawidłowego tworzenia głosu podczas wysiłku fizycznego. W literaturze przedmiotu można odnaleźć nieliczne i tylko zagraniczne badania na ten temat. Z powodu braku badań przeprowadzonych przez polskich badaczy właśnie ta tematyka została poruszona w niniejszej pracy. Celem badań była ocena sprawności głosowych trenerów fitness oraz ocena wpływu warunków pracy na te sprawności.

Materiał i metody

Charakterystyka grupy badanej

Grupę badaną stanowiło 10 trenerek fitness w wieku 24–37 lat, z wykształceniem wyższym, zatrudnionych w jednej z lubelskich siłowni. Tylko jedna trenerka jest absolwentką akademii wychowania fizycznego, pozostałe ukończyły jedynie kursy trenera fitness. Badane kobiety pracują w kilku klubach sportowych, niektóre prowadzą również inną aktywność zawodową, pracując w charakterze: informatyka, managera klubu fitness, instruktora tańca czy nauczyciela wychowania fizycznego. Badane trenerki nie poddawały się wcześniej badaniom lekarskim oceniającym narząd głosu.

Każda z trenerek prowadzi na zmianę różne rodzaje ćwiczeń grupowych, takie jak: pilates, ćwiczenia wzmacniające całe ciało, ćwiczenia wzmacniające brzuch, połączenie jogi i medytacji oraz zajęcia taneczne (zumba). Liczebność grup prowadzonych przez trenerki wynosi około 25 osób. W każdej sali, w której badane trenerki prowadzą zajęcia, znajduje się zestaw audio służący do odtwarzania muzyki. Podczas zajęć nie wykorzystuje się żadnego sprzętu gimnastycznego (typu trampolina bądź rower), który mógłby dodatkowo zwiększać natężenie hałasu i powodować jego zmienność natężenia hałasu. Sale sportowe wyposażone są w klimatyzację. Trenerki mają możliwość regulacji temperatury w salach podczas zajęć.

Metody badań

W badaniach wykorzystano następujące techniki: wywiad, rejestrację audio-wideo badania logopedycznego, analizę

audytywno-wizualną zarejestrowanego badania logopedycznego, próby diagnostyczne. Wśród wykorzystanych narzędzi znalazły się: kwestionariusz wywiadu, arkusz samooceny stanu fizycznego głosu (z kwestionariusza VHI), karta badania logopedycznego, arkusz obserwacji warunków środowiska pracy.

Kwestionariusz wywiadu

Pierwszym etapem badań było wypełnienie przez respondentki autorskiego kwestionariusza wywiadu (zob. aneks). Osoby badane otrzymały kwestionariusz na okres około dwóch tygodni, aby mogły dokonać odpowiednich obserwacji i zgromadzić potrzebne informacje. Pytania w kwestionariuszu dotyczyły: stanu zdrowia, higieny głosu, wiedzy z zakresu najważniejszych zagadnień dotyczących emisji głosu (charakterystyki procesu oddychania, fonacji, artykulacji) oraz specyfiki pracy trenerów (liczba godzin i staż pracy).

Arkusz samooceny stanu fizycznego głosu (VHI)

Następnie trenerki otrzymały również do wypełnienia Arkusz samooceny stanu fizycznego głosu z kwestionariusza VHI (ang. *Voice Handicap Index – Wskaźnik Niepełnosprawności Głosu*) [13–15]. Cały kwestionariusz VHI, stworzony przez lekarzy foniatorów, zawiera 30 zdań, które dotyczą różnych problemów głosowych. Podzielony został na trzy części (skale) samooceny – funkcjonalną, emocjonalną i fizyczną. Pierwsza z nich składa się z pytań, które dotyczą wpływu zaburzeń głosu na funkcjonowanie społeczno-zawodowe, natomiast druga część zawiera pytania dotyczące odczuć odnośnie własnego głosu. Do przeprowadzenia niniejszych badań wykorzystano tylko trzecią część VHI, której pytania dotyczą dolegliwości fizycznych związanych z zaburzeniami głosu. Wybrano zatem tylko 10 stwierdzeń, ponieważ badania związane były głównie z analizą głosu (jego emisji i ewentualnych negatywnych objawów towarzyszących w trakcie i po czynności mówienia), bez badania wpływu zaburzeń głosowych na stan emocjonalny oraz funkcjonowanie w życiu osoby badanej. W arkuszu należało zaznaczyć w wyznaczonych do tego rubrykach częstość występowania opisanych sytuacji poprzez wybranie sformułowań, które były odpowiednio punktowane: 0 – nigdy, 1 – prawie nigdy, 2 – czasami, 3 – prawie zawsze, 4 – zawsze. Suma odpowiedzi, tworząca wynik całkowity, wskazywała stopień zaburzeń głosu. Według punktacji (proporcjonalnie zmniejszonej ze względu na użycie mniejszej liczby sformułowań z testu VHI), przyjęto, że: 0–10 punktów – oznacza niewielką niesprawność głosu, 11–20 – świadczy o średniej niesprawności, a uzyskanie więcej niż 20 punktów potwierdza dużą niesprawność głosową [16].

Arkusz obserwacji warunków środowiska pracy

Następnym krokiem diagnostycznym było użycie autorskiego Arkusza obserwacji warunków środowiska pracy w celu zbadania parametrów pomieszczenia, w jakim odbywają się zajęcia sportowe. Wykorzystano do tego telefon i zainstalowane na nim aplikacje – Galaxy Sensors i Sound Meter – pobrane ze Sklepu Play. Galaxy Sensors umożliwia rejestrację danych z otoczenia, takich jak: oświetlenie, wilgotność i temperatura powietrza, ciśnienie atmosferyczne

oraz wysokość nad poziomem morza. Do niniejszych badań niezbędne były wartości temperatury i wilgotność powietrza. Z kolei aplikacja Sound Meter służyła jako miernik poziomu natężenia dźwięku. W tym przypadku pomiar trwał około 30 sekund. W analizie uwzględniono osiągniętą w tym czasie wartość maksymalną. Wszystkie pomiary były wykonane punktowo (tj. jednorazowo) na jednych zajęciach (w ich środkowej części ich trwania) prowadzonych przez każdą z trenerek.

Karta badania logopedycznego

Badanie logopedyczne, służące zgromadzeniu informacji na podstawie obserwacji bezpośredniej, polegało na indywidualnym spotkaniu z każdą z badanych osób. Trwało każdorazowo około 20 minut i odbywało się wieczorem, zazwyczaj po zakończonych zajęciach sportowych prowadzonych przez trenerki, a jego przebieg został zarejestrowany nagraniem audio-wideo. Podczas badania niezbędnym narzędziem była *Karta badania logopedycznego*. Stworzona została na postawie artykułu „Standard postępowania logopedycznego w przypadku zaburzeń głosu” [17]. To za jej pomocą oraz dzięki próbom diagnostycznym (ekperymentalno-klinicznym) możliwe było zbadanie kolejno: postawy ciała i napięcia mięśniowego, motoryki artykulacyjnej, sprawności oddechowych oraz cech jakościowych głosu wśród trenerów fitness (zob. aneks).

Po spotkaniach z badanymi odbyła się również konsultacja autorki niniejszej pracy z logopedą specjalizującym się w emisji głosu. Wspólnie przeprowadzona została szczegółowa analiza audytywno-wizualna nagrań audio-wideo trenerek, która pozwoliła dostrzec zachowania, których nie dało się zauważyć podczas spotkania na żywo, a także umożliwiła wyciągnięcie odpowiednich spostrzeżeń i wniosków.

Wyniki

Wyniki uzyskane na podstawie wywiadu

Kwestionariusz zawierał pytania dotyczące kilku sfer. Niżej przedstawione zostały jego wyniki.

Zdrowie oraz higiena głosu

Badane dbają o swoje zdrowie. Większość grupy badawczej nie ma chorób przewlekłych (wyjątkiem jest jedna trenerka cierpiąca na niedoczynność tarczycy) i nie zażywa na stałe leków. Trenerki piją odpowiednią ilość płynów (minimum 1,5 litra dziennie), piją także napoje zawierające kofeinę (70% badanych – 1–2 szklanki dziennie), nie nadużywają używek, a ilość snu jest u nich właściwa. Zdecydowana większość badanych kobiet (90%) przeznacza na sen 6–8 h, a jedna trenerka od 8 do 10 h. Żadna trenerka nie miała operacji chirurgicznych lub zabiegów medycznych oraz nie odbywała wizyt u laryngologa lub foniatry. Badane kobiety nie robią regularnych badań słuchu. U dwóch kobiet występują szумы uszne.

W tabeli 1 zaprezentowano częstość występowania chorób, które mogą być powodem problemów głosowych, a także stwarzać trudności podczas prowadzenia zajęć fitness.

Tabela 1. Częstość występowania różnych chorób w badanej grupie
Table 1. Incidence of various diseases in the study group

Rodzaj choroby	Nr trenerki									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Ucha	–	–	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	–	rzadko	rzadko	rzadko
Gardła	–	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	raz na miesiąc	rzadko	raz na miesiąc	raz na miesiąc
Płuc	–	–	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko
Oskrzeli	–	–	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	–	rzadko	rzadko	rzadko
Katar	często	raz na miesiąc	rzadko	rzadko	rzadko	raz na miesiąc	często	raz na miesiąc	rzadko	często
Krtani	–	–	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	rzadko	raz na miesiąc

Tabela 2. Znajomość zasad oddychania podczas wysiłku przez trenerki fitness
Table 2. Knowledge of breathing rules during exercise by fitness trainers

Nr trenerki	Zasady podane przez osobę badaną
T1	wdech nosem, wydech ustami, powoli stopniowo, wdech dłuższy niż wydech
T2	wydech z napięciem mięśni
T3	wydech, gdy mięsień jest napięty, a wdech wtedy, kiedy jest rozluźniony; wdech nosem, wydech ustami
T4	wydech, kiedy mięśnie są w największym spięciu
T5	nie podała zasad
T6	nie podała zasad
T7	wdech nosem, wydech ustami
T8	wdech nosem, wydech ustami
T9	nie podała zasad
T10	wdech nosem, wydech ustami

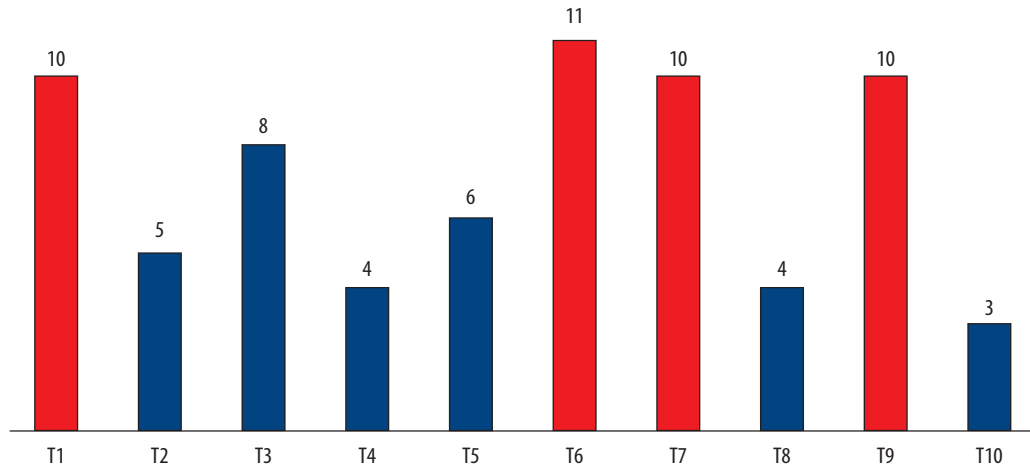
Opis: odpowiedzi poprawne zaznaczono na zielono, częściowo poprawne – na czarno, niepoprawne lub brak informacji – na czerwono.

U 70% badanych rzadko występują choroby uszu, a u 30% w ogóle nie mają miejsca. Trenerki nie zgłaszały większych problemów zdrowotnych związanych z chorobami gardła, płuc oraz oskrzeli (występują one *rzadko*). Częstszym problemem jest katar, który pojawia się *często* u 30% badanych i również u 30% badanych zdarza się on *raz w miesiącu*. U 70% trenerek *rzadko* występują choroby krtani, a u pozostałych kobiet nigdy się nie zdarzyły.

Badane kobiety wskazują, że pracują w czasie choroby. Suchość w gardle to problem, który występuje najczęściej – zgłasza go aż 50% kobiet. U 20% trenerek pojawia się chwilowy bezgłos, a 30% kobiet zauważa, że występują u nich takie zjawiska jak: obniżony zakres słyszenia, czyli czasowe przesunięcie progu słuchu (ang. *temporarily threshold shift*, TTS) oraz pieczenie w gardle. Pozostałe zjawiska badane określiły jako niewystępujące.

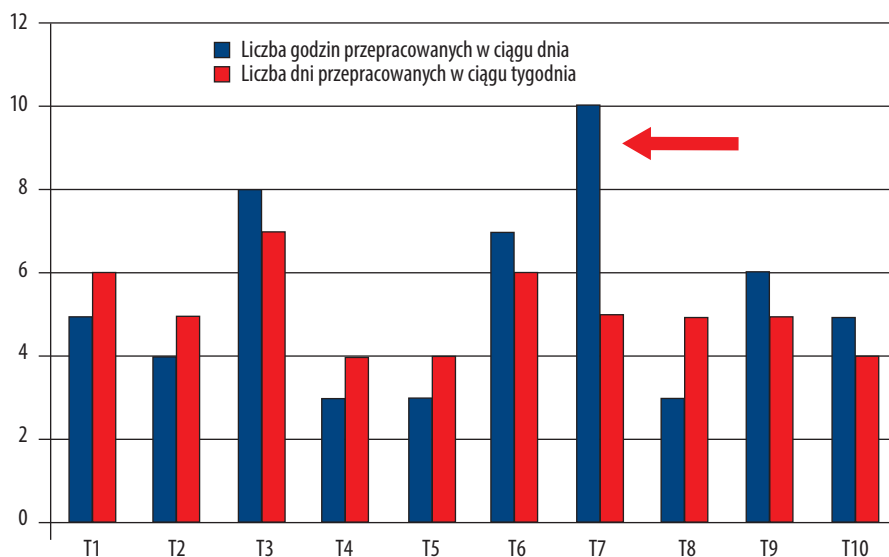
Wyniki dotyczące emisji głosu

Co trzecia badana kobieta uważa, że po przeprowadzonych zajęciach jej głos nie brzmi naturalnie i opisuje go jako ochrypnięty lub szorstki. Zasady emisji głosu zna tylko jedna trenerka. Powodem może być to, że jest ona absolwentką akademii wychowania fizycznego (od kilku lat na studiach obowiązkowo odbywają się zajęcia przygotowujące do pracy głosem) [16]. Pozostałe kobiety nie mają wiedzy z zakresu emisji głosu, a 60% trenerek nie jest w stanie prawidłowo określić tego pojęcia. W tabeli 2 przedstawiono znajomość zasad oddychania podczas wysiłku przez trenerki fitness. Połowa badanych kobiet podaje jego właściwą charakterystykę (wdech nosem, wydech ustami), a 30% wskazuje, że prawidłowe oddychanie polega na tym, że wydech powinien odbywać się w momencie spięcia mięśni (T2, T3, T4). Jest to właściwy opis i wynika zapewne z wiedzy otrzymanej podczas przygotowania do zawodu trenera fitness



Rycina 1. Doświadczenie w zawodzie trenerki fitness (w latach)

Figure 1. Experience as a fitness trainer (in years)



Rycina 2. Czas pracy grupy badanej

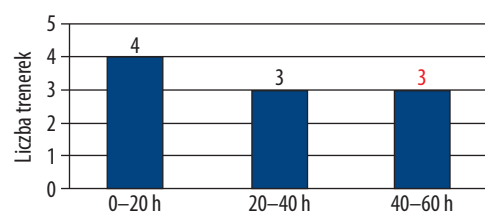
Figure 2. Working time of the research group

Wyniki dotyczące pracy zawodowej

Jak pokazują dane zawarte na **rycynie 1**, doświadczenie zawodowe badanych wynosi od 3 do 11 lat (średnia to 7 lat). Trenerka T6 pracuje najdłużej w zawodzie (11 lat), a trzy trenerki (T1, T7, T9) po 10 lat (osoby te zostały zaznaczone na rycinie kolorem czerwonym).

Dane na **rycynie 2** pokazują, że badane spędzają na siłowni (w salach fitness przeznaczonych do ćwiczeń grupowych) średnio 5 dni w tygodniu, po 5 godzin dziennie. U trenerki T7 czas dziennego czasu pracy jest najdłuższy i wynosi 10 godzin.

Na podstawie liczby przepracowanych dni w tygodniu oraz dziennego czasu pracy trenerki wyliczono pensum tygodniowe. Wyniki wskazują, że kobiety pracują od 12 do 56 godzin tygodniowo. Najwięcej czasu spędzają w pracy trzy trenerki: T3–56 h, T7–50 h, T6–42 h (**rycina 3**).



Rycina 3. Pensum tygodniowe grupy badawczej

Figure 3. Weekly salary of the research group

O konieczności odpoczynku od mówienia po 3-godzinny wysiłku głosowym wie tylko jedna trenerka, która jest jednocześnie właścicielką klubu fitness. Praca badanych kobiet jest często ciągła (bez dłuższych przerw między poszczególnymi zajęciami), co sprawia, że narząd głosu nie ma odpowiedniego czasu na regenerację. Zgodnie z literaturą

Tabela 3. Parametry wilgotności powietrza, jego temperatury oraz natężenia dźwięków muzyki zarejestrowane podczas zajęć u każdej z badanych

Table 3. Parameters of air humidity, air temperature and music sound intensity recorded during classes for each of the respondents

Nr trenerki	Parametr		
	Wilgotność powietrza [w %]	Temperatura powietrza [w °C]	Natężenie dźwięku w sali fitness [w dB]
T1	32,0	30,0	80,0
T2	40,0	27,5	74,0
T3	31,9	30,3	80,2
T4	31,6	20,7	80,2
T5	34,0	28,8	72,3
T6	42,9	23,0	72,0
T7	61,0	28,4	59,0
T8	45,0	23,0	58,0
T9	39,5	36,6	63,6
T10	41,0	24,2	60,0

taki odpoczynek powinien nastąpić właśnie po trzech godzinach wysiłku głosowego [8,18].

Badane wskazały również, że nie znają norm hałasu w miejscu pracy. Wszystkie badane trenerki korzystają natomiast z regulatorów parametrów powietrza i większość z nich (80%) uważa, że warunki panujące w salach fitness spełniają normy właściwe dla pracy głosem.

Wyniki dotyczące parametrów środowiska pracy

Tabela 3 przedstawia dane dotyczące warunków pracy badanych trenerek. Badanymi parametrami były: wilgotność i temperatura powietrza oraz natężenie dźwięku w sali fitness podczas zajęć. Średnia wilgotność powietrza wyniosła około 40%. Tylko u jednej trenerki wartość wilgotności osiąganą na zajęciach mieści się w normie, którą jest 60–70%. U pozostałych 90% badanych wartości są znacznie niższe. Średnia temperatura powietrza wyniosła 26°C wobec normy 18–21°C [8,19]¹. Tylko u jednej trenerki temperatura na zajęciach była prawidłowa, a u pozostałych – podwyższona. Średnie natężenie dźwięku w salach fitness wyniosło 69,9 dB. Według norm wartością maksymalną jest 85 dB [20]². Natężenie hałasu w sali fitness u 30% badanych trenerek były bliskie tego maksimum.

Wyniki przedstawione w **tabeli 3** świadczą o tym, że badane pracują w salach, w których średnia temperatura powietrza przekracza dopuszczalne normy, średnia wilgotność jest znacznie obniżona, a średni poziom hałasu jest bliski maksymalnej dopuszczanej wartości. Takie warunki nie są korzystne dla narządu głosu. Możliwe jest, że kilkugodzinny wysoki poziom natężenia dźwięku (muzyki) podczas zajęć sportowych powoduje występowanie u niektórych

badanych szumów usznych oraz subiektywnego odczucia podwyższenia progu słyszenia (TTS) w wyniku ekspozycji na hałas. Taka powtarzająca się ekspozycja może spowodować trwałe ubytki słuchu [20].

Wyniki samooceny stanu fizycznego głosu

W **tabeli 4** przedstawione zostały dane dotyczące samooceny stanu fizycznego głosu badanych trenerek. To zestawienie pokazuje, że 50% kobiet nie jest w stanie przewidzieć tego, jakiej jakości będzie ich głos podczas emisji, i podejmuje próby zmieniania go w taki sposób, by brzmiał lepiej. W ciągu dnia kobiety nie dostrzegają zmiany w brzmieniu swojego głosu i sama czynność mówienia nie jest dla nich męcząca. Biorąc pod uwagę przyjętą punktację, u żadnej z trenerek nie stwierdzono dużej niesprawności głosu. U trzech kobiet stwierdzono średnią niesprawność (T7, T8, T10), a u sześciu – niewielką. Tylko jedna badana kobieta (T6), nie zgłosiła żadnych nieprawidłowości.

Wyniki badania logopedycznego

Pozycja ciała i napięcie mięśniowe

Pozycję stojącą określić można jako prawidłową u 60% kobiet. Odpowiednio rozkładały one ciężar ciała, czyli na obydwu nogach i na całej powierzchni stóp. Natomiast 20% badanych miało ciało pochylone do przodu, a u pozostałych 20% sylwetka była zbyt wyprostowana z powodu nadmiernego ściągnięcia łopatek. U osób badanych utrzymujących nieprawidłową pozycję stojącą stwierdzono również nieprawidłowe rozłożenie ciężaru ciała. Prawidłową pozycję siedzącą – z kątem 90° między łydkami

¹ Podane w literaturze normy temperatury i wilgotności [8,19] obejmują zakresy, które są korzystne dla procesu tworzenia głosu.

² Maksymalne natężenie dźwięku zostało podane na podstawie badań, z których wynika, że podczas 8-godzinnej pracy w hałasie – o poziomie 85 dB i przez okres 10 lat takiej ekspozycji – próg słuchu przesuwa się o 5 wartości dla częstotliwości 4000 Hz [20].

Tabela 4. Zestawienie samooceny stanu fizycznego głosu trenerek fitness
Table 4. A list of self-assessments of the physical state of the voice of fitness trainers

Zjawisko	Badana osoba									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T19	T10
Brakuje mi powietrza przy mówieniu	nigdy	prawie nigdy	nigdy	prawie nigdy	prawie nigdy	nigdy	nigdy	prawie nigdy	prawie nigdy	czasami
Ludzie często pytają, co się stało z moim głosem	prawie nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	nigdy
Nie mogę przewidzieć nagle występujących zmian w czystości i wyrazistości mojego głosu	nigdy	czasami	nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	czasami	nigdy	czasami	czasami
Staram się tak zmieniać głos, aby brzmiał on w moim odczuciu lepiej	prawie nigdy	prawie zawsze	zawsze	prawie zawsze	czasami	nigdy	często	czasami	czasami	czasami
Mówienie jest dla mnie dużym wysiłkiem	nigdy	nigdy	nigdy	prawie nigdy	prawie nigdy	nigdy	czasami	czasami	nigdy	czasami
Mój głos pogarsza się wieczorem	prawie nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	czasami	prawie nigdy	nigdy	czasami
Mój głos jest skrzeczący i suchy	nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	prawie nigdy	nigdy	prawie nigdy	prawie nigdy	nigdy	prawie nigdy
Wydaje mi się, że tworzę głos z wysiłkiem	nigdy	nigdy	nigdy	nigdy	prawie nigdy	nigdy	czasami	prawie nigdy	czasami	czasami
Brzmienie mojego głosu jest zmienne w ciągu dnia	nigdy	nigdy	nigdy	prawie nigdy	prawie nigdy	nigdy	czasami	prawie nigdy	czasami	czasami
Mój głos stabilnie w trakcie mówienia	nigdy	nigdy	nigdy	prawie nigdy	prawie nigdy	nigdy	prawie nigdy	czasami	prawie nigdy	czasami
Suma punktów	3	6	4	7	8	0	15	11	10	17

Opis: kolor zielony – prawidłowa sprawność głosu, kolor pomarańczowy – niewielka niesprawność głosu, kolor czerwony – średnia niesprawność głosu.

a udami – przyjmuje tylko połowa trenerek. U czterech kobiet zaobserwowano również niewłaściwą pozycję głowy (nadmiernie uniesioną lub przechyloną na bok).

U 30% badanych zaobserwowano podwyższone napięcie mięśniowe całego ciała: u dwóch kobiet – w okolicy szyi, u trzech – w obrębie ramion i barków i aż u sześciu – w obszarze brzucha. Podwyższone napięcie w obrębie poszczególnych partii ciała (szczególnie w obrębie klatki piersiowej i brzucha) powoduje uzyskanie fonacji partej. W układzie oddechowym następuje zmiana toru oddechowego (np. na szczytowy) i oddechy nie są głębokie. Niezachowanie właściwej pozycji ciała podczas czynności mówienia powodować może dysfunkcje oddechowe, fonacyjne, a także zaburzenia koordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej. Wyprostowana pozycja ciała umożliwia swobodne działanie przepony i żeber, a mięśnie oddechowe mogą skutecznie zmieniać objętość klatki piersiowej i jamy brzusznej, czego efektem jest prawidłowy stosunek między fazami oddechowymi. Stabilne utrzymanie głowy zapewnia zaś dobrą artykulację [1,21].

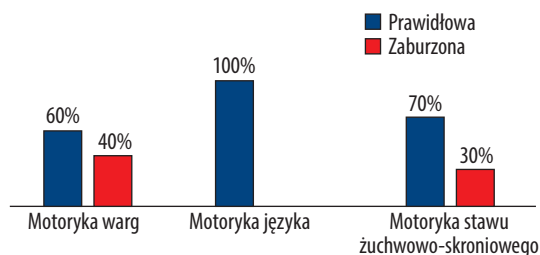
Motoryka narządów artykulacyjnych

Rycina 4 przedstawia wyniki dotyczące oceny motoryki narządów artykulacyjnych. Motoryka warg zaburzona była u 40% badanych, motoryka stawu żuchwowo-skroniowego – u 30%, a motoryka języka była prawidłowa u wszystkich trenerek. Nieprawidłowości dotyczą głównie podwyższonego napięcia mięśniowego w obrębie twarzy, co zaburza artykulację u badanych. Jeżeli artykulacja jest nieprawidłowa, mięśnie zewnętrzne krtani mocno się napinają i może to wpływać na zrozumiałość poleceń wydawanych przez trenerki podczas wykonywania ćwiczeń fitness. Zaburzenia motoryki mogą być również powodem powstania dysfonii [22].

Sprawności oddechowe

Oddychanie spoczynkowe

Rycina 5 przedstawia charakterystykę wdechu w badanej grupie. Dane wskazują, że u większości kobiet (80%) tor



Rycina 4. Motoryka narządów artykulacyjnych
Figure 4. Motor skills of speech organs

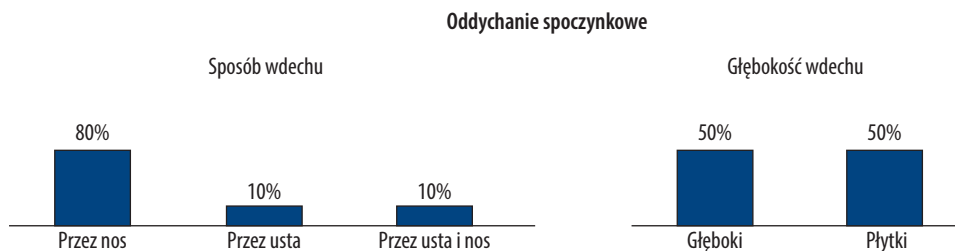
oddechowy był prawidłowy – nosowy, czyli wdech odbywał się przez nos, a wydech przez usta. Zaobserwowano, że u połowy kobiet wdech był głęboki, a u drugiej połowy grupy – płytki.

Na rycinie 6 wykresy przedstawiają inne cechy oddychania spoczynkowego u trenerek fitness. U 50% badanych podczas wdechu unoszą się ramiona, obojczyki i szczyt

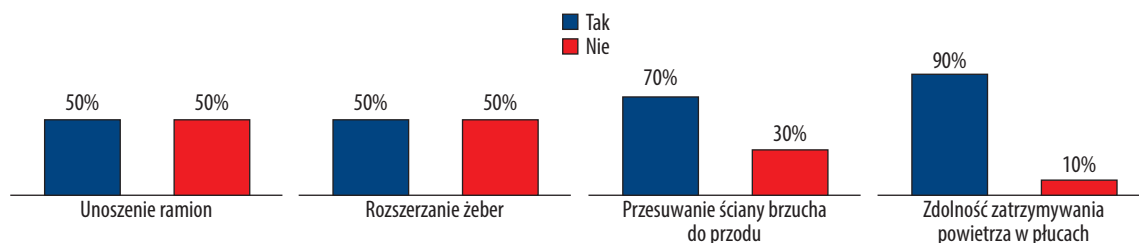
klatki piersiowej, co jest charakterystyczne dla oddychania typu szczytowego, podczas którego uruchamia się wiele niepotrzebnych czynności i pojawiają się napięcia w okolicy gardła i krtani, co utrudnia kontrolowanie wydychanego powietrza [23]. Skutkiem tego może być to, że u 50% osób badanych żebra nie rozszerzają się. Taki sposób oddychania jest mało efektywny. Podczas wdechu ściana brzucha powinna przesuwać się do przodu i taką prawidłowość zaobserwowano u 70% badanych. U 30% kobiet ściana brzucha nie przesuwa się, co może świadczyć o nawyku napinania mięśni brzucha. Prawie każda trenerka wykazała zdolność zatrzymywania powietrza w płucach.

Oddychanie dynamiczne

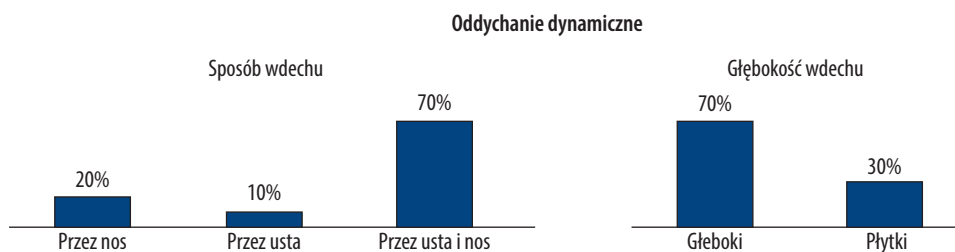
Ocenie poddano również oddychanie dynamiczne, czyli oddychanie podczas pracy głosem. Proces ten jest ważny z uwagi na to, że jego prawidłowość wpływa na właściwość koordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej, a ta z kolei umożliwia komfortową pracę głosem w czasie prowadzenia zajęć fitness. Podczas badania oceniano oddychanie dynamiczne w trakcie swobodnych rozmów



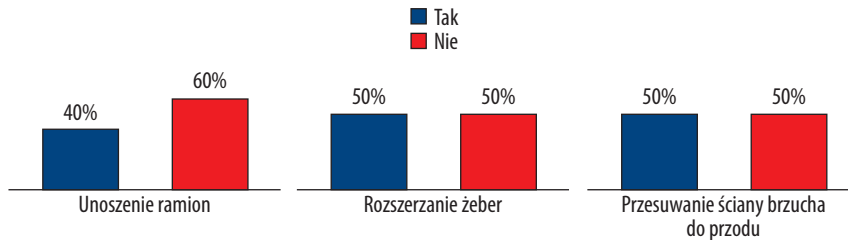
Rycina 5. Ocena wdechu w oddychaniu spoczynkowym
Figure 5. Characteristics of inhale in resting breathing



Rycina 6. Charakterystyka oddychania spoczynkowego
Figure 6. Characteristic of resting breathing



Rycina 7. Ocena wdechu podczas oddychania dynamicznego
Figure 7. Characteristic inhale of dynamic breathing



Rycina 8. Charakterystyka oddychania dynamicznego
Figure 8. Characteristics of dynamic breathing

będz czytania tekstów. **Rycina 7** przedstawia charakterystykę wdechu u badanych kobiet. Jak pokazują dane, u 70% kobiet zaobserwowano mieszany tor oddechowy, czyli odbywający się jednocześnie przez usta i nos, charakterystyczny dla tego typu oddychania (dynamicznego). Również u 70% osób wdech był głęboki.

Dane ukazane na **rycynie 8** wskazują na to, że w przypadku oddychania dynamicznego 70% badanych kobiet unosi ramiona podczas wdechu, a u 50% – żebra nie rozszerzają się, co świadczy o tym, że co najmniej u połowy osób oddychanie jest typu szczytowego. Ściana brzucha nie przesunęła się do przodu, czyli możliwe jest to, że proces mówienia odbywa się u nich ze spięciem mięśni brzucha.

Sprawności głosowe

Na podstawie badania logopedycznego oceniono jakość głosu trenerek oraz ich możliwości oddechowe (wydolność płuc i długość fazy wydechowej). Przy pomocy odpowiednich prób diagnostycznych (tj. podczas czytania tekstów, realizacji samogłoski oraz frazy wypowiedzianej podczas jednego wydechu) oceniono koordynację oddechowo-fonacyjno-artykulacyjną badanych jako dobrą. Kobiety nie mówiły na wdechu i dobrze dostosowywały ilość wdychanego powietrza do zadań głosowych. Średni czas frazy wypowiedzianej na jednym wydechu dla tej grupy osób wyniósł 9,3 sekundy, czyli był bliski normy, jaką jest 10 sekund. Największą trudnością sprawiła kobietom realizacja samogłoski [e] na jednym wydechu. Tylko dwie osoby prawidłowo wykonały tę próbę (T2, T6) – czas realizacji tej głoski wyniósł u nich 22 sekundy, czyli tyle, ile wynosi norma. U pozostałych badanych czas był znacznie krótszy, a u jednej (T1) wyniósł tylko 8 sekund.

Odnosnie cech prozodycznych to tempo, intonacja i natężenie głosu były odpowiednio dopasowane do sytuacji. U dwóch trenerek (T7 i T9) zauważono zmiany w głosie. Podczas konsultacji z logopedą specjalizującym się w emisji głosu oceniono, że u trenerki T7 głos był szorstki i delikatnie ochrypnięty, a u trenerki T9 – nosowy. Żadna z badanych nie miała dotychczas zdiagnozowanych czynnościowych zaburzeń głosu.

Dyskusja

W niniejszej pracy zaprezentowano wyniki oceny sprawności głosowych 10 trenerek fitness oraz wpływu warunków wykonywanej przez nie pracy na funkcjonowanie głosowe. Kwestionariusze wywiadu wykazały, że prawie połowa

grupy ma około dziesięcioletnie doświadczenie w zawodzie. Trenerki spędzają średnio na siłowni w salach fitness 5 godzin dziennie, 5 razy w tygodniu. Zajęcia sportowe, które prowadzą, odbywają się w blokach (bez dłuższych przerw po 3 godzinach wysiłku głosowego). Badane kobiety potwierdziły, że pracują w czasie infekcji (np. górnych dróg oddechowych). Co trzecia kobieta zauważyła u siebie takie objawy jak: przejściowe przesunięcie progu słuchu (TTS), pieczenie w gardle oraz często występujący katar, a 20% z nich potwierdza, że zdarzają im się chwilowe afonie podczas mówienia w trakcie prowadzenia zajęć. U połowy kobiet dużym problemem jest pojawiająca się suchość w gardle. Co trzecia badana uważa, że po przeprowadzonych zajęciach jej głos nie brzmi naturalnie i opisuje go jako ochrypnięty lub szorstki. Większość trenerek (80%) nie zna zasad emisji głosu. Na podstawie wyników samooceny stanu fizycznego głosu (VHI) u 30% kobiet stwierdzono średnią niesprawność głosu.

Badania logopedyczne wykazały u badanych kobiet: problemy z zachowaniem właściwej pozycji siedzącej, obecność podwyższonego napięcia mięśniowego całego ciała (szczególnie w okolicy brzucha), niewłaściwe sprawności oddechowe (dotyczące zarówno oddychania spoczynkowego, jak i dynamicznego). Zauważono również problemy z motoryką artykulacyjną. U dwóch trenerek wykazano zaburzenia w charakterze głosu.

Wszystkie nieprawidłowości wynikać mogą ze specyfiki pracy badanej grupy zawodowej. Kobiety podczas zajęć często przyjmują różne pozycje ciała, utrzymując przy tym duże spięcie mięśniowe (głównie mięśni brzucha) i nieregularność oddechu. Wysilek fizyczny powoduje trudności z zachowaniem prawidłowego przebiegu procesów oddychania, fonacji, artykulacji i rezonansu, których jakość wpływa na emisję głosu.

Występowanie licznych problemów takich jak: suchość i pieczenie w gardle, momenty bezgłosu czy częsty katar, mogą być skutkiem nieodpowiednich parametrów środowiska pracy trenerów. Niedobór lub nadmiar wilgoci powoduje skraplanie wody i osadzanie się jej w górnych drogach oddechowych, co może być przyczyną problemów fonacyjnych. Niewłaściwa temperatura podczas procesu mówienia wpływają na elastyczność fałdów głosowych – dochodzi do ich przesilenia [8,19]. Wydaje się prawdopodobne, że przyczyną występowania szumów usznych oraz czasowego przesunięcia poziomu słyszenia u badanych (TTS) jest wysoki poziom natężenia muzyki na zajęciach [18,20]. Hałas może także zaburzać jakość

głosu poprzez zaburzenia kontroli słuchowej. Dochodzić może do zmian brzmienia głosu, jego barwy oraz metody tworzenia. Emisja w takich warunkach wymusza również zwiększenie natężenia głosu i pojawienie się twardego nastawienia głosowego.

W badaniach przeprowadzonych na dużo większych grupach [24–30] badacze wykryli więcej zaburzeń głosu w porównaniu z badaniem opisanym w niniejszej pracy. Powodem może być fakt wykorzystania przez nich innych metod specjalistycznych – umożliwiających dokładną ocenę budowy i funkcjonowania narządów głosowych. Dla przykładu Rumbach [24] po zbadaniu 40-osobowej grupy wykazała u nich obecność guzków głosowych, torbieli czy przewlekłych zapaleń krtani. U zdiagnozowanych pacjentów wdrożono różne formy leczenia [24]. W kolejnych badaniach [25], na grupie 361 trenerów fitness, autorka określiła częstość występowania ostrych (78,95%) i przewlekłych zaburzeń głosu (70,91%) [25]. W badaniach Estes i wsp. [27] u ponad połowy pacjentów wykryto torbiele, a u pozostałych – guzki i polipy [27].

Zarówno niniejsze badania, jak i badania Rumbach [23,24], Aikena i wsp. [26] czy Estes i wsp. [27] wykazały u badanych niedostateczną ilość lub brak wiedzy na temat higieny i emisji głosu. Badane osoby potwierdzały fakt pojawiania się u nich zawodowych problemów z głosem. Ich zdaniem związane jest to z niewłaściwą edukacją głosową lub jej brakiem, i zgłaszali oni potrzebę zdobycia wiedzy w tym zakresie. Rumbach, Aiken i Estes w swoich pracach zalecają, aby przygotowanie do pracy głosem objęło zarówno instruktorów sportowych, jak i właścicieli oraz menadżerów klubów fitness. Trenerzy powinni również wzbogacić swoją wiedzę na temat sposobów poprawy i/lub ograniczenia użycia głosu w środowisku pracy oraz rozpoznawaniu wstępnych niepokojących objawów świadczących o obecności urazów fonotraumatycznych.

Wnioski

Wyniki niniejszego badania potwierdziły, że trenerzy fitness należą do grupy ryzyka zawodowego, w której dochodzi do nadwężania narządu głosu. Przeprowadzone badania pozwoliły wykryć nieprawidłowości w zakresie najważniejszych procesów biorących udział w tworzeniu głosu, jakimi są oddychanie, fonacja i rezonans. Zaobserwowano również niewłaściwą postawę ciała (głównie w pozycji siedzącej) oraz wzmożone napięcie mięśniowe (zarówno w obrębie narządów artykulacyjnych, jak i całego ciała). Analizie poddano również: tryb życia trenerów, właściwości środowiska pracy oraz ich wpływ na emisję głosu. Aby zapobiegać niepożądanym objawom, ważna jest

znajomość zasad tworzenia głosu oraz jego higieny. Taka wiedza powinna być przekazywana podczas przygotowania do zawodu (w teorii i praktyce). W grupie trenerów fitness zalecane są regularne konsultacje foniatryczne i/lub logopedyczne w celu monitorowania sprawności głosowych i oddechowych. Ważne jest również systematyczne wykonywanie badania słuchu przez tę grupę zawodową. Następnym aspektem, na który należy zwrócić uwagę, jest środowisko pracy trenerów fitness. Ponieważ pracują głosem, powinni pracować w warunkach, które spełniają odpowiednie normy w zakresie poziomu temperatury i wilgotności powietrza oraz natężenia dźwięku (m.in. muzyki towarzyszącej podczas zajęć). O przestrzeganie norm muszą dbać osoby pracujące w tym zawodzie albo menagerowie klubów zatrudniający trenerów. Przydatne do tego są odpowiednie czujniki lub regulatory jakości powietrza (działające automatycznie lub sterowane np. przez osobę prowadzącą zajęcia sportowe) zainstalowane w salach fitness. Podsumowując, wymienione wyżej działania mogłyby ograniczyć występowanie licznych nieprawidłowości głosowych u osób wykonujących zawód trenera fitness.

Dodatkowo można stwierdzić, że zastosowany w badaniach *Arkusz samooceny stanu fizycznego głosu* z kwestionariusza VHI okazał się skutecznym narzędziem oceniającym problemy głosowe w badanej grupie. Dzięki temu możliwe było zidentyfikowanie osób z już obecną niesprawnością głosową.

Przeprowadzone badania były szczegółowe, ale ze względu na wielkość grupy badanej można je uznać za pilotażowe. Potwierdzają fakt, że obserwowana grupa zawodowa zasługuje na poświęcenie jej większej uwagi. Należy jednak rozważyć przeprowadzenie badań z udziałem znacznie większej liczby trenerów fitness, którzy pracują tylko w tym zawodzie i w pełnym wymiarze godzin, oraz poszerzyć diagnostykę o inne badania, np. wideostroboskopowe krtani czy analizę akustyczną głosu. Podsumowując potrzebne są szersze badania w tej grupie zawodowej.

Podziękowania

Artykuł został napisany na podstawie pracy licencjackiej napisanej pod kierunkiem dr Marty Wysockiej w Katedrze Logopedii i Językoznawstwa Stosowanego, na Wydziale Humanistycznym Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, w roku akademickim 2018/2019. Autor składa serdeczne podziękowania dr Marcie Wysockiej za poświęcony czas i wsparcie merytoryczne oraz prof. dr. hab. n. med. i n. o zdr. Wiesławowi W. Jędrzejczakowi za cenne wskazówki i pomoc w przygotowaniu artykułu.

Piśmiennictwo

1. Szkiełkowska A, Kazanecka E. Emisja głosu – wskazówki metodyczne. Warszawa: Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu; 2011.
2. Wosik-Kawala D. Podstawy emisji głosu. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej; 2015.
3. Bogusławska-Wilczyńska A. Schorzenia narządu głosu u osób pracujących głosem. W: Profilaktyka i rehabilitacja głosu, mowy. Kataryńczuk-Mania L, Kowalkowska I (red.). Zielona Góra: Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego; 2006.
4. Mitrinowicz-Modrzejewska A. Fizjologia i patologia głosu. Kraków: Polskie Wydawnictwo Muzyczne; 1958.
5. Śliwiński P. Czynność mięśni oddechowych. Pneumologia i Alergologia Polska, 1996; 64: 697–709.
6. Gąsiorowski A. Anatomia funkcjonalna narządu ruchu człowieka. Lublin: Wydawnictwo UMCS; 2006.

7. Maniecka-Aleksandrowicz B, Domeracka-Kołodziej A. Medyczne aspekty emisji głosu nauczyciela. W: Emisja głosu nauczyciela. Wybrane zagadnienia. Przybysz-Piwko M (red.). Warszawa: CODN; 2006.
8. Ciecierska-Zajdel B. Trening głosu. Praktyczny kurs dobrego mówienia, Warszawa: Wydawnictwo Samp; 2012.
9. Kuczkowski J. Anatomiczno-fizjologiczne podstawy głosu. W: Logopedia artystyczna, Kamińska B, Milewski S (red.). Gdańsk: Harmonia Uniwersalis; 2016.
10. Kusy B, Wysocka M. Narzędzie do oceny kompetencji z zakresu emisji i higieny głosu i jego zastosowanie. Logopedia; 2022; 51(2); 267–91; <https://doi.org/10.24335/k03s-ma97>.
11. Kaptur E. Głos w pracy nauczyciela, cz. I: Choroby zawodowe narządu głosowego. Promotor BHP, 2012; 11: 40.
12. Obrębski A. Podstawy orzecznictwa lekarskiego w zaburzeniach głosu. W: Narząd głosu i jego znaczenie w komunikacji społecznej. Obrębski A (red.). Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu; 2008, s. 123.
13. Wysocka M, Skoczyła A, Szkiełkowska A, Mularzuk M. Standard postępowania logopedycznego w przypadku zaburzeń głosu. Logopedia, 2008; 37: 243–54.
14. Voice Handicap Index, <https://wcmp.pl/files/file/Voice-Handicap-Index1.pdf> [dostęp: 5.10.2020].
15. Verdonck-de Leeuw IM, Kuik DJ, De Bodt M, Guimaraes I, Holmberg EB, Nawka T i wsp. Validation of the voice handicap index by assessing equivalence of European translations. Folia Foniatr Logop, 2008; 60: 173–8; <https://doi.org/10.1159/000127836>.
16. Pruszwicz A, Obrębski A, Wiskirka-Woźnica B, Wojnowski W. W sprawie kompleksowej oceny głosu – własna modyfikacja testu samooceny niesprawności głosu (Voice Handicap Index). Otolaryngol Pol, 2004; 58(3): 547–9.
17. Gawrońska M. Podstawy wymowy i impoacji głosu dla studentów i absolwentów Akademii Wychowania Fizycznego. Wrocław: Wydawnictwo AWF we Wrocławiu; 2001.
18. Niebudek-Bogusz E, Kuzańska A, Błoch P, Domańska M, Woźnicka E, Politański P i wsp. Zastosowanie wskaźnika niepełnosprawności głosowej (Voice Handicap Index – VHI) w ocenie efektywności terapii głosu u nauczycieli. Medycyna Pracy, 2007; 58(6): 1–9.
19. Tarasiewicz B. Mówię i śpiewam świadomie. Kraków: Uniwersitas; 2006.
20. Preis A, Gołębski R. Wpływ hałasu na organizm ludzki. W: Protetyka słuchu. Hojan E (red.). Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu; 2017, s. 93–128.
21. Walencik-Topilko A. Głos jako narzędzie. Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia; 2009.
22. Obrębski A. Profilaktyka zaburzeń głosu. W: Narząd głosu i jego znaczenie w komunikacji społecznej. Obrębski A (red.). Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu; 2008.
23. Klajman S. Wybrane zagadnienia higieny pracy nauczyciela i wokalisty. W: Zarys higieny głosu. Klajman S. (red.). Gdańsk: Wydawnictwo Państwowa Wyższa Szkoła Muzyczna; 1975.
24. Rumbach AF. Vocal problems of group fitness instructors: prevalence of self-reported sensory and auditory-perceptual voice symptoms and the need for preventative education and training. J Voice, 2013; 27(4): 524: e11–21; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2013.01.016>.
25. Rumbach AF. Voice problems of group fitness instructors: diagnosis, treatment, perceived and experience attitudes and expectations of the industry. J Voice, 2013; 27(6): 786: e1–9; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2013.03.012>.
26. Aiken PJ, Rumbach AF. Keeping the voice fit in the Group Fitness Industry: a qualitative study to determine what instructors want in a voice education program. J Voice, 2018; 32(2): 256: e25-256.e34; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.04.014>.
27. Estes C, Sadoughi B, Coleman R, D'Angelo D, Sulica L. Phonotraumatic injury in fitness instructors: risk factors, diagnoses, and treatment methods. J Voice, 2020; 34(2): 272–9; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.10.001>.
28. Gauvin N, Fleury A, Reynolds V. Vocal health of sporting, fitness, and wellness leaders in Northern New York and Vermont. Logoped Phoniatr Vocol, 2022; 47(2): 139–45; <https://doi.org/10.1080/14015439.2021.1897671>.
29. Dallaston K, Rumbach AF. Vocal performance of group fitness instructors before and after instruction: changes in acoustic measures and self-ratings. J Voice, 2016; 30(1): 127.e1-8; <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.02.007>.
30. Rumbach AF, Khan A, Brown M, Eloff K, Poetschke A. Voice problems in the fitness industry: factors associated with chronic hoarseness. Int J Speech Lang Pathol, 2015; 17(5): 441–50; <https://doi.org/10.3109/17549507.2014.987820>.

Aneks

Karta badania logopedycznego

1. Ogólna ocena: napięcia mięśni, oddychania spoczynkowego oraz ułożenia ciała w postawie stojącej.

Ocena szczegółowa: pozycji stojącej (rozłożenie ciężaru ciała, sposób trzymania głowy), napięcie mięśni (w obrębie całego ciała, a w szczególności: szyi, ramion i barków, brzucha), charakterystyka oddychania spoczynkowego (tor oddechowy, jakość wdechu, zdolność zatrzymywania powietrza w płucach).

Polecenie: *Proszę o zachowanie pozycji stojącej najwygodniejszej do mówienia.*

2. Ocena: jakości głosu (natężenie, barwa, wysokość, intonacja, tempo, charakter), oddychania dynamicznego, koordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej.

Przebieg badania: swobodna rozmowa na temat pracy trenera, form spędzania czasu wolnego.

3. Ocena motoryki języka, warg i żuchwy.

Polecenie: *Proszę o wykonanie następujących prób:*

- kierowanie języka do kąciaków ust;
- wypychanie policzków językiem do wewnątrz jamy ustnej;
- kłaskanie;
- oblizywanie warg ruchem okrężnym;
- unoszenie języka do wałka dziąsłowego;

- ściskanie i rozciąganie ust;
- nakładanie dolnej wargi na górną i górnej na dolną;
- przesuwanie kącików ust w lewo i w prawo;
- gwizdanie;
- poruszanie żuchwą na boki;
- maksymalne opuszczanie żuchwy;
- swobodne opuszczanie i unoszenie żuchwy.

4. Ocena procesu oddychania spoczynkowego (tor oddechow, jakość wdechu).

Polecenie: *Proszę spokojnie oddychać przez 30 sekund.*

5. Ocena pozycji siedzącej (ułożenie nóg oraz tułowia).

Polecenie: *Proszę zająć wygodną dla siebie pozycję siedzącą.*

6. Ocena koordynacji oddechowo-fonacyjno-artykulacyjnej (dostosowanie powietrza do zadania głosowego, ogólne określenie czasu fonacji i długości wypowiedzianej frazy).

Polecenie: *Proszę wymienić w prawidłowej oraz odwrotnej kolejności dni tygodnia.*

7. Ocena długości fazy wydechowej oraz oddechu.

Polecenie: *Proszę wypowiedzieć maksymalnie długo samogłoskę „e”.*

8. Ocena głosu, tempa mowy i intonacji, a także ocena oddychania dynamicznego i długości fazy wydechowej.

Polecenie: *Proszę o przeczytanie dwóch tekstów.*

Kwestionariusz wywiadu

- ✓ Czy zażywa Pani jakieś leki?
- ✓ Czy pali Pani papierosy?
- ✓ Czy cierpi Pani na jakieś choroby przewlekłe?
- ✓ Jaką ilość kofeiny zażywa Pani dziennie?
- ✓ Jaką ilość płynów spożywa Pani w ciągu dnia?
- ✓ Ile godzin dziennie przeznaczają Pani na sen?
- ✓ Czy przechodziła Pani jakieś operacje chirurgiczne lub zabiegi medyczne?
- ✓ Czy korzystała Pani z porad laryngologa/foniatry?
- ✓ Czy robi Pani regularnie badania słuchu?
- ✓ Czy występują u Pani szumy uszne?
- ✓ Jak często cierpi Pani na choroby (właściwe podkreślić):
 - ucha (rzadko, raz w miesiącu, dwa razy w miesiącu, często)
 - gardła (rzadko, raz w miesiącu, dwa razy w miesiącu, często)
 - płuc (rzadko, raz w miesiącu, dwa razy w miesiącu, często)
 - oskrzeli (rzadko, raz w miesiącu, dwa razy w miesiącu, często)
 - katar (rzadko, raz w miesiącu, dwa razy w miesiącu, często)
 - krtani (rzadko, raz w miesiącu, dwa razy w miesiącu, często)
- ✓ Czy zdarza się Pani pracować w czasie choroby?
- ✓ Czy podczas zajęć bądź po ich odbyciu się, występują u Pani niżej wymienione zjawiska? Jeśli tak, to jak często? (właściwe podkreślić)
 - momenty bezdechu (wcale, rzadko, czasami, często)
 - niezbędna nadmierna wentylacja (wcale, rzadko, czasami, często)
 - chrypka (wcale, rzadko, czasami, często)
 - suchość w gardle (wcale, rzadko, czasami, często)
 - pieczenie krtani (wcale, rzadko, czasami, często)
 - „ściskania” w gardle (wcale, rzadko, czasami, często)
 - ból głowy (wcale, rzadko, czasami, często)
 - obniżony zakres słyszenia (wcale, rzadko, czasami, często)
 - brak dźwiękowej realizacji wypowiedzi = bezgłos (wcale, rzadko, czasami, często)
 - duszności (wcale, rzadko, czasami, często)
 - załamywanie się głosu (wcale, rzadko, czasami, często)
- ✓ Jak określi Pani swój głos po odbytych zajęciach? Podkreśl właściwe określenie.
 - naturalny (bez zmian)
 - jasny/ciemny
 - ciepły/zimny
 - piskliwy
 - szorstki
 - aksamitny
 - czysty
 - matowy
 - nosowy
 - ochrypnięty
 - dźwięczny/bezdźwięczny
- ✓ Czy wie Pani, co to poprawna emisja głosu? Proszę o wyjaśnienie terminu.
- ✓ Czy w toku edukacji brała Pani udział w zajęciach z emisji głosu?
- ✓ Czy zna Pani zasady prawidłowego oddychania podczas wysiłku? Proszę o wyjaśnienie.
- ✓ Ile czasu pracuje Pani w zawodzie trenera fitness?
- ✓ Ile godzin dziennie oraz ile dni w tygodniu pracuje Pani jako trener fitness?

- ✓ Czy wie Pani, że po 3-godzinnym wysiłku głosowym powinien odbywać się odpoczynek od mówienia?
- ✓ Czy zna Pani normy hałasu w miejscu pracy?
TAK/NIE
- ✓ Czy według Pani sale fitness spełniają normy poziomu:
 - wilgotności TAK/NIE
 - temperatury TAK/NIE
 - hałasu TAK/NIE
- ✓ Czy na zajęciach korzysta Pani z regulacji parametrów powietrza obecnych na sali fitness? TAK/NIE