

Ocena podparcia oddechowego (*appoggio*) u osób kształconych wokalnie

Evaluation of breathing support in students with professional voice training

Ewa Kazanecka^{1,2}, Iwona Musialik², Agata Szkiełkowska^{1,3}, Henryk Skarżyński^{1,3}

¹ Akademia Muzyczna im. F. Chopina, Warszawa

² Filia Akademii Muzycznej, Białystok

³ Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa

Streszczenie

Pierwszym etapem w nauczaniu śpiewu i rehabilitacji zaburzeń głosu jest kształtowanie toru oddechowego piersiowo-brzusznego oraz podparcia oddechowego, tzw. *appoggio*. Powyższe czynności układu oddechowego uznane są za najbardziej ekonomiczne dla prawidłowego tworzenia głosu. Celem pracy była ocena stopnia świadomości zjawisk towarzyszących podparciu oddechowemu oraz zbadanie sposobu oddychania w czasie śpiewu u przyszłych śpiewaków. Na podstawie ruchów oddechowych klatki piersiowej i brzucha, zarejestrowanych metodą pletyzmografii indukcyjnej, przeanalizowano sposób oddychania u 14 studentów Wydziału Edukacji Artystycznej filii AMFC w Białymstoku. Każde zadanie głosowe badany wykonywał bez a następnie ze świadomie zastosowanym, wyuczonym przez siebie podparciem oddechowym. Każdy badany musiał zdefiniować określenie *appoggio* oraz podać przykładowe ćwiczenia, które stosował w swoim kształceniu wokalnym. Wyniki badań wykazują, że czynności oddechowe w czasie śpiewu nie są jeszcze w pełni uświadamiane i kontrolowane przez badane osoby. Próby świadomego zastosowania *appoggio* u części osób były związane z nadmiernymi ruchami klatki piersiowej, którym towarzyszyło unieruchomienie brzucha lub nadmiernymi ruchami brzucha połączonymi z unieruchomieniem klatki piersiowej.

Słowa kluczowe: podparcie oddechowe, *appoggio*, fonacja, śpiew.

Summary

The first stage of the singing education and voice therapy is the training of the abdomino-diaphragmatic breathing and breath support (*appoggio*). This breathing pattern can be considered as the most efficient way to breath during voice production. The aim of the study was both to estimate singer's awareness of phenomena during breath suport and to find breathing patterns during singing. Breathing patterns of 14 students of AMFC Music Education Department (Białystok Branch) was assessed by analysis of thoracic and abdominal movements registered with the use of the respiratory inductive pletysmograf. Each of the vocal task was performed both with using breath support and without using it. Students had to define *appoggio* and to describe exercises which were used in voice training. Results of the study reveal defects of the breathing function awareness and controlling during singing. Attempts in conscious of using *appoggio* were associated with excessive thoracic movements and with the immobilization of the abdominal movements or inversely.

Key words: breathing support, *appoggio*, phonation, singing.

Wprowadzenie

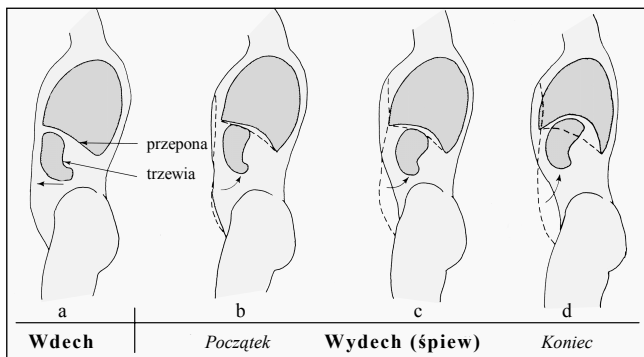
Podparcie oddechowe (z włoska *appoggio*) jest jedną z podstawowych czynności kształtowanych zarówno w toku rehabilitacji zaburzeń głosu [Harris 1998, Kotby 1995] jak i nauczaniu śpiewu [Klein 1967, Brown 1998]. Podczas emisji głosu układ oddechowy musi sprostać szczególnym wymaganiom, które wynikają z konieczności znacznego wydłużenia fazy wydechowej w czasie fonacji oraz precyzyjnego kontrolowania przepływu powietrza i ciśnienia w okolicy pogłównicowej, zgodnie z charakterem zadania głosowego.

Badania Hoi't'a [1996] wykazują, że czas trwania frazy wokalnej wynosi średnio 5,2 sekundy. W praktyce śpiewaczej niejednokrotnie przekracza 10 sekund. Tak długi czas fonacji związany jest z umiejętnością pracy na dużych obję-

tościach płuc. Hixon [1973] wykazał, że mowa na poziomie konwersacji wykorzystuje 30–60% objętości życiowej (VC), natomiast głośna mowa i śpiew wymaga już 60–80% VC. Dla prawidłowej emisji głosu niezbędne jest precyzyjne gospodarowanie objętością powietrza wydychanego z płuc. Objętość płuc, a tym samym ciśnienie podgłównicowe, pozostają pod wpływem biernych sił sprężystości płuc i klatki piersiowej oraz czynności mięśni oddechowych. Bierne, wydechowe siły sprężystości, mają największą wartość na początku wydechu przy dużej objętości płuc, co może powodować zbyt gwałtowne wyrzucenie powietrza na początku fonacji. Długa faza wydechowa w czasie śpiewu i konieczność stopniowego uwalniania powietrza z płuc wymaga aktywności mięśni wdechowych do kompensowania biernych sił wydechowych. Jednocześnie do utrzymania odpowiedniego ciśnienia pod-

głośniego w czasie śpiewania konieczne jest kontrolowane włączanie aktywności mięśni wydechowych tłoczni brzusznej [Hixon 1987, Sundberg 1987]. Prawidłowe zbalansowanie biernych sił klatki piersiowej oraz płuc, mięśniowych sił wdechowych i wydechowych zapobiega gwałtownemu wyrzuceniu powietrza z płuc na początku fonacji. Świadomie rozwijana technika kontroli oddechowej jaką jest *appoggio* pozwala na wydłużenie fazy wydechowej i precyzyjne zmiany ciśnienia podgłośniego w ciągu całego zadania głosowego.

Wzorce oddechowe, opisywane w literaturze jako najbardziej ekonomiczne dla celów tworzenia głosu, szczególnie profesjonalnego, wskazują na wykorzystywanie żebrów-brzuszno-toru oddechowego, zwanego także brzuszno-przeponowym [Brown 1998, Kotby 1995, Harris 1998]. Klein [1967] przedstawił wzorzec ruchów oddechowych *appoggio* w postaci schematu (ryc. 1). W czasie wdechu obwód klatki piersiowej i brzucha jest równomiernie powiększany (bez wypychania brzucha do przodu). W fazie wydechu fonacyjnego żebra pozostają uniesione, a nawet dodatkowo poszerzają klatkę piersiową. Wydech dokonywany jest dzięki stopniowo włączanej pracy mięśni brzucha, poczynając od podbrzusza. Zwiększane ciśnienie w jamie brzusznej przemieszcza trzewia i rozluźniająca się przeponę do wnętrza klatki piersiowej, zmniejszając objętość płuc.



Ryc.1 Wzorzec ruchów oddechowych podparcia oddechowego według Kleina. a) pozycja wdechowa, b-d) kolejne etapy fazy wydechowej w czasie śpiewania: b) krótko po rozpoczęciu frazy, c) kontynuacja frazy, d) koniec frazy; linia przerywana obrazuje wyjściowe, wdechowe ustawienie klatki piersiowej, brzucha i przepony.

Celem badań było sprawdzenie, jaki wzorzec podparcia oddechowego funkcjonuje wśród osób uczących się śpiewu oraz jaki jest stopień opanowania umiejętności *appoggio* wśród wokalistów.

Materiał

Badaniu poddano 14 studentów Wydziału Edukacji Artystycznej Filii AMFC w Białymstoku, 6 mężczyzn i 8 kobiet w wieku 20–29 lat. Były to osoby kształcone na dyrygentów chóru i nauczycieli emisji głosu. W ramach obowiązkowych zajęć studenci mieli indywidualną naukę emisji głosu (pół godziny tygodniowo) oraz 4–8 godzin chóru. Wybierano osoby zaawansowane w kształceniu wokalnym z wyższych lat studiów: V rok – 5 osób, IV rok – 5 osób, III rok – 2 osoby, II rok – 2 osoby.

Metoda

Badanie przebiegało w dwóch etapach:

I etap polegał na przeprowadzeniu ankiety dotyczącej rozumienia i zastosowania techniki podparcia oddechowego *appoggio*. Pytania zawarte w ankiecie wymagały od badanych osób przytoczenia znanej im i stosowanej w praktyce definicji podparcia oddechowego, podania przykładów ćwiczeń rozwijających *appoggio* oraz scharakteryzowania efektów osiągniętych w emisji głosu w wyniku zastosowania podparcia oddechowego.

W czasie II etapu dokonywano rejestracji ruchów oddechowych klatki piersiowej i tłoczni brzusznej metodą pletyzmografii indukcyjnej typu RIP w czasie śpiewania. Opaski indukcyjne, umieszczone na wysokości dolnych żeber i pępka rejestrowały jednocześnie zmiany obwodu klatki piersiowej i brzucha. Mikrofon wykorzystywany był jako znacznik fonacji. Na uzyskanym zapisie wznoszenie krzywych obrazuje poszerzanie obwodu klatki piersiowej i brzucha (faza wdechu), zbocze opadające zapisu – ruchy zapadania klatki piersiowej i zmniejszanie obwodu brzucha (faza wydechu).

Podczas rejestrowania ruchów oddechowych dwóch badających, z których jeden był nauczycielem śpiewu, oceniało subiektywnie wpływ, jaki na głos wywiera zastosowanie podparcia oddechowego.

Zadanie

W czasie rejestracji ruchów oddechowych badani mieli za zadanie zaśpiewać w wygodnej dla siebie skali głosu w dynamice mezzo forte (średnie napięcie głosu) „Sto lat” oraz gamę solmizacyjną z dołu do góry i z góry do dołu, z wzięciem oddechu przed zejściem w dół. Oba zadania należało wykonać dwukrotnie: pierwszy raz bez podparcia oddechowego, a drugi raz ze świadomie zastosowanym, wyuczonym przez siebie podparciem oddechowym. Wybrane zadania pod względem trudności wokalnych były proste do wykonania: o krótkich frazach, stopniowych zmianach wysokości dźwięku, nie wymagające dużych ani szybkich zmian napięcia głosu.

Wyniki ankiety

W przeprowadzonej ankiecie badani określali *appoggio* jako świadome wpływanie na sposób oddychania w czasie śpiewania. Zdaniem badanych osób stosowanie *appoggio* ma na celu:

- uzyskanie głosu wyrównanego, dźwięcznego, nośnego, o dużym wolumenie,
- zmniejszenie wysiłku związanego z tworzeniem głosu,
- eliminowanie odczucia „braku powietrza” w trakcie śpiewania długiej frazy.

Według badanych, duże wysiłki głosowe z prawidłowo wykonanym podparciem oddechowym, nie powodują odczucia dyskomfortu i bólu w okolicy gardła i krtani.

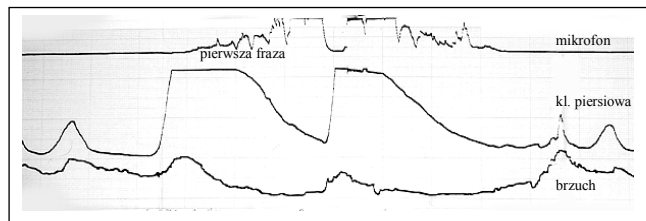
Zdecydowana większość ankietowanych (12 osób) dąży do osiągnięcia podparcia oddechowego poprzez świadome utrzymywanie rozszerzonych żeber przez całą śpiewaną frazę, pracę mięśniami podbrzusza oraz „utrzymywanie ciśnienia w jamie brzusznej”, odczuwane jako „napięcie” lub „parcie” w dole brzucha. Dla 2 osób wszelkie próby ingerowania w czynność mięśni oddechowych pogarszają emisję głosu, w związku z czym podczas śpiewania skupiają się jedynie na kontroli jakości głosu.

Pojęcia, jakimi posługiwali się badani, dalekie były od określeń przyjętych w fizjologii. Przeważał język wyobraźni. Padały określenia typu „nabierać powietrze do przepony” lub „nabierać powietrze do brzucha”, „odczuwać bańkę w okolicy dolnych żeber” i inne.

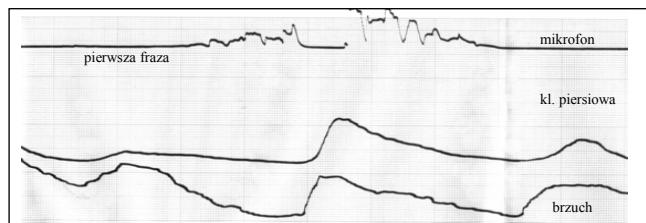
Wyniki pletyzmoigrafii indukcyjnej

Uzyskane zapisy ruchów oddechowych klatki piersiowej i tłoczni brzusznej pokazują, że badane osoby posługują się odmiennymi wzorcami oddechowymi w czasie śpiewania, zarówno bez, jak i przy stosowaniu *appoggio*. Różnice dotyczyły zastosowanego toru oddechowego oraz amplitudy ruchów oddechowych. Badani wykorzystywali tor oddechowy żebrowo-brzuszny (równomierne powiększanie obwodu klatki piersiowej i brzucha), żebrowy (znaczące ruchy klatki piersiowej i ograniczone ruchy brzucha – ryc. 2) oraz brzuszny (znaczące ruchy brzucha i ograniczone ruchy klatki piersiowej). U 2 osób zarejestrowano zmianę toru oddechowego w czasie jednego zadania głosowego (ryc. 3). Zakres ruchów oddechowych był w większości przypadków stałą cechą wzorca oddechowego danej osoby. U 8 osób zarejestrowano duże zmiany obwodu klatki piersiowej i/lub brzucha, u 1 osoby średnie, u 4 osób małe. U większości badanych zastosowanie podparcia oddechowego związane było ze zwiększeniem amplitudy ruchów oddechowych. W czasie śpiewania „Sto lat”, zadania głosowego składającego się z 4–5 fraz, elementy podparcia oddechowego u większości badanych widoczne były jedynie podczas pierwszej frazy. W miarę śpiewania kolejnych fraz skracany był okres utrzymywania wdechowej pozycji klatki piersiowej (ryc. 4) lub rejestrowano zmniejszanie amplitudy ruchów oddechowych klatki piersiowej i/lub brzucha.

U dwóch osób zapis ruchów oddechowych był bliższy wzorcowi, gdy badany nie stosował świadomie *appoggio*.

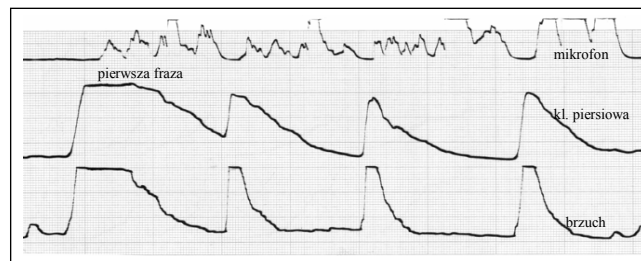


Ryc. 2. Zapis ruchów oddechowych klatki piersiowej i brzucha w czasie śpiewania gamy z wykorzystaniem podparcia oddechowego. W czasie wdechu wokalista znacznie powiększył obwód klatki piersiowej przy jednocześnie niewielkiej zmianie obwodu brzucha. Widoczne jest utrzymywanie wdechowej pozycji klatki piersiowej (element *appoggio*) w czasie śpiewania.



Ryc. 3. Zapis ruchów oddechowych klatki piersiowej i brzucha w czasie śpiewania gamy. Zmiana toru oddechowego z brzuszno-brzuszny w czasie pierwszej frazy na piersiowo-brzuszny w czasie drugiej frazy.

Ryc. 4. Zapis ruchów oddechowych klatki piersiowej i brzucha w czasie śpiewania „Sto lat”. Elementy *appoggio* widoczne są w czasie śpiewania pierwszej frazy; kolejne frazy wykonywane są z dużym ruchem wydechowym na początku i niewielkimi zmianami obwodu przez większą część frazy.



Charakterystycznym zachowaniem dla wszystkich badanych było to, że z chwilą świadomego zastosowania podparcia oddechowego zmieniali sposób emisji głosu i wprowadzali manierę „głosu operowego”, określanego jako „głos postawiony”, co wiązało się ze wzrostem natężenia głosu.

Dyskusja

Najczęściej przytaczana w Polsce definicja podparcia oddechowego Mitrinowicz-Modrzejewskiej [1956], określa *appoggio* jako świadome przedłużenie i regulację fazy wydechowej, uwarunkowane umiejętnym, kontrolowanym dozowaniem napięcia mięśni wdechowych i wydechowych podczas fonacji. Po analizie wyników niniejszej pracy nasuwa się pytanie dlaczego, pomimo przykładania tak dużej uwagi do nauczania kontroli oddechowej w czasie śpiewania, w grupie badanych osób wystąpiły tak liczne odstępstwa od przyjętego dla fonacji wzorca czynności ruchów oddechowych klatki piersiowej i tłoczni brzusznej. Pomimo, że wśród ankietowanych śpiewaków panuje pogląd o konieczności wykorzystywania toru oddechowego piersiowo-brzuszny, to w rzeczywistości badane osoby stosują różne tory oddechowe. Badani nie potrafią utrzymać elementów podparcia oddechowego przez całe zadanie głosowe, a zmniejszanie amplitudy ruchów oddechowych w trakcie śpiewania kolejnych fraz, świadczy o narastających napięciach mięśni oddechowych i usztywnieniu ścian klatki piersiowej i brzucha. Jednocześnie, wszyscy badani niezależnie od zastosowanego sposobu oddychania, w większym lub mniejszym stopniu uzyskiwali efekt „głosu postawionego” i wzrost natężenia dźwięku.

Trudność kontrolowania podparcia oddechowego wynika z konieczności opanowania i świadomego utrzymywania podczas fazy wydechowej rozszerzonej klatki piersiowej i aktywności mięśni brzucha [Klein 1967; Mitrinowicz-Modrzejewska; Harris 1998; Brown 1998; Miller 1996]. Przepona traci wówczas stopniowo napięcie, a wytwarzany strumień powietrza wydechowego jest wykorzystywany w sposób kontrolowany do produkcji głosu. W czasie podparcia oddechowego śpiewak musi świadomie regulować napięciem mięśni antagonistycznych. Dodatkowo praca mięśni oddechowych powinna być skoordynowana z czynnością mięśni krtani i toru głosowego. Nie bez znaczenia jest fakt, że mięśnie oddechowe biorą również udział w utrzymaniu postawy ciała. Tak postawione zadanie wymaga od śpiewaka opanowania w wysokim stopniu umiejętności kinestetycznych oraz precyzyjnego dozowania napięciem mięśniowym. Wykształcenie

odruchowych wzorców czynnościowych, uruchamiających się w czasie emisji głosu, jest możliwe na drodze systematycznych ćwiczeń.

Dla śpiewaka nadrzędnym celem procesu tworzenia głosu jest jego jakość. Wzorzec estetyczny głosu śpiewaczego został ostatecznie ukształtowany w XVIII w. i ujęty w zasady *bel canto* (z wł. piękny śpiew). Termin *appoggio* w praktyce śpiewaczej odnosi się do czynności układu oddechowego w ścisłym powiązaniu z kształtowaniem toru głosowego. Podparcie oddechowe występuje w kontekście pojęcia tzw. pozycji głosu (wł. *squillo*, franc. *timbre*, znaczą rozdźwięnienie, udźwięcznienie) [Mitrinowicz, Miller 1996; Robison 2001].

Wśród początkujących adeptów sztuki wokalne przeważa najprawdopodobniej słuchowa kontrola procesu emisji głosu. Śpiewak weryfikuje swoje czynności fizjologiczne, związane z fonacją, porównując efekt uzyskanej jakości głosu do pojęć i wyobrażeń estetycznych *bel canto*.

Początkującemu śpiewakowi łatwiej jest obserwować zmiany w głosie uzyskane poprzez kształtowanie toru głosowego, niż obserwować zmiany wynikające z zastosowanej techniki oddechowej. Należy przypuszczać, że trudności w opanowaniu postawy ciała i koordynacji ruchów oddechowych są powodem zaniechania treningu oraz braku umiejętności połączenia kontroli emisji głosu na drodze słuchowej i kinestetycznej. Najwybitniejsi śpiewacy podkreślają, iż proces rozwijania kontroli głosowej towarzyszy całej karierze zawodowej śpiewaka. Jego podstawą jest prawidłowe rozumienie i realizowanie *appoggio*, które pozwala na uzyskanie optymalnych warunków dla rezonansu i artykulacji w śpiewie oraz w mowie. Caruso mówi, iż brak świadomej techniki wokalne nie pozwoli śpiewakom nawet o najpiękniejszych głosach osiągnąć zawodowego poziomu [Cygańska 1960].

Wnioski

1. Czynności oddechowe w czasie śpiewu nie są w pełni uświadamiane i kontrolowane przez badane osoby.
2. Próby świadomego zastosowania kontroli oddechowej *appoggio* wśród badanych osób wywołują niepożądane, nadmierne napięcia w obrębie mięśni oddechowych klatki piersiowej i tłoczni brzusznej.
3. Uzyskanie efektu „głosu opartego, postawionego” nie wiąże się z wykorzystaniem zamierzonego wzorca czynności mięśni oddechowych.
4. Wyłącznie słuchowa kontrola emisji głosu nie wystarcza śpiewakowi do opanowania prawidłowych nawyków na poziomie czynności mięśni oddechowych.
5. Metoda pletyzmografii indukcyjnej może wspomagać proces kształcenia śpiewaczego w zakresie prawidłowego nauczania kontroli oddechowej *appoggio*.

Bibliografia

- Brown O. L. [1998]. *Discover Your Voice*, London. San Diego: Singular Publishing Group.
- Cygańska J. [1960]. *Sztuka wokalna E. Caruso w relacji S. Fucito. Materiał pomocniczy dla nauczycieli szkół i ognisk artystycznych*. Centralny Ośrodek Szkolnictwa Artystycznego. Zeszyt 42, część I.
- Harris S. [1998]. *Speech therapy for dysphonia*, W: Harris T., Harris S. J. Rubin (red.). *The voice clinic Handbook*, London: Whurr Publishers Ltd. 140–207.
- Hixon T., J. [1987]. *Respiratory function in speech*. Boston/Toronto/San Diego: A College-Hill Publication, Little, Brown and Company.
- Hoit I., Jenks C., Watson P., Cleveland T. [1996]. *Respiratory function during speaking and singing in professional country singers*. „*Journal of Voice*” 10, 1, 39–49.
- Klein J. J., Schjeide O. A. [1967]. *Singing technique*. Princeton, New Jersey, Toronto, London,.: D. Van Nostrand Company, INC.
- Kotby M. N. [1995]. *The accent method of voice therapy*. San Diego, California: Singular Publishing Group Inc.
- Miller, R. [1996]. *On the art of singing*. New York Oxford: Oxford University Press.
- Robison C., [2001]. *Beautiful singing: What it is and how to do it*. „*Journal of Singing*” 58, 17–28.
- Mitrinowicz-Modrzejewska A., [1958]. *Fizjologia i patologia głosu*. Kraków, Polska: Polskie Wydawnictwo Muzyczne.
- Sundberg J. [1987]. *The science of the singing voice*. Illinois: Northern Illinois University Press, DeKalb.

Adres do korespondencji

dr n. med. Ewa Kazanecka
Akademia Muzyczna im. Fryderyka Chopina
ul. Okólnik 2
00-368 Warszawa
katfon@chopin.edu.pl