

Paulina Muras 

Instytut Medycyny Zapobiegawczej w Łodzi, ul. Więckowskiego 13, 90–721 Łódź, e-mail: paulina.muras96@gmail.com

Wpływ stylu życia i diety na głos

The Impact of Lifestyle and Diet on Voice

Słowa kluczowe: palenie, alkohol, kofeina, nawodnienie, dieta, nagietek lekarski, tymianek właściwy, imbir lekarski, czarnuszka siewna

Keywords: smoking, alcohol, caffeine, hydration, diet, marigold, thyme, ginger, black cumin

Streszczenie

Codzienny styl życia oraz sposób odżywiania wpływają na kondycję psychofizyczną organizmu. Palenie tytoniu zwiększa ryzyko raka krtani. Może zwiększać ryzyko wystąpienia refluku krtaniowo-gardłowego oraz obrzęku Reinkego. Nadmierne spożycie napojów wysokoprocentowych skutkować może odwodnieniem błon śluzowych organizmu oraz zmianami barwy głosu. Publikacje naukowe nie potwierdzają jednoznacznego szkodliwego wpływu kofeiny na narząd głosu. Szkodliwość ta może wynikać z ilości przyjmowanej kofeiny. Odwodnienie organizmu ma szkodliwy wpływ na aerodynamiczne i akustyczne pomiary fonacji. Zbyt niska podaż wody w ciągu dnia może prowadzić do obniżonego nawilżenia błon śluzowych jamy ustnej, gardła oraz krtani. Osoby przyjmujące małą ilość płynów w ciągu dnia mogą odczuwać nadmierną suchość w jamie ustnej, bóle gardła czy chrypkę. Dieta wspierająca prawidłową pracę narządu głosu powinna być dietą zbilansowaną, spełniającą dzienne zapotrzebowanie kaloryczne oraz witaminowo-mineralne. Jednym z najkorzystniejszych modeli diety, o prozdrowotnych właściwościach jest dieta śródziemnomorska. Spośród ziół i przypraw wykazujących pozytywny wpływ na błony śluzowe narządów uczestniczących w emisji głosu wymienia się m.in. nagietka lekarskiego, tymianek właściwy, imbir lekarski oraz czarnuszkę siewną. Celem artykułu jest podkreślenie wpływu diety i jej poszczególnych elementów oraz stylu życia na głos.

Abstract

Everyday lifestyle and diet affect the psychophysical condition of the body. Smoking increases the risk of laryngeal cancer. It may increase the risk of laryngopharyngeal reflux and Reinke's edema. Excessive consumption of alcoholic beverages may result in dehydration of the mucous membranes of the body and changes in the timbre of the voice. Scientific publications



© by the author, licensee Łódź University – Łódź University Press, Łódź, Poland.
This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license CC-BY-NC-ND 4.0
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Data złożenia: 12.06.2023. Data przyjęcia: 15.09.2023

do not confirm the unambiguous harmful effects of caffeine on the voice organ. This harm may be due to the amount of caffeine taken. Body dehydration has a detrimental effect on aerodynamic and acoustic phonation measurements. Too low water supply during the day can lead to reduced hydration of the mucous membranes of the mouth, throat and larynx. People who drink too little during the day may experience excessive dryness in the mouth, sore throat or hoarseness. A diet supporting the proper functioning of the voice organ should be a balanced diet, meeting the daily calorie, vitamin and mineral needs. One of the most beneficial diet models showing a number of health-promoting properties is the Mediterranean diet model. Herbs and spices that have a positive effect on the mucous membranes of organs involved in voice emission include marigold, common thyme, ginger and black cumin. The purpose of this article is to highlight the impact of diet and its individual elements as well as lifestyle on the voice.

Wprowadzenie

Codzienny styl życia oraz sposób odżywiania wywierają bezpośredni wpływ na kondycję psychofizyczną organizmu. To m.in. właśnie od nich zależy praca każdej komórki ludzkiego ciała. Odpowiednia podaż makroskładników, płynów, witamin oraz związków mineralnych to klucz do zachowania prawidłowej funkcji układów pokarmowego, immunologicznego oraz oddechowego, których właściwy stan warunkuje również efektywną pracę narządu głosu, a ich zaburzenia mogą sprzyjać wystąpieniu dysfonii.

Niniejszy artykuł porusza kwestię negatywnego wpływu na aparat głosowy czynników stylu życia, takich jak nieodpowiednie nawodnienie czy nieprawidłowo zbilansowana dieta obfitująca w cukry. Elementy te mogą przyczyniać się do nieefektywnej regeneracji błon śluzowych narządów kluczowych dla emisji głosu, takich jak krtani i gardło, co w efekcie prowadzić może do ich nadmiernego wysuszenia czy też podrażnienia, a tym samym zmian w zakresie parametrów głosowych.

Na sprawność narządu głosu ogromny wpływ wywierają stosowane używki, takie jak alkohol, mogący zwiększać wysiłek głosowy na skutek odwodnienia błon śluzowych oraz zmniejszonej produkcji śluzu, a także wyroby tytoniowe, mogące wywoływać przewlekłe zapalenie krtani oraz ryzyko wystąpienia refluksu krtaniowo-gardłowego.

Celem niniejszego artykułu jest podkreślenie wpływu diety i jej poszczególnych elementów oraz stylu życia na głos.

Prowadzenie niezdrowego stylu życia

Wyroby tytoniowe

Istnieje wiele publikacji naukowych wskazujących na toksyczny wpływ palenia na błonę śluzową dróg oddechowych. Nadmierne palenie może prowadzić do przewlekłego zapalenia krtani, a także zwiększać nieprzyjemne dolegliwości związane z refluksem krtaniowo-gardłowym [Kayalı Dinc i in., 2020].

Ponadto wskazuje się, iż palenie papierosów oraz zawarta w nich nikotyna mogą negatywnie oddziaływać na ciśnienie dolnego zwieracza przełyku czy opróżnianie żołądkowe, co z kolei predysponuje do rozwoju choroby refluksowej przełyku [Dua i in., 2002].

Przewlekłe palenie jest skorelowane ze zmianami nabłonka fałdów głosowych oraz obrzękiem Reinkego, tj. obrzękiem strun głosowych spowodowanym płynem zebrany w przestrzeni Reinkego [Inan i in., 2018]. Obrzęk Reinkego prawie zawsze występuje z powodu długotrwałego palenia. Wśród jego objawów wymienić można m.in. niski, chrapliwy głos oraz płytki oddech [University of Pittsburgh. Department of Otolaryngology, b.r., *Reinke's edema*]. Literatura sugeruje, iż obrzęk Reinkego może także współistnieć z chorobami tarczycy, zmianami hormonalnymi czy refluksem żołądkowym. Dowody na to nie są jednak jednoznaczne. Palenie tytoniu to również czynnik ryzyka raka krtani [University of Pittsburgh. Department of Otolaryngology, b.r., *Reinke's edema*].

Alkohol

Nadmierne spożycie napojów wysokoprocentowych skutkować może odwodnieniem błon śluzowych organizmu, w tym błon śluzowych narządów kluczowych dla sprawnego funkcjonowania głosu (np. krtani). Może prowadzić do zmniejszonej produkcji śluzu, a tym samym powodować zwiększony wysiłek głosowy. Przewlekłe spożycie alkoholu może także powodować zmiany barwy głosu z uwagi na uszkodzenie nerwu krtaniowego wstecznego, który odpowiada za unerwienie mięśni krtaniowych [Ciecierska-Zajdel, 2020].

Nadmierna konsumpcja alkoholu może zmniejszać elastyczność więzadeł fałdów głosowych, a tym samym zakres wokalny. Z uwagi na moczopędne właściwości alkoholu organizm narażony jest na zwiększoną utratę płynów, prowadzącą do odwodnienia. Stan taki powoduje zmniejszoną wilgotność błony śluzowej krtani, co może prowadzić do jej zacerwienia, a nawet uszkodzeń w jej obrębie [Landman, 2018].

Należy mieć także na uwadze destrukcyjny wpływ nadmiernego spożycia napojów alkoholowych na pracę żołądka. Spożywanie alkoholu jest uważane za czynnik wyzwalający epizody refluksu, który z kolei, w zależności od intensywności, może znacząco wpłynąć na barwę głosu. Alkohol ma również bezpośredni szkodliwy wpływ na błonę śluzową przełyku, co predysponuje do jej uszkodzeń spowodowanych

działaniem kwasu solnego żołądka [Ness-Jensen, Lagergren, 2017]. Ponadto nadmierne jego spożywanie to jeden z czynników ryzyka raka krtani, gardła, jamy ustnej oraz przetyku [University of Pittsburgh. Department of Otolaryngology, b.r., *Laryngeal Cancer*; Landman, 2018]. Badania z 2007 roku, przeprowadzone przez Roberta Baana i współautorów wskazują, iż picie 50 g alkoholu dziennie zwiększa ryzyko rozwoju raka nawet dwu- lub trzykrotnie w porównaniu z osobami niepijącymi [Landman, 2018].

Kofeina

Kofeina jest powszechnie opisywana jako środek odwadniający. Wskazuje się na jej potencjalnie niekorzystny wpływ również na barwę głosu. Może ona negatywnie rzutować na nawodnienie błony śluzowej krtani oraz fałdów głosowych [Ness-Jensen, Lagergren, 2017; Ciecierska-Zajdel, 2020]. Szkodliwość ta może wynikać z ilości przyjmowanej kofeiny. Dla przykładu: wyniki badań z 2013 roku, przeprowadzonych przez Marię Claudię Francę, Kennetha Olivera Simpsona i Allison Schuette [2013], sugerują, że dawka 100 mg kofeiny może nie mieć wpływu na akustykę wokalną i aerodynamikę. Natomiast Vasilis L. Georgalas i współautorzy [2021] w przeglądzie opublikowanym w 2021 roku wskazali, iż zebrane przez nich wyniki nie mogą dostarczyć solidnych dowodów dotyczących wpływu kofeiny na parametry głosowe.

Wyniki badań analizujących spożycie większych dawek kofeiny są podobne. W jednym z nich, przeprowadzonym przez Elizabeth Erickson-Levendoski i Mahalakshmi Sivasankar [2021], wzięło udział szesnaście zdrowych osób dorosłych. Badani uczestniczyli w dwóch sesjach, w których spożywali kofeinę (stężenie kofeiny 480 mg) lub napoje pozorowane (stężenie kofeiny 24 mg). Zebrano parametry głosu – ciśnienie progowe fonacji (PTP) oraz postrzegany wysiłek fonacyjny. Po zakończeniu sesji pomiary ponowiono. Nie stwierdzono istotnych różnic w pomiarach głosu między sesją z kofeiną i sesją z napojami pozorowanymi. Spożycie kofeiny nie wpłynęło negatywnie na produkcję głosu ani nie nasilało szkodliwych efektów fonacyjnych obciążenia wokalnego. We wnioskach badacze wskazali, iż zalecenia dotyczące całkowitego wyeliminowania kofeiny z diety, jako elementu programu higieny głosu, powinny być oceniane indywidualnie [Erickson-Levendoski, Sivasankar, 2011].

Niemniej jednak naukowcy z Narodowego Instytutu Głuchoty i Innych Zaburzeń Komunikacji (NIDCD) podkreślają, aby zwiększone picie napojów kofeinowych równoważyć spożyciem odpowiedniej ilości wody [National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2021].

Wpływ nawodnienia organizmu na głos

Utrzymanie odpowiedniego poziomu nawodnienia organizmu jest niezbędne dla zachowania zdrowia i dobrego samopoczucia. Woda pełni wiele kluczowych funkcji. Stanowi m.in. środowisko dla istotnych reakcji chemicznych zachodzących w ludzkim organizmie, bierze udział w transporcie składników odżywczych, tlenu czy zbędnych produktów przemiany materii. Odpowiednia podaż wody jest niezbędna dla zachowania funkcji niemal każdego układu (m.in. sercowo-naczyniowego, oddechowego, trawiennego, hormonalnego, immunologicznego, limfatycznego, nerwowego, moczowego) [Hartley, Thibeault, 2014]. Warunkuje odpowiednie nawilżenie błon śluzowych organizmu, w tym błon śluzowych przełyku, gardła oraz krtani.

Nawodnienie i jego związek z głosem jest tematem licznych badań. Wskazuje się, iż odwodnienie organizmu zmienia właściwości lepkością błony śluzowej fałdów głosowych, co ma szkodliwy wpływ na aerodynamiczne i akustyczne pomiary fonacji [Hartley, Thibeault, 2014]. Zbyt niska podaż wody w ciągu dnia może prowadzić do obniżonego nawilżenia błon śluzowych jamy ustnej, gardła oraz krtani, co z kolei zwiększa ryzyko otarć, stanów zapalnych w obrębie tych narządów, a także podatność na infekcje. Osoby przyjmujące zbyt małą ilość płynów w ciągu dnia mogą odczuwać nadmierną suchość w jamie ustnej, bóle gardła czy chrypkę.

Nieodpowiednie nawodnienie może prowadzić do dysfonii i pogorszenia wydajności głosu, ponieważ zmniejszona podaż płynu może powodować wytworzenie się lepkiego śluzu, mogącego potencjalnie wpływać na wibracje fałdów głosowych. Poziom nawodnienia może wpływać na sztywność i lepkość blaszki właściwej fałdu głosowego [Santana, Masson, Araújo, 2017]. Woda stanowi pewnego rodzaju „amortyzator” w fałdach głosowych, łagodzący skutki nadużywania głosu [van Wyk i in., 2017].

Dzienna podaż wody uzależniona jest m.in. od takich czynników, jak płeć, masa ciała, stan zdrowia czy klimat. Specjaliści ze stowarzyszenia British Voice zalecają, aby wynosiła ona około 6–8 szklanek dziennie [The British Voice Association, b.r.]. Można także przyjąć normę 30–35 ml na kilogram masy ciała. Woda powinna być wypijana równomiernie w ciągu dnia, małymi łykami.

Zaleca się unikania skrajnych temperatur wypijanych płynów. Zbyt niska temperatura prowadzi do zwężenia naczyń krwionośnych, a tym samym do zmniejszonego dopływu krwi do mięśni, co może powodować zmianę barwy głosu, np. jego matowienie [Prusakiewicz, 2006]. Ponadto niska temperatura wypijanego płynu powoduje ochładzanie krtani, co niekorzystnie oddziałuje na pracę fałdów głosowych. Nadmierne spożycie skrajnie zimnych napojów może także zwiększać ryzyko wystąpienia infekcji dróg oddechowych [Ciecierska-Zajdel, 2020].

Napoje o skrajnie wysokich temperaturach mogą z kolei podrażniać błonę śluzową oraz nadmiernie ją wysuszać, co może skutkować wzrostem podatności na infekcje wirusowe czy też bakteryjne [Ciecierska-Zajdel, 2020].

Wpływ diety na głos

Dieta wspierająca prawidłową pracę narządu głosu powinna być dietą zbilansowaną, spełniającą dzienne zapotrzebowanie kaloryczne oraz witaminowo-mineralne. Prawidłowo skomponowana dieta, obfitująca w witaminy i minerały, wspiera odpowiednią regenerację błon śluzowych organizmu. Pozwala także zachować prawidłową pracę układu immunologicznego, co z kolei zmniejsza ryzyko nawracających infekcji gardła czy krtani. W przypadku zachowania funkcji narządu głosu optymalna dieta to taka, która promuje ogólny dobry stan zdrowia, ogranicza spożycie tłustych i smażonych potraw oraz wspiera utrzymanie odpowiedniego nawilżenia błon śluzowych [National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2021].

Codzienna dieta powinna uwzględniać wysokie spożycie owoców, produktów pełnoziarnistych i warzyw – szczególnie tych bogatych w witaminy A, C i E, które pomagają utrzymać prawidłowy stan błon śluzowych [National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2021].

Do warzyw oraz owoców bogatych w beta-karoten, tj. prowitaminę witaminy A, zaliczyć można m.in. marchew, bataty, dynię, szpinak czy jarmuż, brzoskwinie oraz morele [National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2021]. W witaminę C będą z kolei obfitować takie produkty, jak czerwona papryka, owoce dzikiej róży oraz rokitnika, natka pietruszki, truskawki, porzeczki [National Institutes of Health, 2021]. Witaminę E natomiast znaleźć można m.in. w zielonych warzywach liściastych, olejach roślinnych, orzechach, nasionach dyni, słonecznika czy sezamu, a także w otrębach pszennych [National Institutes of Health, 2021b; Pietrzak, 2022].

Jednym z najkorzystniejszych modeli diety wykazujących wiele prozdrowotnych właściwości jest dieta śródziemnomorska, ograniczająca spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych, obfitująca natomiast w tłuszcze roślinne, a w szczególności w oliwę z oliwek [*Mediterranean Diet Nutrition*, b.r.]. Model ten został uznany za najzdrowszą dietę 2022 roku w rankingu diet opublikowanym przez amerykański miesięcznik „U.S. News & World Report” [Wolnicka, 2022]. Korzyści zdrowotne wynikające z diety śródziemnomorskiej zostały opisane i udowodnione przez społeczność naukową [*Mediterranean Diet Nutrition*, b.r.].

Podstawą tego modelu diety jest wysokie spożycie produktów pochodzenia roślinnego, które dostarczają kluczowe składniki odżywcze, przyczyniające się do utrzymania dobrego samopoczucia i zachowania zdrowia. Piramida modelu śródziemnomorskiego z 2010 roku ustanawia dzienne, tygodniowe i okazjonalne wytyczne żywieniowe w celu przestrzegania zdrowej i zbilansowanej diety [*Mediterranean Diet Nutrition*, b.r.].

Model charakteryzuje się wysokim spożyciem ryb oraz owoców morza (minimum 2 porcje tygodniowo), nasion roślin strączkowych (minimum 2 porcje tygodniowo),

umiarkowanym spożyciem mięsa (2 porcje tygodniowo) i jaj (2–4 porcje tygodniowo) oraz niskim spożyciem mięsa czerwonego (mniej niż 2 porcje tygodniowo) [*Mediterranean Diet Nutrition*, b.r.; Widera, 2023].

Zgodnie z piramidą diety śródziemnomorskiej z 2010 roku w trzech głównych posiłkach codziennie powinny znaleźć się:

- 1) pełnoziarniste produkty zbożowe (jedna lub dwie porcje na posiłek);
- 2) warzywa, w ilości co najmniej dwóch porcji na posiłek, z czego jedna porcja powinna być spożyta w formie surowej; różnorodność kolorów spożytych warzyw jest tu kluczowa, gdyż zapewnia bogactwo przeciwutleniaczy;
- 3) owoce w ilości jednej lub dwóch porcji w jednym posiłku.

W codziennej diecie nie powinno zabraknąć orzechów, nasion oraz pestek (jedna lub dwie porcje dziennie), a także niskotłuszczowego nabiału (dwie porcje dziennie).

W zależności od przekonań religijnych i społecznych zezwala się na umiarkowane spożycie wina i innych napojów fermentowanych (1 kieliszek dziennie dla kobiet i 2 kieliszki dziennie dla mężczyzn) podczas posiłków [*Mediterranean Diet Nutrition*, b.r.].

Podstawowym tłuszczem stosowanym w modelu diety śródziemnomorskiej jest oliwa z oliwek [*Mediterranean Diet Nutrition*, b.r.]. Z uwagi na obecność związków polifenolowych o silnych właściwościach przeciwutleniających, takich jak oleuropeina czy hydroksytyrozol, oliwa cechuje się działaniem przeciwnowotworowym oraz przeciwzapalnym [Gorzynik-Debicka i in., 2018].

Diecie śródziemnomorskiej przypisuje się wiele prozdrowotnych właściwości, m.in. kardioprotekcyjne [Nocella i in., 2018]. Wskazuje się, iż może zmniejszać ryzyko rozwoju przewlekłych chorób zapalnych oraz modulować układ immunologiczny poprzez zmniejszenie produkcji prozapalnej cytokin i zwiększenie produkcji cytokin przeciwzapalnych [Mazzocchi i in., 2019; Barrea i in., 2021], co z kolei koreluje ze zmniejszoną podatnością na infekcje, w tym infekcje krtani czy gardła. Wskazuje się również na jej korelację z niższym ryzykiem rozwoju cukrzycy typu II oraz chorób neurodegeneracyjnych, takich jak choroba Alzheimera [Guasch-Ferré, Willet, 2021]. Polifenole, w jakie obfituje model śródziemnomorski, łagodzą odpowiedź immunologiczną, zwiększają obronę antyoksydacyjną, poprawiają reaktywność naczyń i zmniejszają stan zapalny tkanek oraz naciek komórek, promując w ten sposób zdrowie metaboliczne i sercowo-naczyniowe [Angelidi i in., 2021].

Dieta śródziemnomorska obfituje w witaminy (m.in. witaminę A, B6, kwas foliowy, C, E) oraz pierwiastki (np. cynk, selen, miedź, magnez), odgrywające ważną rolę we wspieraniu układu odpornościowego. Ich niedobory mogą zwiększać podatność na choroby zakaźne, w tym choroby dróg oddechowych. Odgrywają one również fundamentalną rolę w utrzymaniu strukturalnej i funkcjonalnej integralności błon śluzowych organizmu, w tym błon śluzowych jamy ustnej, gardła czy krtani [Pecora i in., 2020].

Dieta wspierająca prawidłową produkcję głosu powinna uwzględniać ograniczenie podaży cukru i wyrobów cukierniczych, w tym czekolady, z uwagi na zwiększone ryzyko odchrząkiwania czy też podrażnienia błony śluzowej gardła [Prusakiewicz, 2006].

Spożywając posiłki, należy unikać nadmiernego objadania się, gdyż prowadzi to do nadmiernie wypełnionego żołądka, a tym samym osłabienia pracy przepony i pogorszenia jakości głosu [Ciecierska-Zajdel, 2020].

Należy mieć na uwadze, iż codzienne nawyki żywieniowe powinny być traktowane indywidualnie i – w zależności od stanu zdrowia – odpowiednio modyfikowane. W przypadku schorzeń układu pokarmowego, jakim np. jest choroba refluksowa, która może bezpośrednio wpływać na parametry głosowe, odpowiednie postępowanie dietetyczne może znacząco zmniejszyć nieprzyjemne dolegliwości, takie jak refluks, oraz poprawić komfort życia.

Odpowiednio prowadzona dieta może zmniejszać ryzyko epizodów refluksu, a tym samym wpływać na szybszą i efektywniejszą regenerację błony śluzowej gardła czy krtani. Jest to kluczowe dla prawidłowej pracy narządu głosu, gdyż w sytuacji, gdy drażniona przez kwaśną treść żołądka błona śluzowa jest dodatkowo mocno obciążona podczas wokalizacji, zaburza to proces jej odbudowy i prowadzi do trwałych zmian w narządzie głosowym [Ciecierska-Zajdel, 2020].

Zalecenia żywieniowe w chorobie refluksowej obejmują dietę lekkostrawną, ograniczającą substancje pobudzające wydzielanie żołądkowe. Należy ograniczyć produkty kwaśne, takie jak m.in. cytrusy czy sok pomidorowy, gdyż uważane są za potencjalne „wyzwalacze” objawów refluksu. Wskazuje się, iż dolegliwości związane z chorobą refluksową przełyku (GERD) mogą także nasilać się po spożyciu kawy, czekolady oraz napojów gazowanych [Sethi, Richter, 2017].

Osoby zmagające się z chorobą refluksową powinny ograniczać także cebulę, czosnek, ostre warzywa i ostre przyprawy, a także musztardę czy sosy na bazie octu. W diecie nie powinny znajdować się tłuste mięsa czy wędliny oraz tłusty nabiał [Wilkowska, 2017]. Rekomenduje się, by posiłki były przygotowywane w lekkostrawnej formie, np. gotowane w wodzie czy na parze. Zaleca się unikanie produktów smażonych oraz panierowanych.

Uważa się, iż posiłki powinny być spożywane częściej, ale w mniejszej objętości. Kluczowym aspektem jest także odpowiednia higiena posiłku – należy unikać jedzenia w pośpiechu oraz niedokładnego przeżuwania i rozgryzania pokarmu [Wilkowska, 2017].

Ostatni posiłek powinien być spożywany 3–4 godziny przed snem [Wilkowska, 2017]. Późne wieczorne posiłki są związane ze zwiększonym czasem ekspozycji na kwas w pozycji leżącej w porównaniu z wczesną porą spożycia posiłku [Sethi, Richter, 2017]. Zaleca się powstrzymać się przed nocnym podjadaniem [Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, b.r.]. Można rozważyć również wprowadzenie regularnego przyjmowania aloesu [Panahi i in., 2015].

Wybrane zioła i przyprawy jako element wspierający narząd głosu

Calendula officinalis (nagietek lekarski)

Nagietek lekarski, należący do rodziny astrowatych, słynie ze swojej długoletniej tradycji w etnofarmakologii. Kwiaty te były używane już w starożytnych kulturach: greckiej, rzymskiej, bliskowschodniej i indyjskiej jako zioło lecznicze, a także barwnik do tkanin, żywności i kosmetyków [Nicolaus i in., 2017]. Główne składniki aktywne rośliny obejmują estry triterpendiolu, saponiny i flawonoidy, w tym rutynę oraz hiperozyd. Pomarańczowy kolor kwiatów nagietek zawdzięcza wysokiej zawartości karotenoidów, w tym auroksantyny i flawoksantyny [Nelofer, Riffat, 2017]. Zarówno flawonoidy, jak i związki karotenoidowe wykazują wysoką aktywność przeciwutleniającą. Hamują one reaktywne formy tlenu oraz wolne rodniki, mogące powodować rozwój przewlekłych chorób zapalnych [Nelofer, Riffat, 2017].

Nagietek lekarski słynie ze swoich wszechstronnych właściwości leczniczych. Stosowany jest miejscowo do leczenia ran ze względu na jego właściwości łagodzące i przeciwdrobnoustrojowe. Może być również wykorzystywany w przypadku zapalenia dziąseł, popromiennego zapalenia błony śluzowej, przewlekłego zapalenia gruczołu krokowego, pieluszkowego zapalenia skóry, owrzodzeń nóg oraz popromiennego zapalenia skóry. Ma silne właściwości przeciwzapalne, cytotoksyczne oraz antynowotworowe [Bokelmann, 2022].

Preparaty *C. officinalis* stosuje się głównie w postaci naparów, nalewek i maści jako środek przyspieszający gojenie się w stanach zapalnych skóry oraz błon śluzowych, w tym błony śluzowej gardła [Arora, Rani, Sharma, 2013]. Wymieniany jest jako tradycyjny ziołowy produkt leczniczy w przypadku objawowego leczenia niewielkich stanów zapalnych w obrębie ust czy gardła [European Medicines Agency. Science Medicines Health, 2018].

Polisacharydy, w jakie obfituje nagietek, mogą przyczyniać się do efektów terapeutycznych w leczeniu podrażnionej błony śluzowej [Arora, Rani, Sharma, 2013]. Znajduje także zastosowanie w leczeniu stanów zapalnych żołądka [Nelofer, Riffat, 2017]. *C. officinalis* ma również silne działanie przeciwbakteryjne oraz przeciwgrzybicze. Literatura wskazuje na zdolności olejku eterycznego z jego kwiatów do hamowania wzrostu *in vitro* drobnoustrojów, takich jak *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* i *Candida albicans* [Arora, Rani, Sharma, 2013].

Thymus vulgaris (tymianek właściwy, macierzanka tymianek)

Tymianek jest szeroko stosowaną w farmakologii rośliną leczniczą, pochodzącą z rejonów śródziemnomorskich. Znajduje zastosowanie jako zioło kulinarne. Literatura podaje, iż etnofarmakologia tymianku obejmuje leczenie zaburzeń układu oddechowego, pokarmowego, sercowo-naczyniowego oraz nerwowego [Salehi i in., 2018].

Swoje właściwości zawdzięcza tymolowi [Salehi i in., 2018]. Sugeruje się, iż tymol ma silne właściwości antyseptyczne, co może być pomocne w łagodzeniu problemów jelitowych i infekcji dróg oddechowych. Pomaga złagodzić kaszel i ból gardła oraz rozbić śluz, oczyszczając w ten sposób drogi oddechowe. Tymol zwiększa aktywność enzymów o działaniu przeciwutleniającym, takich jak dysmutaza ponadtlenkowa, katalaza, peroksydaza glutationowa, S-transferaza glutationowa oraz innych przeciwutleniaczy, np. witaminy C czy witaminy E. Tymolowi przypisuje się także wysoki potencjał przeciwwzapalny [Salehi i in., 2018].

Tymianek, znany ze swoich właściwości wykrztuśnych oraz przeciwskurczowych, jest używany jako ziołowy lek na kaszel. Może być stosowany w leczeniu zapalenia oskrzeli, przeziębienia, astmy i innych infekcji górnych dróg oddechowych [Salehi i in., 2018].

Zingiber officinale (imbir lekarski)

Imbir jest przyprawą powszechnie używaną nie tylko w kuchni, ale również w medycynie, z uwagi na szerokie właściwości terapeutyczne i farmaceutyczne [Verma, Bisen, 2022]. Jest szeroko stosowany w leczeniu różnych problemów zdrowotnych, takich jak nadciśnienie tętnicze, kaszel, nudności, wymioty, zapalenie oskrzeli, niestrawność czy wrzody żołądka [Verma, Bisen, 2022]. Zawartość substancji czynnych w imbirze może być różna, w zależności od pochodzenia imbiru czy też stopnia świeżości. Korzeń imbiru składa się w dużej mierze z węglowodanów, tłuszczów, białek, błonnika, witamin, minerałów, wody, popiołu i lotnych olejków.

Fitozwiązki obecne w świeżym korzeniu to m.in. gingerol, zingeron oraz shoagol – związki polifenolowe o silnym potencjale przeciwwzapalnym oraz antyoksydacyjnym. Substancje obecne w imbirze mogą złagodzić gorączkę, zmniejszać ból i tłumić kaszel, dzięki czemu imbir może okazać się pomocny w łagodzeniu skutków przeziębienia. Literatura wskazuje na jego działanie przeciwwzapalne, przeciwnowotworowe, przeciwbakteryjne, przeciwwymiotne, hepatoprotekcyjne oraz neuroprotekcyjne [Verma, Bisen, 2022].

Nigella sativa (czarnuszka siewna)

Czarnuszka siewna jest rośliną leczniczą szeroko stosowaną na całym świecie [Ahmad i in., 2013]. Do istotnych związków aktywnych obecnych w czarnuszcze zaliczyć można m.in. tymochinon, tymohydrochinon, ditymochinon, p-cymen oraz karwakrol. Czarnuszcze przypisuje się właściwości przeciwgrzybicze, przeciwbakteryjne, przeciwnowotworowe oraz antyoksydacyjne [Ahmad i in., 2013]. Z uwagi na właściwości immunomodulujące roślina ta może okazać się pomocna dla osób zmagających się z nawracającymi infekcjami dróg oddechowych. Jej stosowanie warto rozważyć również wśród pacjentów chorujących na astmę lub z dolegliwościami alergicznymi. *Nigella sativa* powoduje bowiem rozszerzenie oskrzeli [Gholamnezhad i in., 2017].

W badaniu z 2010 roku, przeprowadzonym przez Mohammada Hosseina Boskabady'ego i współautorów, analizowano działanie przeciwastmatyczne gotowanego ekstraktu z czarnuszki siewnej na drogi oddechowe osób chorujących na astmę w porównaniu do syropu na bazie teofiliny. W badaniu wzięło udział piętnastu pacjentów. Wyniki wykazały stosunkowo silne działanie przeciwastmatyczne gotowanego ekstraktu z czarnuszki. Ekstrakt spowodował znaczny wzrost wszystkich parametrów mierzonych w ramach badań czynnościowych płuc (m.in. objętość wydechowa w ciągu sekundy, szczytowy przepływ wydechowy, maksymalny średni przepływ wydechowy), jednak jego wpływ na parametry czynnościowe płuc był mniejszy niż wpływ teofiliny w stosowanych stężeniach [Boskabady, Mohsenpoor, Takaloo, 2010].

Podsumowanie

Palenie papierosów wykazuje negatywny wpływ na ciśnienie dolnego zwieracza przełyku oraz opróżnianie żołądkowe. Zwiększa ryzyko rozwoju choroby refluksowej przełyku [Dua i in., 2002]. Przewlekłe palenie jest pozytywnie skorelowane ze zmianami nabłonka fałdów głosowych oraz obrzękiem Reinkego [Inan i in., 2018].

Alkohol negatywnie oddziałuje na śluzówkę przełyku. Stanowi czynnik ryzyka rozwoju raka gardła, przełyku, krtani oraz jamy ustnej [Ciecierska-Zajdel, 2020].

Wskazuje się na potencjalny negatywny wpływ kofeiny na nawilżenie fałdów głosowych oraz krtani, jednakże istnieją również publikacje niepotwierdzające jej jednoznacznego szkodliwego wpływu na narząd głosu [Ness-Jensen i in., 2017; Ciecierska-Zajdel, 2020]. Szkodliwość może wynikać z ilości przyjmowanej kofeiny.

Odpowiednia podaż płynów w ciągu dnia jest kluczowa dla optymalnego nawilżenia błon śluzowych jamy ustnej, gardła oraz krtani. Niewystarczająca podaż wody zwiększa ryzyko otarć, stanów zapalnych w obrębie tych narządów, a tym samym prowadzić może do zwiększonej podatności na infekcje [Hartley, Thibeault, 2014].

Dieta wspierająca funkcje narządu głosu jest dietą promującą ogólny dobry stan zdrowia oraz wspierająca utrzymanie odpowiedniego nawilżenia błon śluzowych. Powinna obfitować szczególnie w produkty będące źródłem witamin A, C oraz E, wspomagające odpowiednią funkcję błon śluzowych [National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2021]. Za jedną z najkorzystniejszych pod względem zdrowotnych diet uważa się dietę śródziemnomorską, obfitującą w tłuszcze roślinne, ograniczającą podaż nasyconych kwasów tłuszczowych [*Mediterranean Diet Nutrition*, b.r.].

Wśród ziół i przypraw wykazujących pozytywny wpływ na błony śluzowe narządów uczestniczących w emisji głosu wymienia się m.in. nagietek lekarski, tymianek właściwy, imbir lekarski oraz czarnuszkę siewną.

Świadomość wpływu destrukcyjnego stylu życia i nieodpowiedniej diety na błony śluzowe przełyku, krtani oraz gardła stanowi ważny element profilaktyki zaburzeń w zakresie aparatu „głosowego”.

Literatura

- Ahmad A., Husain A., Mujeeb M., Khan S.A., Najmi A.K., Siddique N.A., Damanhour Z.A., Anwar F., 2013, *A review on therapeutic potential of Nigella sativa: A miracle herb*, „Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine”, Vol. 3(5), s. 337–352.
- Angelidi A.M., Kokkinos A., Katechaki E., Ros E., Mantzoros C.S., 2021, *Mediterranean diet as a nutritional approach for COVID-19*, „Metabolism: Clinical and Experimental”, Vol. 114, 154407.
- Arora D., Rani A., Sharma A., 2013, *A review on phytochemistry and ethnopharmacological aspects of genus Calendula*, „Pharmacognosy Reviews”, Vol. 7(14), s. 179–187.
- Baan R., Straif K., Grosse Y., Secretan B., El Ghissassi F., Bouvard V., Altieri A., Coglian V., 2007, *Carcinogenicity of alcoholic beverages*, „The Lancet. Oncology”, Vol. 8(4), s. 292–293.
- Barrea L., Muscogiuri G., Frias-Toral E., Laudisio D., Pugliese G., Castellucci B., Garcia-Velasquez E., Savastano S., Colao A., 2021, *Nutrition and immune system: from the Mediterranean diet to dietary supplementary through the microbiota*, „Critical Reviews in Food science and Nutrition”, Vol. 61(18), s. 3066–3090.
- Bokelmann J., 2022, *Calendula (Calendula officinalis)*, [w:] J. Bokelmann (red.), *Medicinal Herbs in Primary Care*, Filadelfia: Elsevier, s. 263–267.
- Boskabady M.H., Mohsenpoor N., Takaloo L., 2010, *Antiasthmatic effect of Nigella sativa in airways of asthmatic patients*, „Phytomedicine: International Journal of Phytotherapy and Phytopharmacology”, Vol. 17(10), s. 707–713.
- The British Voice Association, b.r., *Take care of your voice (voice care tips)*, http://www.britishvoiceassociation.org.uk/voicerec_take-care-of-your-voice.htm (dostęp: 21.04.2020).
- Ciecierska-Zajdel B., 2020, *Trening głosu. Praktyczny kurs dobrego mówienia*, Warszawa: Wydawnictwo Edgard.
- Dua K., Bardan E., Ren J., Sui Z., Shaker R., 2002, *Effect of chronic and acute cigarette smoking on the pharyngoglottal closure reflex*, „Gut”, Vol. 51(6), s. 771–775.
- Erickson-Levendoski E., Sivasankar M., 2011, *Investigating the effects of caffeine on phonation*, „Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation”, Vol. 25(5), s. 215–219.
- European Medicines Agency. Science Medicines Health, 2018, *European Union herbal monograph on Calendula officinalis L.*, https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-european-union-herbal-monograph-calendula-officinalis-l-flos-revision-1_en.pdf (dostęp: 27.03.2017).
- Franca M.C., Simpson K.O., Schuette A., 2013, *Effects of caffeine on vocal acoustic and aerodynamic measures of adult females*, „CoDAS”, Vol. 25(3), s. 250–255.
- Georgalas V.L., Kalantzi N., Harpur I., Kenny C., 2021, *The Effects of Caffeine on Voice: A Systematic Review*, „Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation”, Vol. S0892–1997(21), s. 84–89.
- Gholamnezhad Z., Shakeri F., Saadat S., Ghorani V., Boskabady M.H., 2019, *Clinical and experimental effects of Nigella sativa and its constituents on respiratory and allergic disorders*, „Avicenna Journal of Phytomedicine”, Vol. 9(3), s. 195–212.
- Gorzynik-Debicka M., Przychodzen P., Cappello F., Kuban-Jankowska A., Marino Gammazza A., Knap N., Wozniak M., Gorska-Ponikowska M., 2018, *Potential Health Benefits of Olive Oil and Plant Polyphenols*, „International Journal of Molecular Sciences”, Vol. 19(3), s. 686–699.
- Guasch-Ferré M., Willet W.C., 2021, *The Mediterranean diet and health: a comprehensive overview*, „Journal of Internal Medicine”, Vol. 290(3), s. 549–566.
- Hartley N.A., Thibeault S.L., 2014, *Systemic hydration: relating science to clinical practice in vocal health*, „Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation”, Vol. 28(5), s. 652–672.

- Inan M., Salturk Z., Ayaz G., Ozdemir E., Kumral T.L., Berkiten G., Tutar B., Sari H., Uyar Y., 2018, *Comparison of the Effects of Cigarette Smoking on Male and Female Vocal Folds*, „The Journal of Craniofacial Surgery”, Vol. 29(3), s. 322–325.
- Kayalı Dinc A.S., Cayonu M., Sengezer T., Sahin M.M., 2020, *Smoking Cessation Improves the Symptoms and the Findings of Laryngeal Irritation*, „Ear, Nose, & Throat Journal”, Vol. 99(2), s. 124–127.
- Landman S.M., 2018, *Qualitative Analysis of Alcohol's Acute Effect on Vocal Range*, „Alpenglow: Binghamton University Undergraduate Journal of Research and Creative Activity”, Vol. 4(1).
- Mazzocchi A., Leone L., Agostoni C., Pali-Schöll I., 2019, *The Secrets of the Mediterranean Diet. Does [Only] Olive Oil Matter?*, „Nutrients”, Vol. 11(12), 2941.
- Mediterranean Diet Nutrition*, b.r., <https://mediterraneandietunesco.org/resources/nutrition/> (dostęp: 15.12.2021).
- Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej, b.r., *Dieta w chorobie refluksowej przełyku – zalecenia do pobrania*, <https://ncez.pzh.gov.pl/choroba-a-dieta/dieta-w-chorobie-refluksowej-przełyku-za-lecenia-do-pobrania/> (dostęp: 15.05.2019).
- National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2021, *Taking Care of Your Voice*, www.nidcd.nih.gov/health/taking-care-your-voice (dostęp: 15.04.2021).
- National Institutes of Health, 2021a, *Vitamin C*, <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminC-HealthProfessional/> (dostęp: 26.03.2021).
- National Institutes of Health, 2021b, *Vitamin E*, <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminE-HealthProfessional/> (dostęp: 26.03.2021).
- Nelofer J., Riffat J., 2017, *Calendula Officinalis-An Important Medicinal Plant with Potential Biological Properties*, „Proceedings of the Indian National Science Academy”, Vol. 4, s. 769–787.
- Ness-Jensen E., Lagergren J., 2017, *Tobacco smoking, alcohol consumption and gastro-oesophageal reflux disease*, „Best Practice & Research. Clinical Gastroenterology”, Vol. 1(5), s. 501–508.
- Nicolaus C., Junghanns S., Hartmann A., Murillo R., Ganzera M., Merfort I., 2017, *In vitro studies to evaluate the wound healing properties of Calendula officinalis extracts*, „Journal of Ethnopharmacology”, Vol. 196, s. 94–103.
- Nocella C., Cammisotto V., Fianchini L., D'Amico A., Novo M., Castellani V., Stefanini L., Violi F., Carnevale R., 2018, *Extra Virgin Olive Oil and Cardiovascular Diseases: Benefits for Human Health*, „Endocrine, Metabolic & Immune Disorders Drug Targets”, Vol. 18(1), s. 4–13.
- Panahi Y., Khedmat H., Valizadegan G., Mohtashami R., Sahebkar A., 2015, *Efficacy and safety of Aloe vera syrup for the treatment of gastroesophageal reflux disease: a pilot randomized positive-controlled trial*, „Journal of Traditional Chinese Medicine = Chung i Tsa Chih Ying Wen Pan”, Vol. 35(6), s. 632–636.
- Pecora F., Persico F., Argentiero A., Neglia C., Esposito S., 2020, *The Role of Micronutrients in Support of the Immune Response against Viral Infections*, „Nutrients”, Vol. 12(10), 3198.
- Pietrzak A., 2022, *Witamina E – źródła, zapotrzebowanie*, <https://dietetycy.org.pl/witamina-e-zrodla-zapotrzebowanie/> (dostęp: 1.12.2022).
- Prusakiewicz S., 2006, *Zadbaj o swój głos i zobacz co się stanie*, Warszawa: Wydawnictwo Złote Myśli.
- Salehi B., Mishra A.P., Shukla I., Sharifi-Rad M., Contreras M.D.M., Segura-Carretero A., Fathi H., Nasrabadi N.N., Kobarfard F., Sharifi-Rad J., 2018, *Thymol, thyme, and other plant sources: Health and potential uses*, „Phytotherapy Research: PTR”, Vol. 32(9), s. 1688–1706.
- Santana É.R., Masson M.L.V., Araújo T.M., 2017, *The Effect of Surface Hydration on Teachers' Voice Quality: An Intervention Study*, „Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation”, Vol. 31(3), s. 383–390.
- Sethi S., Richter J.E., 2017, *Diet and gastroesophageal reflux disease: role in pathogenesis and management*, „Current Opinion in Gastroenterology”, Vol. 33(2), s. 107–111.

- University of Pittsburgh. Department of Otolaryngology, b.r., *Reinke's edema*, <http://www.otolaryngology.pitt.edu/centers-excellence/voice-center/conditions-we-treat/reinkes-edema> (dostęp: 21.01.2023).
- University of Pittsburgh. Department of Otolaryngology, b.r., *Laryngeal Cancer*, <http://www.otolaryngology.pitt.edu/centers-excellence/voice-center/conditions-we-treat/laryngeal-cancer> (dostęp: 19.02.2023).
- Verma R., Bisen S.P., 2022, *Ginger – A potential source of therapeutic and pharmaceutical compounds*, „Journal of Food Bioactives”, No. 18, s. 67–76.
- Widera M., 2023, *Dieta Śródziemnomorska. Zasady najzdrowszej diety świata*, <https://dietetycy.org.pl/dieta-sroziemnomorska-zasady/> (dostęp: 21.12.2015).
- Wilkowska M., 2017, *Dietoterapia w refluksie żołądkowo-przelykowym*, <https://dietetycy.org.pl/dietoterapia-w-refluskie-zoladkowo-przelykowym/> (dostęp: 25.06.2017).
- Wolnicka K., 2022, *Ranking diet – dieta śródziemnomorska najzdrowszą dietą 2022*, <https://ncez.pzh.gov.pl/zdrowe-odchudzanie/skuteczne-odchudzanie/ranking-diet-dieta-sroziemnomorska-na-jzdrowsza-dieta-2022/> (dostęp: 7.02.2022).
- Wyk L. van, Cloete M., Hattingh D., Linde J. van der, Geertsema S., 2017, *The Effect of Hydration on the Voice Quality of Future Professional Vocal Performers*, „Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation”, Vol. 1, s. 29–36.