

Wpływ przewlekłego kaszlu na zaburzenie funkcji mięśni zewnętrznych krtani oraz toru oddechowego

Effect of chronic cough on the dysfunction of the external muscles of the larynx and the respiratory tract

OLIMPIA STANISŁAWEK-SUT^{1/}, BARBARA JAMRÓZ^{1/}, JOANNA CHMIELEWSKA-WALCZAK^{1/},
MAGDALENA MILEWSKA^{2/}, KAZIMIERZ NIEMCZYK^{1/}

^{1/} Katedra i Klinika Otolaryngologii Chirurgii Głowy i Szyi, USK, Warszawski Uniwersytet Medyczny w Warszawie

^{2/} Zakład Dietetyki Klinicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny w Warszawie

Cel pracy. Ocena wpływu przewlekłego kaszlu na stopień napięcia mięśni zewnętrznych krtani i występowanie zaburzeń toru oddechowego.

Materiał i metody. W okresie od stycznia 2015 r. do maja 2018 r. konsultowano foniatrycznie 100 kolejnych pacjentów hospitalizowanych z powodu przewlekłego kaszlu w Klinice Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii i Alergologii WUM. Chorzy byli badani zgodnie z jednolitym protokołem: ocena palpacyjna mięśni zewnętrznych krtani, toru oddechowego, badanie wideolaryngoskopowe (z oceną w skali RFS) oraz ocena kwestionariuszowa wg ankiety RSI.

Wyniki. W badanej grupie objawy refluksowe zgłosiło 79 pacjentów (średni wynik RSI – 19,04). W ocenie obiektywnej wg skali RFS cechy refluksu krtaniowo-gardłowego stwierdzono u 90 pacjentów (średni wynik RFS – 11,54). U większości pacjentów stwierdzono napięcia mięśni zewnętrznych szyi, zaburzenia toru oddechowego oraz postawy ciała. Analiza podgrup ze względu na czas trwania kaszlu pokazała występowanie wyższego odsetka napięć dla osób z krócej utrzymującym się kaszlem (do i powyżej 60 miesięcy), oraz u kobiet niż u mężczyzn.

Wnioski. Badanie wykazało występowanie wzmożonego napięcia mięśniowego oraz zaburzeń toru oddechowego u pacjentów uskarżających się na przewlekły kaszel.

Słowa kluczowe: przewlekły kaszel, refluks gardłowo-krtaniowy, tor oddychania, ocena palpacyjna

Aim. Assessment of the influence of chronic cough on the degree of external muscle tone of the larynx and the occurrence of respiratory tract disorders.

Material and methods. From January 2015 to May 2018, 100 consecutive patients with chronic cough were consulted phoniatrically. The patients were examined according to a uniform protocol. Functional evaluation of the external muscles of the larynx, respiratory tract, videolaryngostroboscopy examination (from the RFS scale) and assessment of complaints according to the RSI questionnaire were performed.

Results. 79 patients reported reflux symptoms (mean RSI score – 19.04). In the objective evaluation according to the RFS scale, features of the throat-pharyngeal reflux were found in 90 patients (mean RFS score – 11.54). In the majority of patients, external tensions of the neck muscles, abnormalities of the respiratory tract and posture were found. Analysis of subgroups due to the duration of cough showed a higher percentage of tension for people with shorter-term coughing (up to and over 60 months) and women than men.

Conclusions. The study showed the occurrence of increased muscle tone and respiratory tract disorders in patients complaining of chronic cough.

Key words: cough, gastro-oesophageal reflux, tension of the larynx muscles

© Otolaryngologia 2019, 18(2): 61-65

www.mediton.pl/orl



Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dr n. med. Olimpia Stanisławek-Sut
Katedra i Klinika Otolaryngologii WUM
ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa
tel.: 22 599 2521, fax: 22 599 2523; e-mail: olimpiast@op.pl

WSTĘP

Kaszel w prawidłowych warunkach jest fizjologiczną reakcją obronną umożliwiającą oczyszczenie dróg oddechowych. Ze względu na czas trwania

kaszel dzielimy na ostry (trwający do 3 tygodni), podostry (trwający 3-8 tygodni) oraz przewlekły (utrzymujący się ponad 8 tygodni). W populacji ogólnej kaszel przewlekły dotyczy około 12% osób.

W przypadku kaszlu przewlekłego patomechanizm jego powstania często jest wieloczynnikowy. Wynika to z faktu, że receptory nerwowe odpowiedzialne za stymulację odruchu kaszlowego znajdują się nie tylko w nabłonku dróg oddechowych i opłucnej, ale także w obrębie gardła, przełyku, osierdza, przepony [1]. Reakcja kaszlowa może być skutkiem pobudzenia nerwu błędnego przewodzącego informacje od receptora do ośrodkowego układu nerwowego. Przewlekły kaszel może wiązać się z przebytą infekcją w obrębie dróg oddechowych. Wśród innych przyczyn przewlekłego kaszlu wymienia się astmę oskrzelową, przewlekłe zapalenie oskrzeli, przewlekłą obturacyjną chorobę płuc, a także gruźlicę czy nowotwory płuc. Kaszel może towarzyszyć chorobom kardiologicznym. Wśród czynników wywołujących kaszel wymienia się także spływanie wydzieliny po tylnej ścianie gardła (*post nasal drip syndrome*, PNDS), toksyny zawarte w dymie tytoniowym lub zanieczyszczające powietrze. Obecnie podnosi się problem współwystępowania przewlekłego kaszlu z refluksiem żołądkowo-przełykowym [2, 3]. W klasyfikacji montrealskiej (2006) kaszel znalazł się wśród objawów zespołu pozaprzętkowego [4]. Istotne znaczenie odgrywa również opisany przez J. Koufman w 1991 roku refluks krtaniowo-gardłowy (*laryngopharyngeal refluks*, LPR) [5]. Powoduje on zarzucanie treści żołądkowej w obręb górnej części przewodu pokarmowego i dróg oddechowych. Na skutek kontaktu błon śluzowych gardła i krtani z treścią żołądkową chorzy zgłaszają wiele przewlekłych i nawracających dolegliwości. W 2002 roku Balafsky podsumował powyższe dolegliwości tworząc indeks objawów refluksowych (*Refluks Symptom Index*, RSI), umożliwiający kliniczne rozpoznanie LPR przy uzyskaniu wyniku >13 pkt na 45 możliwych [6]. Z kolei usystematyzowanie zmian stwierdzanych w badaniu videostroboskopowym krtani pozwoliło na stworzenie 26 punktowej skali RFS (*Refluks Finding Score*), gdzie wynik >7 uprawdopodobnia występowanie LPR [7].

Z powodu wielu mechanizmów mogących stymulować wystąpienie przewlekłego kaszlu w jego diagnostykę i leczenie często jest zaangażowanych wielu specjalistów: internista, pulmonolog, alergolog, gastrolog, laryngolog, foniatra. Nie zawsze przyczyna zostaje ostatecznie określona, co powoduje trudności terapeutyczne.

MATERIAŁ I METODA

Od stycznia 2015 r. do maja 2018 r. w Klinice Chorób Wewnętrznych, Pneumonologii i Alergologii WUM hospitalizowano 100 pacjentów z powodu przewlekłego kaszlu. Badaną grupę stanowiło 75

kobiet i 25 mężczyzn w wieku od 19 do 84 lat. Średni wiek badanych wynosił 54,02 lata. Czas trwania dolegliwości wynosił od 3 miesięcy do 480 miesięcy, średnio 87,7 miesiąca.

Wszyscy pacjenci odbyli konsultację foniatryczną zgodnie z jednolitym protokołem. U każdego przeprowadzono ocenę palpacyjną mięśni zewnętrznych krtani w spoczynku i w mowie: badając napięcie okolicy podżuchwowej, napięcie mięśni mostkowo-obojczykowo-sutkowych, wielkość przestrzeni tarczowo-gnykowej i pierścienno-tarczowej. Wykorzystano skalę trzystopniową, gdzie: 0 – oznacza brak napięcia, 1 – niewielkie napięcie, 2 – znaczne napięcie. Następnie oceniano tor oddechowy (piersiowo-brzuszny, obojczykowo-żebrowy, brzuszny). U wszystkich chorych w celu oceny zmian morfologicznych w obrębie krtani wykonano badanie wideolaryngoskopowe z wykorzystaniem skali RSF (*Refluks Finding Score*). Następnie chorzy wypełniali kwestionariusz RSI (*Refluks Index Score*).

WYNIKI

U badanych zaobserwowano zwiększenie napięcia mięśni zewnętrznych krtani. U ponad 70% pacjentów obserwowano nadmierne napięcia okolicy podżuchwowej oraz ścian bocznych gardła, a także mięśni mostkowo-obojczykowo-sutkowych. U ponad połowy chorych stwierdzono ograniczenie wielkości przestrzeni tarczowo-gnykowej oraz pierścienno-tarczowej. Powyższe zmiany były bardziej nasilone w trakcie fonacji niż podczas oceny w spoczynku. U większości pacjentów stwierdzono także nieprawidłowy tor oddechowy (tab. I).

Tabela I. Ocena napięcia mięśni zewnętrznych krtani w czasie spoczynku i mowie

	Ocena w spoczynku	Ocena w trakcie fonacji
Nadmierne napięcie okolicy podżuchwowej	N = 77 (77%)	N = 90 (90%)
Nadmierne napięcie ścian bocznych gardła	N = 76 (76%)	N = 86 (86%)
Nadmierne napięcie mięśnia M-O-S	N = 87 (87%)	N = 92 (92%)
Wielkość przestrzeni tarczowo-gnykowej	Ograniczona (53%) Prawidłowa (47%)	Ograniczona (60%) Prawidłowa (40%)
Wielkość przestrzeni pierścienno-tarczowej	Ograniczona (56%) Prawidłowa (44%)	Ograniczona (63%) Prawidłowa (37%)
Tor oddechowy	Piersiowo-brzuszny (59%) Obojczykowo-żebrowy (41%)	Piersiowo-brzuszny (58%) Obojczykowo-żebrowy (42%)

Oceniając nasilenie zmian refluksowych w krtani z wykorzystaniem badania VLS wykorzystano 26 punktową skalę RFS. W ocenie obiektywnej cechy refluksu krtaniowo-gardłowego stwierdzono u 90 pacjentów (90%). W badanej grupie średni wynik wyniósł 11,54. Obserwowane zmiany w badaniu krtani znalazły odzwierciedlenie w podawanych przez respondentów dolegliwościach. Objawy refluksowe zgłosiło 79 pacjentów (79%). W kwestionariuszu RSI średni wynik wyniósł 19,04.

W celu oceny czy czas trwania przewlekłego kaszlu wpływa na stopień nasilenia napięć badaną grupę podzielono na dwie podgrupy. Pierwszą podgrupę (56 osób) stanowiły osoby z kaszlem trwającym poniżej 5 lat (≤ 60 miesięcy), w drugiej (44 osoby) kaszel utrzymywał się dłużej niż 5 lat (>60 miesięcy) (tab. II i III).

Tabela II. Ocena napięcia mięśni zewnętrznych krtani w zależności od czasu trwania kaszlu w spoczynku

Czas trwania kaszlu	≤ 60 miesięcy	> 60 miesięcy
Nadmierne napięcie okolicy podżuchwowej	N = 45 (80%)	N = 32 (73%)
Nadmierne napięcie ścian bocznych gardła	N = 44 (78%)	N = 32 (73%)
Nadmierne napięcie mięśnia M-O-S	N = 53 (95%)	N = 34 (77%)
Ograniczona wielkość przestrzeni tarczowo-gnykowej	N = 32 (57%)	N = 21 (48%)
Ograniczona wielkość przestrzeni pierścienno-tarczowej	N = 32 (57%)	N = 24 (55%)

Tabela III. Ocena napięcia mięśni zewnętrznych krtani w zależności od czasu trwania kaszlu w mowie

Czas trwania kaszlu	≤ 60 miesięcy	> 60 miesięcy
Nadmierne napięcie okolicy podżuchwowej	N = 52 (93%)	N = 38 (86%)
Nadmierne napięcie ścian bocznych gardła	N = 50 (89%)	N = 36 (82%)
Nadmierne napięcie mięśnia M-O-S	N = 55 (98%)	N = 37 (84%)
Ograniczona wielkość przestrzeni tarczowo-gnykowej	N = 37 (66%)	N = 23 (52%)
Ograniczona wielkość przestrzeni pierścienno-tarczowej	N = 38 (68%)	N = 25 (57%)

Następnie porównano czy istnieją różnice w stopniu napięcia w zależności od płci (tab. IV i V).

Ze względu na brak proporcjonalności porównywanych grup wyniki podano z wykorzystaniem odsetków procentowych.

Po analizie stwierdzono występowanie zmian refluksowych u prawie wszystkich pacjentów (90%), wobec tego odstąpiono od porównania grup z i bez LPR.

Tabela IV. Ocena napięcia mięśni zewnętrznych krtani w zależności od płci w spoczynku

	Kobiety	Mężczyźni
Nadmierne napięcie okolicy podżuchwowej	N = 64 (85%)	N = 13 (52%)
Nadmierne napięcie ścian bocznych gardła	N = 62 (83%)	N = 14 (56%)
Nadmierne napięcie mięśnia M-O-S	N = 69 (92%)	N = 18 (72%)
Ograniczona wielkość przestrzeni tarczowo-gnykowej	N = 43 (57%)	N = 10 (40%)
Ograniczona wielkość przestrzeni pierścienno-tarczowej	N = 45 (60%)	N = 11 (44%)

Tabela V. Ocena napięcia mięśni zewnętrznych krtani w zależności od płci w mowie

	Kobiety	Mężczyźni
Nadmierne napięcie okolicy podżuchwowej	N = 70 (93%)	N = 20 (80%)
Nadmierne napięcie ścian bocznych gardła	N = 67 (89%)	N = 19 (76%)
Nadmierne napięcie mięśnia M-O-S	N = 70 (93%)	N = 22 (88%)
Ograniczona wielkość przestrzeni tarczowo-gnykowej	N = 49 (65%)	N = 11 (44%)
Ograniczona wielkość przestrzeni pierścienno-tarczowej	N = 51 (68%)	N = 12 (48%)

DYSKUSJA

Przewlekły kaszel stanowi istotny problem kliniczny, gdyż angażuje różne grupy specjalistów do opieki nad pacjentem. Bardzo często czas postawienia ostatecznego rozpoznania jest bardzo długi, diagnoza – złożona, a wprowadzane metody terapeutyczne nie są w pełni skuteczne. Obecnie pojawiają się w literaturze doniesienia o pozytywnym wpływie terapii logopedycznej na zmniejszenie stopnia nasilenia kaszlu [8-11].

Kaszel, który w warunkach fizjologicznych ochrania drogi oddechowe przed penetracją i aspiracją śliny, wydzieliny, czy pokarmu, może stanowić poważny problem w funkcjonowaniu w życiu codziennym, jeżeli staje się schorzeniem przewlekłym. Prowadzi do powstania znacznych napięć w obrębie mięśni szyi, wpływa na postawę ciała, a w konsekwencji na tor oddychania. W populacji ogólnej częściej nieprawidłowym torem oddechowym posługują się kobiety. Podobnie sytuacja wygląda w grupie osób z przewlekłym kaszlem. W niniejszym badaniu aż 75% chorych stanowiły kobiety i to w ich przypadku stwierdzono bardziej nasilone zmiany napięciowe w obrębie mięśni traktu głosowego. Wydaje się również, że to one bardziej zwracają uwagę na swoje dolegliwości i ich wpływ na jakość życia.

Podkreśla się, że kaszel należy do jednego z częstszych objawów pozaprzełykowych refluksu żołądkowo-przełykowego oraz gardłowo-krtaniowego. Także w badanej grupie większość chorych zgłasza dolegliwości świadczące o LPR (79% osób uzyskało wynik powyżej 13 punktów w skali RSI). W ocenie instrumentalnej (badanie VLS) stwierdzono cechy *laryngitis posterior* nawet u większego odsetka pacjentów (90%). Podobne wyniki podają inni autorzy. Grabczak i wsp. przeanalizowali wyniki pH-metrii wielokanałowej u 57 pacjentów hospitalizowanych z powodu przewlekłego kaszlu. Stwierdzili oni korelację objawów GERD z różnymi typami refluksu (kwaśnym, zasadowym) [12]. Również Schmidt i wsp. oceniając wyniki pH-metrii i impedancji przełyku pacjentów oddziału laryngologicznego stwierdzili występowanie u 42% kaszlu oraz choroby refluksowej z różnymi typami refluksu [13]. Kopka i wsp. przedstawili 2 przypadki kliniczne dzieci z przewlekłym kaszlem, u których ostatecznie rozpoznano LPR i uzyskano redukcję kaszlu po leczeniu przeciwrefluksowym [14]. Domeradzka i wsp. stwierdzili występowanie kaszlu u 59,44% pacjentów konsultowanych w poradni foniatrycznej z rozpoznaniem GERD [15].

Ze względu na trudności nie tylko diagnostyczne, ale też terapeutyczne, zwraca się uwagę na wpływ przewlekłego kaszlu na jakość życia pacjentów. Z tego powodu poszukuje się wciąż nowych możliwości działania w obu wyżej wymienionych obszarach. Jak wspomniano wcześniej zauważa się korzystny wpływ terapii logopedycznej na zmniejszenie stopnia nasilenia kaszlu. U większości badanych przez nas pacjentów stwierdzono zwiększone napięcia mięśni zewnętrznych krtani, przy czym warto zauważyć, iż napięcia te występowały w większym odsetku u osób z krócej trwającym kaszlem (do 5 lat) niż dłużej (>5 lat). Wymaga to dalszych badań, gdyż odsetek występowania napięć nie musi korelować z ich nasileniem. Terapia manualna krtani obejmująca rozluźnianie mięśni zewnątrzkrtańowych i ćwiczenia oddechowe ma

swoją ugruntowaną pozycję w procesie rehabilitacji głosu chorych z dysfonią [16, 17]. Badania zespołu pokazują, że odpowiednio przeprowadzona terapia foniatryczno-logopedyczna oparta na ćwiczeniach oddechowo-fonacyjnych pozwala na złagodzenie dolegliwości i poprawę funkcjonowania w życiu codziennym także u pacjentów z przewlekłym kaszlem. Podobne wyniki podają inni autorzy. Krakowiak i wsp. opisali przypadek pacjentki leczonej bezskutecznie 7 lat z powodu przewlekłego kaszlu, u której dopiero terapia logopedyczna przyniosła poprawę [9]. Gibson i Vertigan w swoich publikacjach zwracają uwagę na istotny wpływ terapii mowy na leczenie kaszlu. W ramach terapii pacjenci byli zapoznawani z zasadami higieny głosu, technikami kontroli kaszlu, ćwiczeniami oddechowymi [8, 11]. W rekomendacjach dla postępowania w kaszlu opracowanych na potrzeby lekarzy rodzinnych autorstwa Krenke i wsp. wśród możliwości leczenia zespołu nadwrażliwości odruchu kaszlowego wymieniają rehabilitację foniatryczną – *speech therapy* [18].

Zarówno powyższe badanie, jak i przegląd literatury przedmiotu, wskazują na konieczność opracowania nowego schematu postępowania diagnostycznego i terapeutycznego dla chorych z przewlekłym kaszlem. Wskazane byłoby wykonanie badań wielośrodkowych, które określiłyby najbardziej skuteczne metody postępowania, gdyż w chwili obecnej wielu chorych pomimo wysiłków personelu medycznego nie otrzymuje skutecznej pomocy.

WNIOSKI

Badanie wykazało występowanie wzmożonego napięcia mięśniowego oraz zaburzeń toru oddechowego u pacjentów uskarżających się na przewlekły kaszel. Częstość występowania powyższych zaburzeń jest większa u kobiet oraz u osób, z krótszym czasem trwania dolegliwości. Wymaga to dalszych badań.

Piśmiennictwo

1. Dymek A, Starczewska DL, Dymek L. Przewlekły kaszel – wybrane zagadnienia diagnostyki różnicowej. *Alergia* 2014; 1: 25-9.
2. Skrzypczak W, Kowalska B. Zmiany w krtani w przebiegu choroby refluksowej. *Ann Acad Med Gedan* 2011; 41: 115-23.
3. Nieckarz R, Hartwich P, Hydzik-Sobocińska K, Markiewicz B, Migaczewski M, Stręk P. Refluks krtaniowo-gardłowy: objawy, diagnostyka, leczenie. *Mag ORL* 2018; 65(17): 7-11.
4. Krogulska A, Wąsowska-Królikowska K. Refluks żołądkowo-przełykowy a refluks krtaniowo-gardłowy – znaczenie w laryngologii. *Otolaryngologia* 2009; 8(2): 45-52.
5. Koufman JA. The otolaryngologic manifestations of gastroesophageal reflux disease (GERD): a clinical investigation of 225 patients using ambulatory 24-hour pH monitoring and an experimental investigation of the role of acid and pepsin in the development of laryngeal injury. *Laryngoscope* 1991; 101(4 Pt 2 Suppl 53): 1-78.

6. Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA. Validity and reliability of the reflux symptom index (RSI). *J Voice* 2002; 16(2): 274-7.
7. Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA. The validity and reliability of the reflux finding score (RFS). *Laryngoscope* 2001; 111(8): 1313-7.
8. Gibson PG. Speech pathology for chronic cough: a new approach. *Pulm Pharmacol Ther* 2009; 22: 159-62.
9. Krakowiak K, Dąbrowska M, Buła F, Łobacz A, Rojek D, Grabczak EM, et al. Speech therapy – a non-pharmacological method to manage difficult-to-treat chronic cough. *Adv Respir Med* 2017; 85(2): 116-20.
10. Watras A, Jamróz B, Czernicki T, Walczak J, Milewska M, Arcimowicz M i wsp. Znaczenie terapii logopedycznej w rehabilitacji osób z przewlekłym kaszlem. *Pol Prz Otorynolaryngol* 2018; 7(4): 1-7.
11. Vertigan AE, Gibson PG. The role of speech pathology in the management of patient with chronic refractory cough. *Lung* 2012; 190: 35-40.
12. Grabczak EM, Jamroz B, Dąbrowska M, et al. Pharynx in chronic cough patients – is there anything else we can learn from its examination? *International Symposium on Cough*, London 2018.
13. Schmidt J, Łapienis M, Stawicki M. Laryngologiczny obraz refluku krtaniowo-gardłowego – doświadczenia własne w diagnozowaniu i leczeniu. *Otolaryngol Pol* 2013; 67: 139-43.
14. Kopka M, Małecka M, Stelmach I. Przewlekły kaszel jako objaw refluku krtaniowo-gardłowego – opis dwóch przypadków. *Pneumonol Alergol Pol* 2016; 84: 29-32.
15. Domeracka-Kołodziej A, Grabczak EM, Dąbrowska M, Lachowska M, Osuch-Wójcikiewicz E, Niemczyk K. Skala Warszawska A-E oceny endoskopowych zmian w krtani związanych z refluksem gardłowo-krtaniowym. Korelacja ze skalą patologii refluksowej (RFS). *Otolaryngol Pol* 2014; 68: 189-95.
16. Woźnicka E, Niebudek-Bogusz E, Wiktorowicz J, Śliwińska-Kowalska M. Ocena wartości manualnej terapii krtani w rehabilitacji głosu u pacjentów z dysfonią. *Otorynolaryngologia* 2016; 15(1): 39-46.
17. da Cunha Pereira G, de Oliveira Lemos I, Dalbosco Gadenz C, Cassol M. Effects of Voice Therapy on Muscle Tension Dysphonia: A Systematic Literature Review. *J Voice* 2018; 32(5): 546-52.
18. Krenke R, Chorostowska-Wynimko J, Dąbrowska M, Bieńkowski P, Arcimowicz M, Grabczak EM i wsp. Postępowanie w kaszlu u osób dorosłych – rekomendacje dla lekarzy rodzinnych. *Lekarz POZ* 2018; 4(6): 425-52.