

WYBRANE CHOROBY PRZEWLEKŁE I ICH CZYNNIKI RYZYKA U NAUCZYCIELI

SELECTED CHRONIC DISEASES AND THEIR RISK FACTORS IN TEACHERS

Alicja Bortkiewicz, Agata Szykowska, Jadwiga Siedlecka, Teresa Makowiec-Dąbrowska, Elżbieta Gadzicka

Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera / Nofer Institute of Occupational Medicine, Łódź, Poland
Zakład Fizjologii Pracy i Ergonomii / Department of Work Physiology and Ergonomics

STRESZCZENIE

Choroby przewlekłe stanowią duży problem w wymiarach indywidualnym, społecznym i ekonomicznym oraz są przyczyną 60% zgonów na świecie, a szacuje się, że w 2020 r. odsetek ten wzrośnie do 72%. Wśród chorób przewlekłych największą grupę stanowią choroby układu krążenia (30%), nowotwory (13%), choroby układu oddechowego (7%) i cukrzyca (2%). Ich główne czynniki ryzyka to niezdrowa dieta, brak aktywności fizycznej i palenie tytoniu. Istotną rolę odgrywają także czynniki zawodowe i środowiskowe – u nauczycieli jest to hałas, na który skarży się 25% mężczyzn i 38% kobiet. W Polsce nie ma baz danych dotyczących chorób przewlekłych i ich czynników ryzyka w poszczególnych grupach zawodowych, w tym w grupie nauczycieli. Dobrze rozpoznany jest tylko problem zaburzeń głosu jako choroby zawodowej. Wśród nauczycieli w Polsce przeprowadzono nieliczne badania stanu zdrowia i stylu życia, ale ich wyników nie można uogólniać, gdyż badania były prowadzone różnymi metodami, w niewielkich grupach i w różnych regionach kraju. Z reprezentatywnego badania GUS pracowników działu „Edukacja” (brak danych o grupie samych nauczycieli) wśród problemów zdrowotnych dominowały dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego (ból pleców – 21,9%, ból szyi, barku, ramion lub rąk, bioder, nóg i stóp – po ok. 10%). Ból głowy lub przemęczenie oczu występowało u 14,6% badanych, stres, depresja i niepokój – u 7,3%, a choroby układu krążenia – u 4,6%. W celu ograniczenia występowania wśród nauczycieli chorób przewlekłych i ich negatywnych skutków należałoby podjąć wielokierunkowe działania, których pierwszym etapem powinno być przygotowanie diagnozy dotyczącej sytuacji zdrowotnej nauczycieli oraz czynników ryzyka chorób przewlekłych. Określenie problemów zdrowotnych tak ważnej grupy zawodowej jest istotnym zagadnieniem zdrowia publicznego. Med. Pr. 2020;71(2):221–231

Słowa kluczowe: choroby przewlekłe, zawodowe czynniki ryzyka, nauczyciele, czynniki ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, choroby układu mięśniowo-szkieletowego, stres nauczycieli

ABSTRACT

Chronic diseases (ChDs) pose an essential problem from an individual, social and economic point of view. It is estimated that they account for 60% of all deaths worldwide, and this share is expected to rise to 72% by 2020. The most prevalent are cardiovascular diseases (30%), cancers (13%), respiratory diseases (7%), and diabetes (2%). Their major risk factors include unhealthy diet, the lack of physical activity, and tobacco smoking. Of significance are also occupational and environmental hazards. Among teachers, the factor with the highest impact is noise, reported by 25% of male and 38% of female teachers. In Poland, there are no databases on ChDs or risk factors in teachers; only voice disorders are well-recognized as an occupational disease. Only a few studies of health and lifestyle were conducted among teachers in Poland, but they cannot be generalized because they were carried out with different methods, in small groups of people and in various regions in the country. A representative study carried out by Statistics Poland (GUS) among education employees (with no separate data for teachers) revealed that the most prevalent were musculoskeletal disorders, including back-pain (21.9%), as well as painfulness of the neck, shoulder, hand, hip and leg (10% in each case). Headaches and eye fatigue were found in 14.6%; stress, anxiety and depression in 7.3%; and cardiovascular disorders in 4.6% of the study population. Defining health problems in this professional group is an important public health issue which should enable reducing the prevalence and adverse health effects of ChDs. Med Pr. 2020;71(2):221–31

Key words: chronic diseases, occupational risk factors, teachers, CVD risk factors, musculoskeletal disorders, teachers' stress

Autorka do korespondencji / Corresponding author: Alicja Bortkiewicz, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Zakład Fizjologii Pracy i Ergonomii, ul. św. Teresy 8, 91-348 Łódź, e-mail: alicja.bortkiewicz@imp.lodz.pl
Nadesłano: 6 listopada 2018, zatwierdzono: 8 października 2019

WSTĘP

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) definiuje choroby przewlekłe jako choroby, których czas trwania jest długi, a ich progresja następuje powoli. Amerykańska agencja National Center for Health Statistics określa chorobę jako przewlekłą, jeśli czas jej trwania wynosi ≥ 3 miesiące. A według definicji przyjętej przez Amerykańską Komisję ds. Chorób Przewlekłych (National Commission on Chronic Illness) choroby przewlekłe to zaburzenia lub odchylenia od normy mające co najmniej 1 z następujących cech: długotrwały przebieg, niejednoznacznie określona etiologia, przebieg i leczenie, dysfunkcje lub niepełnosprawność pozostające po wyleczeniu oraz konieczność specjalistycznego postępowania rehabilitacyjnego, nadzoru, obserwacji lub opieki.

Do najistotniejszych schorzeń przewlekłych należą choroby układu krążenia (choroba niedokrwienna serca, nadciśnienie tętnicze, choroby naczyń mózgowych, w tym udar mózgu), przewlekłe choroby układu oddechowego, nowotwory, cukrzyca, choroby kości i stawów (m.in. reumatoidalne zapalenie stawów), choroby psychiczne, autoimmunologiczne, padaczka, osteoporoza, otyłość, stwardnienie rozsiane, a także HIV/AIDS (który dzięki nowoczesnemu leczeniu w latach 90. XX w. stał się chorobą przewlekłą).

Według WHO choroby przewlekłe są odpowiedzialne za 60% wszystkich zgonów na świecie. Szacuje się, że w 2020 r. odsetek ten będzie wynosił 72%. Co roku z ich powodu umiera 17 mln osób. Wśród chorób przewlekłych największą grupę stanowią choroby układu krążenia, które są odpowiedzialne za 30% wszystkich zgonów (w tym choroba niedokrwienna serca – 12%, choroby naczyń mózgowych – 7%, nadciśnienie tętnicze – 2%), następnie nowotwory – 13% (w tym nowotwory płuc: 2%, żołądka, okrężnicy i odbytnicy: 1–1,5%), przewlekłe choroby układu oddechowego – 7% i cukrzyca – 2% [1].

Osiemdziesiąt procent zgonów z powodu chorób przewlekłych występuje w państwach o niskim i średnim dochodzie, a prawie połowa – u osób < 70 r.ż. i dotyczy w niemal takim samym stopniu kobiet i mężczyzn.

Częstość występowania chorób przewlekłych jest większa w starszych grupach wiekowych. U ok. 75% osób w wieku 60–67 lat rozpoznano przynajmniej 1 chorobę przewlekłą. Wśród nich największy odsetek stanowią choroby układu krążenia (ok. 60%), układu mięśniowo-szkieletowego (ok. 40%) i cukrzyca (ok. 14%).

W populacji osób pracujących częstość występowania chorób przewlekłych również zależy od wieku – stwierdza się je u 10% osób w wieku 16–24 lat i u 55% osób w wieku 55–64 lat.

Ogólne dane na temat stanu zdrowia i częstości występowania chorób przewlekłych w populacji polskiej pochodzą z Europejskiego Ankietowego Badania Zdrowia (European Health Interview Survey). Badanie to prowadzone jest przez GUS co 5 lat (ostatnie w 2014 r.) według zharmonizowanej europejskiej metodologii. Ostatnie badanie przeprowadzono w 12,2 tys. wylosowanych gospodarstw domowych, przebadano 28 826 osób, w tym 24 156 w wieku > 15 lat, a jego wyniki są reprezentatywne dla całej Polski [1].

Badanie obejmowało 4 obszary tematyczne: stan zdrowia (samoocena stanu zdrowia, choroby przewlekłe, ograniczenia w funkcjonowaniu i wpływ na życie codzienne, wypadki, samopoczucie psychiczne), opiekę zdrowotną (korzystanie z opieki zdrowotnej, przyjmowane leki, profilaktyka), determinanty zdrowia (styl życia) oraz charakterystykę społeczno-demograficzną osób i gospodarstw domowych

Okazało się, że prawie 25% Polaków oceniło swoje zdrowie jako bardzo dobre, ok. 50% – jako dobre, a pozostali – poniżej dobrego. Mimo poprawy subiektywnej oceny stanu zdrowia w stosunku do poprzedniego badania z 2009 r. u 52% badanych występowały długotrwałe problemy zdrowotne lub choroby przewlekłe trwające co najmniej 6 miesięcy, a ich częstość rosła wraz z wiekiem: długotrwałe problemy zdrowotne pojawiły się u 25% osób w wieku do 30 lat, u 70% osób w wieku 50–59 lat i aż u 85% osób w wieku 60–69 lat. Kobiety częściej niż mężczyźni sygnalizowały występowanie długotrwałych problemów zdrowotnych czy chorób przewlekłych. Najczęściej zgłaszane dolegliwości/problemy zdrowotne to: bóle dolnej okolicy pleców (mężczyźni: 21,2%, kobiety: 28,4%), wysokie ciśnienie tętnicze (odpowiednio: 20,7% i 25,2%), bóle szyi (odpowiednio: 13% i 21%), bóle środkowej okolicy pleców (odpowiednio: 12,9% i 19%) i choroba zwyrodnieniowa stawów (odpowiednio: 10,3% i 19,6%). Mężczyźni zgłaszali także chorobę wieńcową (8%), a kobiety skarżyły się na silne bóle głowy (migreny: 13%).

Wydaje się, że nauczyciele są grupą teoretycznie zagrożoną występowaniem chorób przewlekłych ze względu na sfeminizowanie zawodu i wzrastający wiek nauczycieli (kobiety stanowią ok. 82%, a średni wiek wynosi ok. 43 lat). W roku szkolnym 2014/2015 największy odsetek stanowili nauczyciele w wieku 46–50 lat (16,95% wszystkich uczących), następnie w wieku 51–55 lat

(15,47%) i w wieku 36–40 lat (15,46%) [2]. W ciągu 7 lat udział nauczycieli w wieku >50 lat prawie się podwoił (z 10,5% do 20,1%), a odsetek nauczycieli w wieku do 30 lat spadł o połowę (z 14,2% do 7,4%). Trudno jednak zweryfikować to założenie, ponieważ w Polsce nie ma baz danych dotyczących rozpowszechnienia chorób przewlekłych i ich czynników ryzyka w poszczególnych grupach zawodowych, w tym wśród nauczycieli.

Celem pracy była analiza problemu występowania wybranych chorób przewlekłych i ich czynników ryzyka u nauczycieli w Polsce na tle danych międzynarodowych.

METODY PRZEGLĄDU

Ze względu na bardzo szeroki zakres problemu jako metodę przeglądu wybrano tzw. przegląd literatury (*literature review*). Jest to analiza piśmiennictwa obejmująca szeroki zakres tematów na różnych poziomach kompleksowości, przeprowadzona metodą narracyjną. Przegląd narracyjny pozwala uchwycić jakościowe różnice między badaniami, łączyć różne koncepcje i wskazywać na kontekst problemu, co m.in. stanowi o przewadze tej metody w stosunku do przeglądu systematycznego [3].

Materiały do publikacji zebrano, przeglądając bazy danych: PubMed, Scopus i Google z lat 2000–2018. Wybór okresu objętego przeglądem wynikał z zamiaru przedstawienia aktualnych problemów dotyczących chorób przewlekłych u nauczycieli.

Do przeszukiwania baz zastosowano angielskie odpowiedniki następujących słów kluczowych i ich kombinacje: nauczyciele, choroby przewlekłe, choroby układu krążenia, choroby układu mięśniowo-szkieletowego, wypalenie zawodowe, czynniki ryzyka chorób przewlekłych, dieta, palenie tytoniu, aktywność fizyczna, zawodowe czynniki ryzyka chorób przewlekłych, hałas, stres. Analizowano publikacje w językach polskim i angielskim.

WYNIKI PRZEGLĄDU

Choroby przewlekłe i ich czynniki ryzyka u nauczycieli

Wśród nauczycieli dobrze rozpoznany jest tylko problem zaburzeń głosu [4]. Przewlekłe choroby narządu głosu wywołane nadmiernym wysiłkiem głosowym są chorobą zawodową nauczycieli. Wszystkie przypadki tych chorób zgłaszane są do Centralnego Rejestru Chorób Zawodowych w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi.

Choroby te w 2017 r. stanowiły 12,5% (242 przypadki) wszystkich zgłoszonych przypadków chorób zawodowych, w tym 239 przypadków dotyczyło grupy specjalistów nauczania i wychowania (według klasyfikacji zawodów) [5].

Z badań Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi przeprowadzonych w grupie 425 zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy nauczycielek w wieku 23–61 lat i 83 osób innych zawodów wynika, że częstość przewlekłych problemów z głosem jest istotnie większa u nauczycieli w porównaniu z innymi grupami zawodowymi (69% vs 36%) [6].

W literaturze przedmiotu jest wiele doniesień z różnych państw na temat czynników ryzyka i zaburzeń głosu u nauczycieli, w tym także publikacje przeglądowe [7,8]. W związku z tym w niniejszej pracy uwagę skierowano na problemy zdrowotne nauczycieli inne niż zaburzenia głosu.

Tylko nieliczne badania dotyczące stanu zdrowia, stylu życia i samopoczucia były prowadzone wśród nauczycieli w Polsce. Ich porównanie ze względu na różnorodność stosowanych metod i narzędzi badawczych jest trudne. Nie można ich także uogólniać, gdyż prowadzone były w niewielkich grupach i różnych regionach kraju.

Kirenko w 2016 r. przeprowadził badanie stylu życia u 208 nauczycieli z województw lubelskiego, mazowieckiego i świętokrzyskiego z wykorzystaniem kwestionariusza *Mój styl życia* [9]. Pytania obejmowały m.in. czynniki ryzyka chorób przewlekłych i dotyczyły: spożywania alkoholu, palenia tytoniu, ciśnienia tętniczego, masy ciała, sprawności fizycznej, stresu i niepokoju wewnętrznego, bezpieczeństwa jazdy samochodem, relacji z innymi, odpoczynku i snu oraz ogólnego zadowolenia z życia. Autor stwierdził bardzo niską sprawność fizyczną badanych nauczycieli, zwłaszcza młodych, oraz problemy z zachowaniem należytej masy ciała, przede wszystkim u osób >50 r.ż. U nauczycieli o stażu pracy >15 lat Kirenko zaobserwował tzw. regres zdrowotny w sferze sprawności fizycznej, palenia tytoniu, odczucia stresu i niepokoju wewnętrznego, a u nauczycieli ze stażem pracy w zawodzie >25 lat – dodatkowo nieprawidłową masę ciała i problemy z ciśnieniem tętniczym [9].

Podobne wyniki uzyskała Duda-Zalewska, która wykazała, że nauczyciele z dłuższym stażem częściej deklarowali palenie papierosów i niekorzystne nawyki żywieniowe [10].

Z badania ankietowego Wojnarowskiej-Sołdan i Węziak-Białowolskiej, dotyczącego samooceny stanu zdro-

wia i dbałości o zdrowie, które przeprowadzono w grupie 567 nauczycieli ze szkół różnego typu, wynika, że 16,1% badanych oceniało swoje zdrowie jako bardzo dobre, 60,7% – jako dobre, a 23,2% – poniżej dobrego [11]. W kolejnym badaniu, przeprowadzonym wśród 780 nauczycieli z 22 szkół, które dobrowolnie zgodziły się wziąć w nim udział, Wojnarowska-Sołdan i Tabak wykazały natomiast, że 17,3% nauczycieli oceniało swoje zdrowie jako bardzo dobre, 58,1% – jako dobre, a tylko 4% – jako złe. Z tych badań wynika, że w porównaniu z populacją ogólną mniejszy odsetek nauczycieli oceniał swój stan zdrowia jako bardzo dobry, ale większy – jako dobry [12]. Długotrwałe problemy zdrowotne lub choroby przewlekłe występowały u 39,8% nauczycieli. Dolegliwości bólowe w ciągu 4 tygodni przed badaniem zgłaszało aż 85% osób, a umiarkowany, silny lub bardzo silny ból/dyskomfort fizyczny odczuwało 39,5% badanych [13].

Pośrednich danych o stanie zdrowia nauczycieli może dostarczyć badanie GUS przeprowadzone w II kwartale 2013 r. (nie ma nowszych danych). Było to *Badanie aktywności ekonomicznej ludności*, którym objęto 31 034 osoby w wieku >15 lat oraz badanie modułowe pt. *Wypadki przy pracy i problemy zdrowotne związane z pracą*, w którym uczestniczyły 27 163 osoby. Badanie modułowe obejmowało 3 grupy tematyczne:

- 1) czynniki w miejscu pracy, które mogły mieć niekorzystny wpływ na samopoczucie lub zdrowie fizyczne osób pracujących,
- 2) wypadki przy pracy, które wydarzyły się w ciągu 12 miesięcy poprzedzających badanie,
- 3) problemy zdrowotne związane z pracą odczuwane w ciągu 12 miesięcy poprzedzających badanie.

W analizie tych badań wyodrębniono, zgodnie z Polską Klasyfikacją Działalności (PKD), sekcję „Edukacja”, która wprawdzie obejmuje wszystkich pracowników edukacji, a nie tylko nauczycieli, ale dotyczy reprezentatywnej w skali Polski grupy i pozwala uogólniać otrzymane wyniki [14].

W dziale „Edukacja” spośród osób, które odczuwały dolegliwości zdrowotne związane z pracą, 66,2% podawało 1 dolegliwość, a 33,1% zgłosiło ≥ 2 dolegliwości. U 7,3% osób dolegliwości w istotny sposób, a u 54% osób w pewnym stopniu ograniczały codzienną aktywność. U pozostałych osób zgłaszane dolegliwości nie miały wpływu na codzienną aktywność. Wśród zgłaszanych problemów zdrowotnych związanych z pracą dominowały dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego – bóle pleców podawało 21,9% badanych, a bóle szyi, barku ramion lub rąk, bioder, nóg

i stóp – po ok. 10% osób. Bóle głowy lub przemęczenie oczu występowały u 14,6% badanych, stres, depresja i niepokój – u 7,3%, a 4,6% podawało przebyte zawały lub inne choroby układu krążenia [14].

Również w piśmiennictwie światowym mało jest publikacji dotyczących problemów zdrowotnych (innych niż dotyczących głosu) i chorób przewlekłych u nauczycieli. Z badań przeprowadzonych w Niemczech przez Scheucha i wsp. wynika, że nauczyciele w porównaniu z innymi grupami zawodowymi rzadziej korzystali ze zwolnień lekarskich i zwolnienia te były krótsze [15], co może zarówno pośrednio świadczyć o lepszym stanie zdrowia nauczycieli, jak i być konsekwencją prezentyzmu [16].

Opublikowane w 2018 r. wyniki badań dotyczących stanu zdrowia nauczycieli w Niemczech wskazują jednak, że częstość chorób przewlekłych i długotrwałych zwolnień (>42 dni) jest wysoka i w ostatnich latach wzrasta [17]. Badania te przeprowadzono w losowo dobranej grupie 28 nauczycieli przebywających na długotrwałym zwolnieniu i 300 nauczycieli aktywnie pracujących. Stwierdzono, że w pierwszej grupie 100% osób cierpiało na ≥ 2 choroby przewlekłe ($M = 5$), wśród których przeważały zaburzenia psychiczne, choroby układu mięśniowo-szkieletowego oraz zaburzenia hormonalne, metaboliczne i neurologiczne. W grupie nauczycieli aktywnych zawodowo u 59% osób rozpoznano >2 choroby przewlekłe, a u 41% – 1 chorobę lub brak chorób.

W badaniu przekrojowym przeprowadzonym wśród 3679 nauczycieli i 1817 innych pracowników edukacji we Francji stwierdzono istotnie gorszy stan zdrowia nauczycieli niż osób z grupy porównawczej. Najczęściej zgłaszane problemy zdrowotne dotyczyły stanów zapalnych nosa, gardła i oskrzeli, infekcji dróg moczowych (u mężczyzn), problemów skórnych, zapalenia spojówek i żyłaków kończyn dolnych [18].

Badanie dolegliwości subiektywnych wśród 1710 nauczycieli w Hongkongu wykazało, że aż 99,5% osób zgłaszało przynajmniej 1 problem zdrowotny. Najczęściej były to dolegliwości ze strony narządu wzroku (79,9%), poczucie lęku (75,8%), problemy ze snem (74,4%), choroby głosu (73,5%), ból ramion (73,4%), szyi (68,9%) lub dolnego odcinka kręgosłupa (59,2%), bóle głowy (67,1%) oraz częste przeziębienia (66,1%). Prawie wszyscy (93,4%) badani nauczyciele skarżyli się na przewlekłe zmęczenie [19].

Tang i wsp. porównali stan zdrowia w grupie nauczycieli w Wielkiej Brytanii i Hongkongu. W Wielkiej Brytanii badaniem objęto 155 nauczycieli (ok. 1% ogó-

łu aktywnych nauczycieli), a w Hongkongu – 104 osoby (0,5%). Badanie przeprowadzono z zastosowaniem kwestionariusza zdrowia fizycznego i psychicznego *Short Form 36 Health Survey* (SF-36) i kwestionariusza *Effort-Reward Imbalance* (ERI) oceniającego równowagę między wysiłkiem w pracy a wynagrodzeniem (rozumianym całościowo, zarówno jako uznanie, jak i wynagrodzenie finansowe) [20]. Stres oceniano z wykorzystaniem kwestionariusza *Perceived Stress Scale* według Cohena. Stwierdzono, że poczucie stresu było istotnie wyższe u nauczycieli w Hongkongu, którzy wskazali także znaczną przewagę wysiłku wkładanego w pracę w porównaniu z otrzymywaną nagrodą. Jednocześnie nauczyciele z Azji istotnie częściej zgłaszali występowanie dolegliwości bólowych i gorszą ocenę stanu zdrowia [20].

W Belgii przeprowadzono badanie u 1066 nauczycieli (68% kobiet) z wykorzystaniem długiej wersji kwestionariusza do oceny aktywności fizycznej *International Physical Activity Questionnaire* i *Quality of Life SF-36 Questionnaire* [21]. Stwierdzono, że chociaż średni wskaźnik masy ciała (*body mass index* – BMI) był prawidłowy i wynosił $24,5 \pm 4,1$ kg/m², to u 40% badanych występowała nadwaga lub nawet otyłość (BMI = 44,5 kg/m²). Wykazano także, że pod względem zdrowia zarówno psychicznego, jak i fizycznego nauczyciele uzyskali istotnie gorsze oceny w porównaniu z populacją ogólną Belgii, a nauczycielki miały gorsze wyniki w porównaniu z nauczycielami, zgłaszały wyższy poziom stresu związanego z pracą i większą absencją chorobową. W analizie zależności między ogólnym poziomem aktywności fizycznej a poczuciem zdrowia fizycznego i psychicznego nie wykazano istotnego związku. Stwierdzono natomiast, że udział w rekreacyjnej aktywności fizycznej był dodatnio skorelowany z poczuciem zdrowia fizycznego i psychicznego, a ujemnie z poziomem stresu. Osoby w wieku >30 lat, u których BMI >25 kg/m², gorzej oceniały swoje zdrowie [21].

W badaniu przeprowadzonym w Afryce Południowej w grupie 489 nauczycieli u 48,5% z nich stwierdzono nadciśnienie tętnicze, u 20,5% – zaburzenia gospodarki lipidowej, u 10,1% – cukrzycę i u 10,4% – choroby nerek. W badanej grupie było aż 84,7% osób z nadwagą lub otyłością. W badanej grupie przewidywane 10-letnie ryzyko wystąpienia zawału serca lub udaru mózgu oszacowano na 18,7% [22].

W Indiach analizowano występowanie zespołu metabolicznego u 300 spośród 1924 nauczycieli z 213 szkół ponadpodstawowych, którzy wyrazili zgodę na badanie. Obecność tego zespołu stwierdzono u 38,3% badanych.

Częstość jego występowania wzrastała wraz z wiekiem badanych i wynosiła 56,3% u osób >50 r.ż. [23].

W większości badań dotyczących dolegliwości i chorób przewlekłych nauczyciele często zgłaszali dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego.

Przeglądu opublikowanych do 2011 r. badań dotyczących czynników ryzyka i chorób układu mięśniowo-szkieletowego (*musculo-skeletal disorders* – MSD) dokonali Erick i Smith [24]. Na podstawie zakwalifikowanych do przeglądu 33 badań autorzy stwierdzili, że zawód nauczyciela wiązał się z dużym ryzykiem MSD. Dolegliwości bólowe najczęściej występowały w części lędźwiowej kręgosłupa, szyi i ramionach. Wykazano istotną korelację między stażem pracy w zawodzie, płcią (kobiety częściej podawały dolegliwości) i postawą (pochylenie głowy podczas pisania i sprawdzania zeszytów oraz praca przy komputerze wiązały się z bólami szyi). Ponadto na rozwój i nasilenie MSD wpływały czynniki psychologiczne: duże obciążenie pracą, wysokie wymagania przy niskiej możliwości kontroli, przewlekły stres, niski poziom wsparcia, brak satysfakcji z pracy i monotonia [24].

W przeprowadzonym w Szwecji dużym badaniu porównawczym w grupie 1591 kobiet-przedstawicielek różnych grup zawodowych (nauczycieli, pielęgniarek i lekarzy ultrasonografistów) również wykazano, że u nauczycieli najczęściej występowały bóle szyi (44% osób), ramion (37%) i okolicy lędźwiowej kręgosłupa (36%). Profil dolegliwości w każdej grupie zawodowej był inny i zależał od rodzaju obciążenia [25].

W badaniu przeprowadzonym w Malezji wśród 1482 losowo wybranych nauczycieli stwierdzono wysoki odsetek bólów odcinka lędźwiowego kręgosłupa (48% osób) i szyi (60% osób). W wieloczynnikowej analizie regresji wykazano istotną zależność między bólami kręgosłupa a depresją, wysokim poziomem lęku i wysokimi wymaganiami pracy. Bóle w obrębie szyi były skorelowane także z poziomem lęku (zarówno wysokim, jak i średnim) i poczuciem braku wsparcia przełożonych [26].

Bardzo wysokie nasilenie dolegliwości w obrębie układu mięśniowo-szkieletowego podawali Solis-So-to i wsp. na podstawie badań przeprowadzonych wśród 1062 nauczycieli w Boliwii. Autorzy stwierdzili, że dolegliwości przynajmniej w 1 okolicy zgłaszało 86% badanych, najczęściej w obrębie szyi (47%). Powodowały one ograniczenie aktywności zawodowej u 15% nauczycieli. Dolegliwości ograniczające możliwość pracy występowały częściej u nauczycieli pracujących na wsi w porównaniu z zatrudnionymi w mieście, mimo że na-

uczyciele na wsi byli statystycznie młodszy i więcej było wśród nich mężczyzn [27].

Największe badania dotyczące zdrowia nauczycielek, ze szczególnym uwzględnieniem chorób nowotworowych, przeprowadzono w Stanach Zjednoczonych. Było to prospektywne badanie kohortowe „California Teacher’s Study” rozpoczęte w 1995 r., którym objęto 329 684 kobiet. Do wszystkich badanych wysłano pocztą kwestionariusz dotyczący zdrowia reprodukcyjnego, stylu życia (aktywność fizyczna, palenie tytoniu, dieta), czynników środowiskowych i wywiadu rodzinnego w kierunku chorób nowotworowych [28]. Stwierdzono, że średni BMI wynosił 24,8 kg/m² i był nieco mniejszy niż w populacji ogólnej kobiet w Kalifornii. Trzydzieści jeden procent badanych nauczycielek podawało, że nie uprawia żadnej aktywności fizycznej, natomiast pozostałe osoby wykonywały różne rodzaje wysiłku fizycznego średnio przez 4,2 godz. (SD = 4,1) tygodniowo. Tylko 5% badanych podawało, że pali papierosy, tj. trzykrotnie mniej niż kobiety z populacji ogólnej Kalifornii [27]. Kolejne publikacje dotyczące „California Teacher’s Study” obejmowały mniejsze grupy kobiet, u których stwierdzono różne rodzaje nowotworów, tak więc danych z tych badań nie można porównywać z danymi dla całej grupy nauczycielek.

Związane z pracą czynniki ryzyka chorób przewlekłych u nauczycieli

Oprócz klasycznych czynników ryzyka chorób przewlekłych (nieprawidłowa masa ciała, brak aktywności fizycznej, palenie tytoniu) istotną rolę w powstawaniu oraz rozwoju tych chorób mogą odgrywać czynniki zawodowe i środowiskowe. Udział niektórych z tych czynników w rozwoju m.in. chorób układu krążenia udowodniono w wielu badaniach (np. hałasu, stresu, pyłów drobnocząsteczkowych) [29,30]. Są to czynniki, które występują także w środowisku pracy nauczycieli. Nie ma jednak wielu danych na temat rozpowszechnienia tych czynników w szkołach i placówkach wychowawczych.

Pośrednich danych może dostarczyć cytowane już badanie GUS [1]. Analizowano w nim czynniki środowiska pracy – które mogą niekorzystnie wpływać na samopoczucie lub na zdrowie fizyczne pracowników – w podziale na fizyczne i psychologiczne [14]. Wśród czynników fizycznych w dziale „Edukacja” największy odsetek osób narażonych był na hałas lub silne wibracje (25% zatrudnionych w tym dziale mężczyzn i 38% kobiet), 12% kobiet i mężczyzn wykonywało pracę wymagającą dużej koncentracji wzroku, a 8% mężczyzn

i 9% kobiet skarżyło się na wymuszoną/niewygodną pozycję ciała przy pracy [1].

Subiektywne odczucia ekspozycji na czynniki uciążliwe w środowisku pracy były przedmiotem kwestionariuszowego badania przeprowadzonego w ogólnopolskiej losowej próbie 1214 nauczycieli [31,32]. W analizie uzyskanych wyników wykazano, że najbardziej uciążliwym czynnikiem fizycznym w środowisku pracy nauczycieli jest hałas – 32% badanych uznało jego poziom za dotkliwy [31]. W badaniu tym nie zadawano pytań dotyczących zdrowia.

Skargi nauczycieli na hałas znalazły uzasadnienie w wynikach jego pomiarów w szkołach. Według badań przeprowadzonych przez Karkoszkę i Antolec w gimnazjum podczas przerwy hałas wynosił 90 dB, a podczas szkolnej dyskoteki – 124 dB (autorki nie mierzyły poziomu hałasu podczas lekcji) [33]. Pomiar hałasu w 15 szkołach w Grecji wykazały 69 dB [34], podobnie (52,3–65,4 dB) kształtował się poziom hałasu mierzonego w systemie czterodniowej obserwacji w szkołach we Włoszech [35].

Także wyniki badań przeprowadzonych w Niemczech wskazują, że hałas w szkołach wynosił 65–87 dB i denerwował aż 68% nauczycieli. U 44% nauczycieli >45 r.ż. występowały z tego powodu kłopoty ze snem, 90% nauczycieli wieczorem po pracy czuło się wyczerpanych hałasem, a 81% starszych nauczycieli swoje kłopoty zdrowotne łączyło właśnie z tym czynnikiem [36].

W cytowanym badaniu GUS analizowano także narażenie pracowników „Edukacji” (PKD) na czynniki psychologiczne [1]. Wśród tych czynników dominowała presja czasu lub nadmierne obciążenie ilością pracy, które dotyczyło 14,8% kobiet i 13,6% mężczyzn, oraz stres związany z możliwością utraty pracy (odpowiednio: 14,6% i 10,7%). Zagrożenie przemocą oraz nękanie lub zastraszanie zgłaszało tylko 2% kobiet i 0,7% mężczyzn [1]. Według badań Mościckiej-Teske i wsp. przeprowadzonych w grupie 1214 nauczycieli 58% badanych doznało wrogich zachowań, a na mobbing było narażonych 9% nauczycieli [37].

Analizowano także inne czynniki psychiczne występujące w pracy tej grupy zawodowej, m.in. sytuacje konfliktowe (z uczniami, współpracownikami, przełożonymi), obciążenia organizacyjne (brak wsparcia społecznego ze strony przełożonych i współpracowników, przeciążenie pracą, niezadowolenie z socjalnych warunków pracy, w tym wynagrodzenia), brak sensu pracy (brak efektów pracy lub zbyt długi czas oczekiwania na jej efekty). Z badań przeprowadzonych wśród losowo wybranych 429 nauczycieli szkół publicznych

w województwie łódzkim wynika, że najwyższe wartości w skali obciążeń dotyczyły obciążeń organizacyjnych i sensu pracy. Wysoką ocenę dotyczącą braku sensu pracy podawało 44% nauczycieli. Odczuwanie obciążeń organizacyjnych (brak wsparcia społecznego ze strony przełożonych i współpracowników, przeciążenie pracą, niezadowolenie z socjalnych warunków pracy, w tym wynagrodzenia) rosło wraz z wiekiem [38].

Konsekwencją obciążeń psychologicznych jest stres w pracy nauczycieli. Spośród badanych nauczycieli w Wielkiej Brytanii, Nowej Zelandii, Australii i Stanów Zjednoczonych 30% stwierdzało, że ich zawód jest „stresujący” lub „bardzo stresujący” [39]. Z badań przeprowadzonych w Anglii wynika, że 75% badanych nauczycieli odczuwało duży stres, a prawie połowa rozważała porzucenie z tego powodu pracy w zawodzie w ciągu 2 lat [40].

W badaniu Zhang i wsp. analizowano związek stresu zawodowego ocenionego z zastosowaniem kwestionariusza *Occupational Stress Inventory-Revised Edition* (OSI-R) z występowaniem chorób przewlekłych. Stwierdzono istotną zależność między poziomem stresu a ryzykiem chorób układu oddechowego. Ponadto stres był czynnikiem ryzyka chorób psychicznych (skorygowany iloraz szans [*odds ratio* – OR] = 2,31) [41].

Problem stresu wśród nauczycieli został zauważony przez Europejskie Związki Zawodowe Nauczycieli (*European Trade Union Committee For Education* – ETUCE), które były realizatorem badania dotyczącego stresu w pracy nauczyciela. Jednym z celów projektu było zebranie szczegółowych danych o tym, jak i w jakim stopniu nauczyciele odbierają zagrożenia psychologiczne w pracy, oraz porównania między różnymi państwami europejskimi. Badanie przeprowadzono metodą ankietową z zastosowaniem *Kopenhaskiego kwestionariusza psychospołecznego* (*Copenhagen Psychosocial Questionnaire*) w 499 szkołach w 30 państwach europejskich. W ankiecie wzięło udział 5461 nauczycieli. Badania dotyczyły oceny i zakresu wpływu czynników psychospołecznych na pracę nauczyciela. Pytania były związane m.in. z rodzajami wymagań stawianych nauczycielom, aspektami zatrudnienia, stosunkami międzyludzkimi oraz rozwojem zawodowym i osobistym nauczyciela. W Polsce najsilniejszymi stresorami były (w skali 1–5): niska płaca (4), nieprawidłowe zarządzanie/brak wsparcia ze strony dyrekcji (3,6), naganne zachowanie uczniów (3,4), zły klimat/atmosfera w szkole (3,3) oraz brak stabilizacji i bezpieczeństwa zawodowego (3,1). W Europie największym stresorem było natomiast przepracowanie/zbyt duże obciążenie liczbą godzin (3,8), zbyt duże obciążenie przydzielonymi obowiązkami (3,6),

wzrost liczby uczniów w klasie (3,5), naganne zachowanie uczniów (3,5) oraz nieprawidłowe zarządzanie szkołą/brak wsparcia ze strony dyrekcji (3,3) [42].

Według badań Seibt i wsp. przepracowanie mierzone liczbą godzin lekcyjnych nie wpływało jednak na obiektywne wskaźniki zdrowia nauczycieli. Autorzy porównali problemy zdrowotne nauczycieli zatrudnionych w pełnym (367 osób) i niepełnym wymiarze czasu pracy (263 osoby), u których przeprowadzili badania z zastosowaniem kilku kwestionariuszy: *General Mental Health Status* (GHQ-12) do oceny zdrowia psychicznego, *Beschwerdenfragebogen* (BFB) – ogólnego stanu zdrowia, oraz *Effort-Reward-Imbalance* (ERI) – obciążenia pracą. Określili także występowanie czynników ryzyka chorób układu krążenia (ciśnienie tętnicze, BMI, obwód w talii i wydolność fizyczną z zastosowaniem testu na ergometrze rowerowym). W badaniu wykazano wprawdzie, że nauczyciele zatrudnieni w pełnym wymiarze godzin istotnie gorzej oceniali swój stan zdrowia, ale obiektywne wskaźniki nie różniły się między grupami. Nadciśnienie tętnicze miało 53% osób zatrudnionych na pełny etat i 48% osób – na niepełny, średnie BMI wynosiło 24,9±4,0 kg/m² vs 25,0±4,3 kg/m², wskaźnik obwód talii/obwód bioder (*waist hip ratio* – WHR) w obu grupach wynosił 0,82, wskaźnik wydolności fizycznej (*pulse performance index* – PPI) to 1,9±0,7 vs 2,0±0,7. Także ocena zdrowia psychicznego według kwestionariusza GHQ-12 nie różniła się między badanymi grupami (17,5 vs 18,3) [43].

Jedną z konsekwencji stresu w pracy może być także zespół wypalenia zawodowego (*burnout*), który charakteryzuje się obecnością 3 stanów: wyczerpania emocjonalnego, depersonalizacji i niskiej samooceny [37]. Z ostatnio opublikowanego systematycznego przeglądu oraz metaanalizy przeprowadzonej przez Aronsson i wsp., dotyczącej zespołu wypalenia zawodowego jako konsekwencji stresu, wynika, że kryteria jakościowe spełnia niewielka liczba badań. Ostatecznie do przeglądu i metaanalizy włączono tylko 25 z nich. W ich analizie stwierdzono, że wysoki poziom wymagań przy jednoczesnym niskim poziomie kontroli, dużym obciążeniu pracą, niskim uznaniu i niepewności zatrudnienia istotnie zwiększa ryzyko wyczerpania emocjonalnego, natomiast wysoki poziom wsparcia w pracy i sprawiedliwe traktowanie pracowników zapobiegają jego wystąpieniu [44]. Wyniki tego przeglądu wskazują na konieczność poprawy warunków psychospołecznych w pracy nauczycieli, co mogłoby zapobiegać wśród nich zespołowi wypalenia zawodowego lub przynajmniej zmniejszyć częstość jego występowania.

Podsumowanie

Choroby przewlekłe stanowią duży problem w wymiarze zarówno indywidualnym, jak i społecznym oraz ekonomicznym. Większość z tych chorób systematycznie obniża sprawność fizyczną i zdolność do pracy. Mają one wpływ na gorsze wyniki ekonomiczne poprzez ograniczenie produktywności pracy, zwiększając absencję chorobową i zmniejszając przeciętne trwanie aktywnego życia [45].

Mimo wagi problemu brakuje opracowań dotyczących rozpowszechnienia chorób przewlekłych w określonych grupach zawodowych. Przytoczone dane z różnych państw, chociaż wybiórcze, wskazują, że u nauczycieli występuje wiele problemów zdrowotnych oraz chorób przewlekłych, w znacznym stopniu związanych z czynnikami fizycznymi i psychologicznymi środowiska pracy. Konsekwencją tych zagrożeń jest m.in. wcześniejsze korzystanie z emerytury lub renty. Potwierdzają to wyniki badań przeprowadzonych w Niemczech, które wskazują, że tylko 26% nauczycieli pracuje do czasu osiągnięcia ustawowego wieku emerytalnego, podczas gdy w całej gospodarce odsetek ten wynosi 54%. Przyczyną wcześniejszego zakończenia aktywności zawodowej nauczycieli w 52% przypadków były problemy psychiczne i choroby psychosomatyczne, a zespół wypalenia zawodowego dotyczył 29% osób [46].

Z badań Vangelovej i wsp. wynika, że nauczyciele w wieku >45 lat cechują się niższym wskaźnikiem zdolności do pracy niż ich rówieśnicy z innych grup zawodowych i częściej cierpią na choroby przewlekłe, przede wszystkim układów krążenia i mięśniowo-szkieletowego [47]. Autorzy podkreślają, że niezbędne są działania mające na celu poprawę stanu zdrowia i zdolności do pracy w tej grupie zawodowej.

Konsekwencją problemów zdrowotnych i chorób przewlekłych jest też konieczność korzystania ze zwolnień lekarskich, co ma szczególne znaczenie w szkolnictwie, gdyż nieobecność nauczyciela wpływa na cały proces edukacji. W 2018 r. opublikowano wyniki badania ankietowego przeprowadzonego we Francji wśród 2653 nauczycieli [48]. Wskazują one, że 36% nauczycieli w ciągu 3 miesięcy poprzedzających badanie wykorzystało ≥ 1 dzień zwolnienia, najwięcej (37%) z powodu chorób układu oddechowego. Pod względem długości zwolnienia na pierwszym miejscu były MSD (27%) i choroby o podłożu psychicznym (25%). Autorzy wykazali istotny związek między czasem trwania zwolnień a czynnikami środowiska pracy, wśród których dominowały wysokie wymagania, przemoc w miejscu pracy i niekorzystne warunki społeczno-psychologiczne.

W celu ograniczenia wśród nauczycieli występowania chorób przewlekłych i ich negatywnych skutków w wymiarze zarówno indywidualnym, jak i ogólnym należałoby podjąć wielokierunkowe działania.

Pierwszym etapem tych działań powinno być przygotowanie diagnozy sytuacji zdrowotnej polskich nauczycieli i czynników ryzyka chorób przewlekłych w tej grupie zawodowej. Jak wcześniej wspomniano, obecnie dostępna jest tylko informacja na temat rozpowszechnienia chorób zawodowych związanych z nadmiernym wysiłkiem głosowym. Określenie najczęstszych problemów zdrowotnych tak dużej grupy zawodowej jest niezwykle ważnym zagadnieniem z punktu widzenia zdrowia publicznego, gdyż ze względu na specyfikę obciążeń związanych z pracą nauczycieli nie można do tej grupy zawodowej odnosić danych dotyczących populacji ogólnej.

Diagnoza stanu zdrowia nauczycieli umożliwi opracowanie i wprowadzenie do praktyki programów edukacyjnych i profilaktycznych ukierunkowanych na główne problemy zdrowotne tej grupy zawodowej. Wydaje się, że edukacja na temat czynników ryzyka i chorób przewlekłych jest potrzebna, gdyż nauczyciele mogą nie być świadomi zagrożeń zdrowia związanych z ich pracą. Brak takiej wiedzy potwierdzają m.in. wyniki badań przeprowadzonych w dużej grupie 1295 nauczycieli w różnych regionach Włoch [49].

Zasadność działań profilaktycznych znajduje potwierdzenie w wynikach badań prospektywnych przeprowadzonych m.in. wśród nauczycieli objętych programem prewencji chorób układu mięśniowo-szkieletowego w Chinach [50]. Wszystkim nauczycielom w dobranych losowo szkołach zaproponowano udział w 8-tygodniowym programie edukacyjnym, który obejmował zarówno wykłady, jak i interwencję ergonomiczną i odpowiednio dobrane ćwiczenia relaksacyjne. Przed przystąpieniem do programu i po jego zakończeniu przeprowadzono ankietę dotyczącą pracy zawodowej, stylu życia i dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego. W badaniu udział wzięło 350 osób. Po 6 i 12 miesiącach od rozpoczęcia programu w badanej grupie stwierdzono istotne zmniejszenie dolegliwości w obrębie szyi, ramion oraz piersiowego i lędźwiowego odcinka kręgosłupa. Wzrosła też istotnie wiedza nauczycieli na temat MSD, czynników ryzyka i metod zapobiegania [50].

W Polsce dotychczas prowadzone były działania profilaktyczne wśród nauczycieli ukierunkowane tylko na rehabilitację głosu. Na uwagę zasługuje kompleksowy program rehabilitacji głosu u nauczycieli przygoto-

wany w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki przez zespół Kliniki Audiologii i Foniatrii Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi [51].

Program, który realizowano w ramach turnusów sanatoryjnych, obejmował ćwiczenia relaksacyjne, zajęcia z emisji głosu, elementy fizjoterapii z terapią manualną krtani oraz warsztaty psychologiczne. Taka forma rehabilitacji spotkała się z dużym zainteresowaniem w środowisku nauczycieli [51] i obecnie prowadzona jest w wielu ośrodkach w Polsce w ramach prewencji rentowej Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. W przyszłości można by rozszerzyć zakres programu o inne choroby przewlekłe występujące w grupie nauczycieli.

WNIOSKI

Z dokonanego przeglądu literatury wynika, że u nauczycieli występuje wiele problemów zdrowotnych i chorób przewlekłych. Ich rodzaj i częstość występowania jest różna w poszczególnych państwach, co może być związane m.in. ze zróżnicowanymi warunkami środowiska pracy.

Konsekwencją problemów zdrowotnych i chorób przewlekłych jest m.in. wcześniejsze korzystanie z emerytury lub renty (np. w Niemczech tylko 26% nauczycieli pracuje do ustawowego wieku emerytalnego) oraz przebywanie na zwolnieniach lekarskich.

Ze względu na brak kompleksowych danych na temat chorób przewlekłych wśród nauczycieli w Polsce należałoby podjąć wielokierunkowe działania profilaktyczne, które pomogą zapobiegać chorobom przewlekłym i łagodzić ich skutki. Uzasadnione są z uwagi na znaczne ryzyko wcześniejszego kończenia aktywności zawodowej nauczycieli, związanego z pogarszaniem się stanu zdrowia oraz starzeniem się tej grupy zawodowej. Pozwoli to na przedłużenie okresu aktywności zawodowej nauczycieli i lepszą tolerancję pracy.

PIŚMIENNICTWO

1. Piekarszewska M., Wieczorkowski R., Zajenkowska-Kozłowska A.: Stan zdrowia ludności Polski w 2014 r. [Internet]. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016 [cytowany 6 listopada 2018]. Adres: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/stan-zdrowia-ludnosci-polski-w-2014-r,-6,6.html?pdf=1>
2. Rachubka M.: Nauczyciele w roku 2014/2015 – Raport [Internet]. Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2015 [cytowany 6 listopada 2018], ss. 1–36. Adres: <http://www.bc.ore.edu.pl/dlibra/docmetadata?id=808&from=publication>
3. Grant M.J., Booth A.: A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Info. Libr. J.* 2009;26(2):91–108, <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
4. Niebudek-Bogusz E., Śliwińska-Kowalska M.: An overview of occupational voice disorders in Poland. *Int. J. Occup. Med. Environ. Health* 2013;26(5):659–669, <https://doi.org/10.2478/s13382-013-0146-7>
5. Świątkowska B., Hanke W., Szeszenia-Dabrowska N.: Choroby zawodowe w Polsce w 2017 r. Instytut Medycyny Pracy, Centralny Rejestr Chorób Zawodowych, Łódź 2018
6. Śliwińska-Kowalska M., Niebudek-Bogusz E., Fiszer M., Los-Spychalska T., Kotyło P., Sznurowska-Przygocka B. i wsp.: The prevalence and risk factors for occupational voice disorders in teachers. *Folia Phoniatr. Logop.* 2006; 58(2):85–101, <https://doi.org/10.1159/000089610>
7. Martins R.H., Pereira E.R., Hidalgo C.B., Tavares E.L.: Voice disorders in teachers. A review. *J. Voice* 2014;28(6):716–724, <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.02.008>
8. Cantor Cutiva L.C., Vogel I., Burdorf A.: Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: a systematic review. *J. Commun. Disord.* 2013;46(2): 143–155, <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2013.01.001>
9. Kirenko J.: Styl życia nauczycieli i jego socjodemograficzne uwarunkowania. *Lubel. Roczn. Pedagog.* 2016;35(3): 121–136, <https://doi.org/10.17951/lrp.2016.35.3.121>
10. Duda-Zalewska A.: Zachowania zdrowotne nauczycieli a staż pracy w zawodzie. *HYGEIA Public Health* 2012; 47(2):183–187
11. Wojnarowska-Sołdan M., Węziak- Białowolska D.: Samocena zdrowia i dbałość o zdrowie u nauczycieli. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2012;93(4):739–745
12. Wojnarowska-Sołdan M., Tabak I.: Zdrowie subiektywne i dbałość o zdrowie nauczycieli i innych pracowników szkół podstawowych i gimnazjów. *Zdrow. Publiczne Zarządz.* 2013;11(4):349–357
13. Wojnarowska-Sołdan M., Tabak I.: Zachowania prozdrowotne nauczycieli i innych pracowników szkoły. *Med. Pr.* 2013; 64(5):659–670, <https://doi.org/10.13075/mp.5893.2013.0065>
14. Główny Urząd Statystyczny: Wypadki przy pracy i problemy zdrowotne związane z pracą [Internet]. Urząd, Warszawa 2014 [cytowany 19 października 2018]. Adres: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/warunki-pracy-wypadki-przy-pracy/wypadki-przy-pracy-i-problemy-zdrowotne-zwiazane-z-praca,2,2.html>
15. Scheuch K., Haufe E., Seibt R.: Teachers' Health. *Dtsch. Arztebl. Int.* 2015;112(20):347–356, <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0347>
16. Wężyk A., Merecz D.: Prezentyzm – (nie)nowe zjawisko w środowisku pracy. *Med. Pr.* 2013;64(6):847–861

17. Brütting J., Druschke D., Spitzer S., Seibt R.: Health status of long-term sick leave and working female teachers in Germany: A cross-sectional study. *Int. J. Occup. Med. Environ. Health* 2018;31(2):227–242, <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01115>
18. Kovess-Masféty V., Sevilla-Dedieu C., Rios-Seidel C., Nerrière E., Chan Chee C.: Do teachers have more health problems? Results from a French cross-sectional survey. *BMC Public Health* 2006;6:101, <https://doi.org/10.1186/1471-2458-6-101>
19. Chong E.Y., Chan A.H.: Subjective health complaints of teachers from primary and secondary schools in Hong Kong. *Int. J. Occup. Saf. Ergon.* 2010;16(1):23–39, <https://doi.org/10.1080/10803548.2010.11076825>
20. Tang J.J., Leka S., MacLennan S.: The psychosocial work environment and mental health of teachers: a comparative study between the United Kingdom and Hong Kong. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 2013;86(6):657–666, <https://doi.org/10.1007/s00420-012-0799-8>
21. Bogaert I., De Martelaer K., Deforche B., Clarys P., Zinzen E.: Associations between different types of physical activity and teachers' perceived mental, physical, and work-related health. *BMC Public Health* 2014;14:534, <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-534>
22. Laurence E.C., Volmink J., Esterhuizen T.M., Dalal S., Holmes M.D.: Risk of cardiovascular disease among teachers in Cape Town: Findings of the South African PaCT pilot study. *S. Afr. Med. J.* 2016;106(10):996–1001, <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2016.v106i10.10869>
23. Narayanappa S., Manjunath R., Kulkarni P.: Metabolic Syndrome among Secondary School Teachers: Exploring the Ignored Dimension of School Health Programme. *J. Clin. Diagn. Res.* 2016;10(4):LC10-4, <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/14868.7631>
24. Erick P.N., Smith D.R.: A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Musculoskelet Disord.* 2011;12:260, <https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-260>
25. Arvidsson I., Gremark Simonsen J., Dahlgvist C., Axmon A., Karlson B., Björk J. i wsp.: Cross-sectional associations between occupational factors and musculoskeletal pain in women teachers, nurses and sonographers. *BMC Musculoskelet Disord.* 2016;17:35, <https://doi.org/10.1186/s12891-016-0883-4>
26. Zamri E.N., Moy F.M., Hoe V.C.: Association of psychological distress and work psychosocial factors with self-reported musculoskeletal pain among secondary school teachers in Malaysia. *PLOS ONE* 2017;12(2):e0172195, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172195>
27. Solis-Soto M.T., Schön A., Solis-Soto A., Parra M., Radon K.: Prevalence of musculoskeletal disorders among school teachers from urban and rural areas in Chuquisaca, Bolivia: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18(1):425, <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1785-9>
28. Bernstein L., Allen M., Anton-Culver H., Deapen D., Horn-Ross P.L., Peel D. i wsp.: High breast cancer incidence rates among California teachers: results from the California Teachers Study (United States). *Cancer Causes Control* 2002;13(7):625–635, <https://doi.org/10.1023/A:1019552126105>
29. Bortkiewicz A., Gadzicka E., Makowiec-Dąbrowska T., Siedlecka J.: Choroby układu krążenia w aspekcie pracy zawodowej. W: Bortkiewicz A. [red.]. *Poradnik dla lekarzy*. Instytut Medycyny Pracy, Łódź 2011, ss. 37–106
30. Eller N.H., Netterstrøm B., Gyntelberg F., Kristensen T.S., Nielsen F., Steptoe A. i wsp.: Work-related psychosocial factors and the development of ischemic heart disease: a systematic review. *Cardiol. Rev.* 2009;17(2):83–97, <https://doi.org/10.1097/CRD.0b013e318198c8e9>
31. Pyżalski J.: Podstawowe informacje dotyczące metodologii przeprowadzonych badań. W: Pyżalski J., Merecz D. [red.]. *Psychospołeczne warunki pracy polskich nauczycieli. Pomiędzy wypaleniem zawodowym a zaangażowaniem*. Impuls, Kraków 2010, ss. 13–22
32. Józwiak Z.: Fizyczne warunki pracy nauczyciela. W: Pyżalski J., Merecz D. [red.]. *Psychospołeczne warunki pracy polskich nauczycieli. Pomiędzy wypaleniem zawodowym a zaangażowaniem*. Impuls, Kraków 2010, ss. 117–132
33. Karkoszka A., Antolec J.: Hałas w naszej szkole [Internet]. 2006 [cytowany 6 listopada 2018]. Adres: <http://www.archiwum.giml.rabawyzna.pl/us/Editor/HALAS%20W%20NASZEJ-1.ppt>
34. Sarantopoulos G., Lykoudis S., Kassomenos P.: Noise levels in primary schools of medium sized city in Greece. *Sci. Total. Environ.* 2014;482–483:493–500, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.09.010>
35. Cantor Cutiva L.C., Puglisi G.E., Astolfi A., Carullo A.: Four-day Follow-up Study on the Self-reported Voice Condition and Noise Condition of Teachers: Relationship Between Vocal Parameters and Classroom Acoustics. *J. Voice.* 2017;31(1):120.e1–e120.e8, <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.02.017>
36. Eysel-Gosepath K., Daut T., Pinger A., Lehmacher W., Erren T.: Effects of noise in primary schools on health facets in German teachers. *Noise Health* 2012;14(58):129–134
37. Mościcka-Teske A., Drabek M., Pyżalski J.: Doświadczenia mobbingu i wrogich zachowań w miejscu pracy nauczycieli. *Med. Pr.* 2014;65(4):535–542, <https://doi.org/10.13075/mp.5893.00017>
38. Pyżalski J.: Obciążenia psychospołeczne w zawodzie pedagoga – wstępne wyniki badań uzyskane kwestionariuszami

- szem obciążeń zawodowych pedagoga (KOZP). *Med. Pr.* 2008;59(3):229–235
39. Pithers R.T., Soden R.: Scottish and Australian Teacher Stress and Strain: A Comparative Study. *Br. J. Educ. Psychol.* 1998; 68:269–279, <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1998.tb01289.x>
40. The Guardian [Internet]. 2018. Why teachers in England are suffering from so much stress [cytowany 19 października 2018]. Adres: <https://www.theguardian.com/education/2018/jan/11/teachers-england-suffering-from-so-much-stress-explainer>
41. Zhang Y., Zhu T., Tang L., Li J., Lan Y.: A study of relationship between occupational stress and diseases in secondary school teachers. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi* 2015;33(10):749–752
42. European Trade Union Committee for Education [Internet]. Committee. Evaluation of the Impact of Psychosocial Hazards on Teachers (2010–2011) [cytowany 19 października 2018]. Adres: <https://www.csee-etu.org/en/policy-issues/teachers-health-and-safety/work-related-stress/>
43. Seibt R., Matz A., Hegewald J., Spitzer S.: Working conditions of female part-time and full-time teachers in relation to health status. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 2012;85(6):675–687, <https://doi.org/10.1007/s00420-011-0715-7>
44. Aronsson G., Theorell T., Grape T., Hammarström A., Hogstedt C., Marteinsdottir I. i wsp.: A systematic review including meta-analysis of work environment and burnout symptoms. *BMC Public Health* 2017;17(1):264, <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4153-7>
45. Topór-Mądry R.: Choroby przewlekłe. Obciążenie, jakość życia i konsekwencje ekonomiczne. *Zdrow. Publiczne i Zarządz.* 2011;1:25–49
46. Unterbrink T., Hack A., Pfeifer R., Buhl-Griesshaber V., Müller U., Wesche H. i wsp.: Burnout and effort-reward-imbalance in a sample of 949 German teachers. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 2007;80(5):433–441, <https://doi.org/10.1007/s00420-007-0169-0>
47. Vangelova K., Dimitrova I., Tzenova B.: Work ability of aging teachers in Bulgaria. *Int. J. Occup. Med. Environ. Health* 2018;31(5):685–695, <https://doi.org/10.13075/ijom-1896.01132>
48. Vercambre-Jacquot M.N., Gilbert F., Billaudeau N.: Teacher sick leave: Prevalence, duration, reasons and covariates. *Rev. Epidemiol. Sante Publique* 2018;66(1):19–31, <https://doi.org/10.1016/j.respe.2017.10.005>
49. Lodolo D’Oria V., Bulgarini d’Elci G., Bonomi P., Della Torre Di Valsassina M., Fasano A.I., Giannella V. i wsp.: Are teachers at risk for psychiatric disorders? Stereotypes, physiology and perspectives of a job prevalently done by women. *Med. Lav.* 2009;100(3):211–227
50. Shuai J., Yue P., Li L., Liu F., Wang S.: Assessing the effects of an educational program for the prevention of work-related musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Public Health* 2014;14:1211, <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1211>
51. Niebudek-Bogusz E., Marszałek S., Woźnicka E., Minkiewicz Z., Hima J., Sliwińska-Kowalska M.: Turnus sanatoryjny intensywnej rehabilitacji głosu u nauczycieli. *Med. Pr.* 2010;61(6):685–691