

## CZY PROFILAKTYKA STOMATOLOGICZNA MA UZASADNIENIE W DZIAŁANIACH Z ZAKRESU MEDYCYNY PRACY?

IS DENTAL PROPHYLAXIS JUSTIFIED IN ACTIVITIES OF OCCUPATIONAL MEDICINE?

Małgorzata Jaraszek<sup>1</sup>, Wojciech Hanke<sup>2</sup>, Andrzej Marcinkiewicz<sup>1,3</sup>

Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera / Nofer Institute of Occupational Medicine, Łódź, Poland

<sup>1</sup> Ośrodek Kształcenia Lekarzy w zakresie Zdrowia Publicznego / Training Center of Public Health

<sup>2</sup> Zakład Epidemiologii Środowiskowej / Department of Environmental Epidemiology

<sup>3</sup> Klinika Chorób Zawodowych i Zdrowia Środowiskowego / Department of Occupational Diseases and Environmental Health

### STRESZCZENIE

**Wstęp:** Rosnąca częstość występowania próchnicy zębów u osób w każdym wieku uzasadnia potrzebę ciągłego poszukiwania skutecznych metod zapobiegania jej rozwojowi, także w kontekście oceny oddziaływania szkodliwości zawodowych. Hipoteza badawcza niniejszej pracy zakładała, że uczniowie szkoły gastronomicznej z racji specyfiki zawodu mają wymuszony, dodatkowy kontakt z żywnością, co może utrudniać im utrzymanie prawidłowej higieny jamy ustnej i w konsekwencji zwiększać zachorowalność na próchnicę. **Materiał i metody:** Grupę badaną stanowiło 109 mężczyzn: 55 uczniów technikum gastronomicznego (GA) oraz dla porównania 54 uczniów technikum elektryczno-informatycznego (E-I), całkowicie niezwiązanego z obróbką żywności. Badanie każdego ucznia, przeprowadzane w 2 etapach (na początku edukacji zawodowej w technikum i po 3 latach praktycznej nauki zawodu), składało się z 2 części – badania stomatologicznego oraz badania kwestionariuszowego (ocena indywidualnej higieny jamy ustnej, preferowanych artykułów spożywczych i źródeł wiedzy na temat żywienia). **Wyniki:** Po 3 latach obserwacji większy wzrost liczby osób z próchnicą ( $P > 0$ ) zaobserwowano w grupie E-I (różnica istotna statystycznie). W grupie GA wzrost liczby osób z próchnicą był nieistotny statystycznie. Analiza źródeł wiedzy na temat zdrowego odżywiania i higieny jamy ustnej wykazała, że po 3 latach praktycznej nauki zawodu dla uczniów GA głównym źródłem wiedzy stała się szkoła i uzupełniająco internet, a dla uczniów E-I – przede wszystkim internet, a dodatkowo rodzina. **Wnioski:** Mniejszy przyrost częstości występowania próchnicy w grupie GA należy wiązać z realizowaną w szkole teoretyczną i praktyczną nauką na temat żywności oraz żywienia. Dlatego należy udoskonalać metody prowadzenia edukacji prozdrowotnej dotyczącej higieny jamy ustnej w szkołach zawodowych i poszerzyć standardy postępowania lekarskiego podczas obowiązkowych badań profilaktycznych u każdego ucznia rozpoczynającego praktyczną naukę zawodu. Med. Pr. 2022;73(3):219–227

**Słowa kluczowe:** próchnica, zdrowie jamy ustnej, edukacja zdrowotna, opieka profilaktyczna, czynniki ryzyka zawodowego, źródła wiedzy

### ABSTRACT

**Background:** The growing incidence of caries at all ages groups, justifies the need of constant search for effective methods of preventing, also in the context of the assessment of the impact of occupational agent. The research hypothesis assumed that due to the specificity of the profession, students of the gastronomic school have forced, additional contact with food. Thus it might be difficult for them students to maintain proper oral hygiene and, consequently, increase the incidence of tooth decay. **Material and Methods:** The study group comprised 109 men: 55 students of a gastronomic technical school (GA) and for comparison 54 students of an electrical and IT technical school (E-I), whose vocational education was completely unrelated to food processing. The study was performed at 2 stages (at the beginning and after 3 years of practical vocational training) and comprised of 2 parts: a dental examination and a questionnaire examination (assessment of individual oral hygiene, preferred food products and sources of knowledge about nutrition). **Results:** After 3 years of observation, a higher, statistically significant, increase in the number of people with caries ( $P > 0$ ) was observed in the group of students from the E-I school. The analysis of the sources of knowledge on healthy eating and oral hygiene showed that after 3 years of practical vocational training, the main source of knowledge for GA students was school and the Internet, for E-I students the internet and the family. **Conclusions:** The smaller increase in the incidence of tooth decay in the group of GA might probably be associated with the theoretical and practical teaching of food and nutrition in the school. Therefore, the methods of conducting pro-health education on oral hygiene in vocational schools should be improved and the standards of medical conduct during obligatory preventive examinations in every student starting their practical vocational training should be extended. Med Pr. 2022;73(3):219–27

**Key words:** dental decay, oral health, health education, preventive care, occupational risk factor, sources of knowledge

Autorka do korespondencji / Corresponding author: Małgorzata Jaraszek, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Ośrodek Kształcenia Lekarzy w zakresie Zdrowia Publicznego, ul. św. Teresy 8, 91-348 Łódź, e-mail: urbaniakmegan726@gmail.com  
Nadesłano: 18 grudnia 2021, zatwierdzono: 29 marca 2022

## WSTĘP

W Polsce do lat 90. XX w. nadzór stomatologiczny nad pracownikami pełniły przyzakładowe gabinety stomatologiczne oraz szeroko rozwinięta medycyna i stomatologia przemysłowa. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 5 listopada 1992 r. w sprawie zakresu, organizacji oraz form opieki zdrowotnej nad uczniami, a następnie Ustawa z dnia 6 lutego 1997 r. o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym realizację badań stomatologicznych przenieśli do ambulatoryjnej rejonowej opieki stomatologicznej [1–3]. Od tego czasu stopniowo zaprzestano łączenia stanu uzębienia pacjenta z wykonywanym zawodem. Również piśmiennictwo dotyczące związków pomiędzy stanem higieny jamy ustnej a szkodliwościami zawodowymi jest relatywnie ubogie. Rosnąca częstość występowania próchnicy u osób w każdym wieku, a zwłaszcza w przedziale 19–34 lat (młodzi dorośli rozpoczynający drogę zawodową), uzasadnia potrzebę ciągłego poszukiwania skutecznych metod zapobiegania jej rozwojowi [4–6].

Modelowym przykładem potencjalnego wpływu narażeń zawodowych na stan zdrowia jamy ustnej wydaje się branża gastronomiczna. Osoby uczęszczające do technikum gastronomicznego z racji specyfiki zawodu mają wymuszony, dodatkowy kontakt z żywnością, co może utrudniać utrzymanie prawidłowej higieny jamy ustnej. Dlatego w grupie zawodowej związanej z gastronomią prawdopodobny jest wzrost zachorowalności na próchnicę zębów. Chociaż teza ta znajduje potwierdzenie w wynikach niektórych badań [7–10], to jednak brakuje aktualnych danych dla naszego kraju w tym zakresie.

Celem pracy było porównanie stanu zdrowia jamy ustnej uczniów techników gastronomicznego i elektroinformatycznego na początku edukacji zawodowej w technikum i po 3 latach praktycznej nauki zawodu oraz zbadanie zależności między stanem zdrowia jamy ustnej a stylem życia związanym z kontynuacją nauki w szkole ponadgimnazjalnej o profilu zawodowym.

## MATERIAŁ I METODY

Badanie każdego ucznia, które przeprowadzono w 2 etapach, składało się z 2 części – badania kwestionariuszowego i stomatologicznego. Etap I przeprowadzono w październiku 2015 r. wśród 16-letnich uczniów rozpoczynających naukę w I klasie szkoły o profilu zawodowym. Etap II stanowiły badania kontrolne wykonane w kwietniu 2018 r. po 3 latach praktycznej nauki zawodu.

Pierwotnie badaniem objęto wszystkich uczniów – zarówno mężczyzn, jak i kobiety. Ze względu jednak na znaczne zmniejszenie liczby badanych osób w II etapie, szczególnie wśród kobiet (główną przyczyną była decyzja o zmianie profilu zawodowego w trakcie nauki w szkole), w dalszej analizie uwzględniono jedynie dane zebrane wśród mężczyzn.

Do badania wybrano uczniów szkoły gastronomicznej, gdyż specyfika zajęć praktycznej nauki zawodu (gotowanie, pieczenie, smażenie, próbowanie potraw, przygotowywanie wyrobów cukierniczych) sprzyja większej częstotliwości przyjmowania pokarmów i może utrudniać utrzymanie prawidłowej higieny jamy ustnej. Uczniów szkoły elektryczno-informatycznej wybrano natomiast ze względu na zupełnie odmienną specyfikę zajęć praktycznej nauki zawodu, całkowicie niezwiązaną z obróbką żywności.

Grupę badaną stanowiło w I etapie 109 mężczyzn – uczniów szkół o profilach zawodowych gastronomicznym (GA) (N = 55) i elektryczno-informatycznym (E-I) (N = 54). Szkoły były zlokalizowane w miastach województwa łódzkiego. Do II etapu badania, po 3 latach praktycznej nauki zawodu, przystąpiło 93 mężczyzn (42 osoby z GA i 51 osób z E-I).

Przeprowadzone w obu etapach badanie kwestionariuszowe z wykorzystaniem ankiety własnej dotyczyło domowej indywidualnej higieny jamy ustnej, preferowanych artykułów spożywczych i źródeł wiedzy na temat żywienia.

Równocześnie wykonywano badanie stomatologiczne w oświetleniu lampy unitu za pomocą lusterka i zgłębnika stomatologicznego, w którego trakcie określano:

- stan zdrowia jamy ustnej: liczbę zębów zdrowych, dotkniętych próchnicą (P) pierwotną lub wtórną, usuniętych (U) i wypełnionych (W) – wskaźnik PUW;
- higienę jamy ustnej – za pomocą wskaźnika grubości płytki bakteryjnej *Plaque Index* (PII) według Silness i Loego [11].

W celu oceny zachodzących zmian zdrowia jamy ustnej zastosowano podział badanych na grupy według kryterium wyleczenia próchnicy na 3 stopnie:

- wolni od próchnicy – osoby, które nie mają i nie miały próchnicy, a PUW = 0,
- z wyleconą próchnicą – osoby, które nie miały w chwili badania ognisk próchnicy (P = 0, miały natomiast próchnicę w przeszłości, obecnie wyleconą – stąd liczba PUW > 0),
- z aktywną próchnicą – osoby, które w chwili badania miały ogniska próchnicy (liczba P > 0, tym samym liczba PUW > 0).

**Tabela 1.** Porównanie częstości występowania próchnicy u mężczyzn szkoły gastronomicznej (grupa GA) i szkoły elektro-informatycznej (grupa E-I) na podstawie stopni wyleczenia próchnicy, województwo łódzkie, październik 2015 i kwiecień 2018

**Table 1.** Caries incidence in men from gastronomic technical school (GA group) and electro-IT technical school (group E-I) on the basis of caries cure rates, Łódź Voivodeship, October 2015 and April 2018

Stopień wyleczenia próchnicy Caries cure rates	Badani Participants (N = 109) [n (%)]						P*	
	etap I stage I			etap II stage II			GA	E-I
	GA (N = 55)	E-I (N = 54)	P	GA (N = 42)	E-I (N = 51)	P		
Wolni od próchnicy (PUW = 0) / No tooth decay (DMF = 0)	3 (5,45)	17 (31,5)	<b>0,0004</b>	2 (4,8)	10 (19,6)	<b>0,03</b>	0,78	0,16
Z wyleczoną próchnicą (PUW > 0, P = 0) / / Healed tooth decay (DMF > 0, D = 0)	22 (40)	12 (22,2)	<b>0,045</b>	10 (23,8)	5 (9,8)	0,7	0,85	0,8
Z aktywną próchnicą (PUW > 0, P > 0) / / Active tooth decay present (DMF > 0, P > 0)	30 (54,55)	25 (46,3)	0,4	30 (71,4)	36 (70,6)	0,9	0,97	<b>0,011</b>

PUW – wskaźnik epidemiologiczny informujący o liczbie zębów dotkniętych próchnicą w danej populacji lub u 1 osoby z uzębieniem stałym; stanowi sumę liczb: zębów z próchnicą (P), wypełnionych (W) oraz usuniętych z powodu próchnicy (U) / DMF – epidemiological indicator informing about the number of teeth affected by caries in a given population or in 1 person with permanent dentition; it is the sum of the numbers: teeth with caries (D), filled (F) and teeth removed due to caries (M).

Etap I – rozpoczęcie praktycznej nauki zawodu (październik 2015 r.) / Stage I – the beginning of practical vocational training (October 2015).

Etap II – po 3 latach praktycznej nauki zawodu (kwiecień 2018 r.) / Stage II – after 3 years of practical vocational training (April 2018).

\* Różnica między I a II etapem / The difference between stage I and II.

Pogrubiono wartości istotne statystycznie ( $p < 0,05$ ) / Bolded are statistically significant differences ( $p < 0,05$ ).

Wnioskowania statystyczne przeprowadzono z wykorzystaniem programu Statistica 5.1, StatSoft Inc (TIBCO Software, USA). Dla wszystkich obliczeń przyjęto poziomy istotności statystycznej  $p < 0,05$  i  $p < 0,001$ . Istotność różnic między 2 grupami badano testem U Manna-Whitneya. Dla zmiennych nominalnych stosowano test  $\chi^2$ , a dla określenia siły i kierunku związku między zmiennymi – test Studenta.

Badanie uzyskało pozytywną opinię Komisji Bioetycznej Instytutu Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi (Uchwała nr 19/2015 z dnia 22 września 2015). Wszyscy uczestnicy badania (opiekunowie prawni i uczniowie) wyrazili świadomą, pisemną zgodę na udział w badaniu.

## WYNIKI

Porównanie częstości występowania próchnicy u mężczyzn z techników GA i E-I na podstawie wskaźnika PUW (tabela 1) wskazuje, że mężczyźni z grupy E-I rozpoczęli naukę w szkole ponadgimnazjalnej z istotnie statystycznie mniejszą częstością występowania próchnicy niż mężczyźni z grupy GA (odpowiednio, 68,5% i 94,55%). Wolnych od próchnicy w I etapie badania było 17 mężczyzn (31,5%) w grupie E-I i jedynie 3 mężczyzn (5,45%) w grupie GA ( $p = 0,0004$ ). W I etapie

badania liczby mężczyzn z próchnicą aktywną w grupie GA (30 osób, 54,55%) i w grupie E-I (25 osób, 46,3%) nie różniły się istotnie statystycznie. Po 3 latach obserwacji odnotowano natomiast istotny statystycznie ( $p = 0,011$ ) wzrost liczby mężczyzn z próchnicą aktywną w grupie E-I, z 25 mężczyzn (46,3%) w I etapie do 36 osób (70,6%) w II etapie. W II etapie badania częstość występowania próchnicy wynosiła 95,2% w GA i 80,4% w E-I (różnica istotna statystycznie).

Mężczyźni z grup GA i E-I cechowali się porównywalnym nagromadzeniem płytki bakteryjnej na zębach, gdy rozpoczęli naukę w szkole ponadgimnazjalnej. Po 3 latach zaobserwowano nieistotny statystycznie wzrost wartości wskaźnika grubości płytki bakteryjnej PII u mężczyzn z grupy E-I z próchnicą wyleczoną lub aktywną oraz spadek jego wartości u mężczyzn z grupy GA z próchnicą wyleczoną (PII I = 0,6, PII II = 0) i aktywną (PII I = 1,56, PII II = 1,4) ( $p = 0,42$ ) (tabela 2).

Uczniowie obu grup w I i II etapie badania uczęszczali na wizyty stomatologiczne w podobnych odstępach czasowych (tabela 3).

W I etapie 67,2% uczniów GA oraz 70,4% uczniów E-I, a w II etapie 61,9% uczniów GA i 62,8% uczniów E-I jako powód odbycia ostatniej wizyty stomatologicznej deklarowało „wizytę kontrolną” (brak różnic istotnych statystycznie). Sporadycznie jako przyczynę

**Tabela 2.** Wskaźnik grubości płytki bakteryjnej – Plaque Index (PII) u mężczyzn szkoły gastronomicznej (grupa GA) i elektro-informatycznej (grupa E-I), województwo łódzkie, październik 2015 r. i kwiecień 2018 r.  
**Table 2.** The bacterial plaque thickness – Plaque Index (PII) in men of gastronomy (GA group) and electro-IT technical (E-I group) schools, Łódź Voivodeship, October 2015 and April 2018

Stopień wyleczenia próchnicy Caries cure rate	Plaque Index (PII) (M)						p*	
	etap I stage I			etap II stage II			GA	E-I
	GA	E-I	p	GA	E-I	p		
Wolni od próchnicy (PUW = 0) / No tooth decay (DMF = 0)	0,6	0,97	–	0	0,8	–	–	0,38
Z wyleczoną próchnicą (PUW > 0, P = 0) / / Healed tooth decay (DMF > 0, D = 0)	1,32	1,26	0,47	1,39	1,86	0,23	0,87	0,08
Z aktywną próchnicą (PUW > 0, p > 0) / / Active tooth decay present (DMF > 0, D > 0)	1,56	1,51	0,5	1,4	1,76	0,34	0,42	0,31

\* Różnica między I a II etapem / The difference between stage I and II.  
 Objasnienia jak w tabeli 1 / Explanations as in Table 1.

**Tabela 3.** Czas od ostatniej wizyty u stomatologa, poprzedzającej wzięcie udziału w I i II etapie badania mężczyzn szkoły gastronomicznej (grupa GA) i elektro-informatycznej (grupa E-I), województwo łódzkie, październik 2015 r. i kwiecień 2018 r.  
**Table 3.** The time from the last visit to the dentist, preceding the participation in the I and II stage of the study of men from gastronomic (GA group) and electro-IT (E-I group) schools, Łódź Voivodeship, October 2015 and April 2018

Zmienna Variable	Badani Participants (N = 109)				p*	
	etap I stage I		etap II stage II		GA	E-I
	GA (N = 55)	E-I (N = 54)	GA (N = 42)	E-I (N = 51)		
Czas [miesiące] / Time [months]	8,2	8,2	8,1	7,8	0,32	0,67

\* Różnica między grupą GA a E-I / The difference between GA and E-I group.  
 Objasnienia jak w tabeli 1 / Explanations as in Table 1.

wizyt wskazywano wykonanie zabiegów profilaktycznych lub leczenie próchnicy.

Z oceny preferowanych form odpłatności za wizyty stomatologiczne przez badanych mężczyzn wynika, że w I etapie badania w grupie GA najczęściej były wybierane wizyty w ramach NFZ (56,4%), a w grupie E-I – prywatne (50%). W II etapie badania w obu grupach zaobserwowano natomiast spadek zainteresowania bezpłatnymi wizytami na NFZ, a większym zainteresowaniem zaczęły się cieszyć wizyty prywatne (GA: 61,9%, E-I: 74,4%).

W analizie źródeł wiedzy uczniów na temat zdrowego odżywiania wykazano, że po 3 latach praktycznej nauki zawodów dla uczniów GA głównym źródłem wiedzy na temat żywienia stała się szkoła i internet, a dla uczniów E-I – przede wszystkim internet (tabela 4).

## OMÓWIENIE

Uczniowie GA i E-I rozpoczęli praktyczną naukę zawodu z porównywalnymi (ze sobą i z populacją ogólną polskich 15–16-latków) wartościami wskaźnika PUW. W grupie E-I zauważalna była istotnie statystycznie wyższa liczba mężczyzn całkowicie wolnych od próchnicy (GA: 5,45%, E-I: 31,5%). Dla porównania, znacznie korzystniejszą sytuację zdiagnozowali Sultan i wsp. [12] w badaniu dotyczącym zdrowia jamy ustnej pracującej młodzieży tureckiej, wykazując w tej grupie 30,5% częstość osób wolnych od próchnicy (PUW = 0). Według badań Ogólnopolskiego monitoringu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań [4] w Polsce próchnicą zębów jest dotkniętych około 80,7% dzieci w wieku 12 lat, 96% młodzieży 18-letniej i wszyscy dorośli.

**Tabela 4.** Główne źródła wiedzy mężczyzn szkoły gastronomicznej (grupa GA) i szkoły elektro-informatycznej (grupa E-I) na temat zdrowego odżywiania się w I i II etapie badania, województwo łódzkie, październik 2015 r. i kwiecień 2018 r.

**Table 4.** Main sources of knowledge of men from gastronomic technical school (GA group) and electro-IT technical school (group E-I) men on healthy nutrition, I and II stages of the study, Łódź Voivodeship, October 2015 and April 2018

Źródło wiedzy Source of knowledge	etap I stage I		P	etap II stage II		P
	GA (N = 54)	E-I (N = 51)		GA (N = 42)	E-I (N = 51)	
	Badani Participants (N = 109) [n (%)]					
Szkoła / School	20 (36,4)	14 (25,9)	0,29	17 (40,5)	5 (9,8)	<b>0,0005</b>
Internet	15 (29)	10 (18,5)	0,33	16 (38,1)	26 (51)	0,22
Dom / Home	12 (21,8)	24 (44,5)	<b>0,007</b>	5 (12)	16 (31,4)	0,025
Lekarz / General practitioner	4 (7,3)	2 (3,4)	0,44	2 (4,7)	0	–
Prasa / Press	3 (5,5)	4 (7,4)	0,64	2 (4,7)	4 (7,8)	0,55

Objaśnienia jak w tabeli 1 / Explanations as in Table 1.

Po 3 latach obserwacji w grupie E-I istotnie statystycznie wzrosła liczba mężczyzn z aktywną próchnicą wymagająca leczenia zachowawczego (o 24,3%,  $p = 0,0011$ ).

Wyniki dotyczące grubości płytki bakteryjnej na zębach w grupie GA były porównywalne w I i II etapie badania oraz z danymi uzyskanymi przez Wędrychowicz-Welman i wsp. [13]. Wochna-Sobańska i Borysewicz-Lewicka [14] w swoim badaniu młodzieży i młodych dorosłych opisywały średnią wartość wskaźnika grubości płytki nazębnej  $PII = 1,01$  (w przedziale 0,7–1,8), co wskazuje na średnią higienę jamy ustnej. W grupie E-I higiena uległa natomiast pogorszeniu, a otrzymane wyniki zarówno w I, jak i II etapie były wyższe od cytowanych danych.

Podczas I etapu badania każdy z uczniów otrzymał pisemną informację na temat stanu zdrowia swojej jamy ustnej i o potrzebach leczniczych. Mimo deklaracji uczniów o regularnym zgłaszaniu się na kontrolne wizyty stomatologiczne (E-I: 60,8%, GA: 40,5%) w większości przypadków jednak leczenie próchnicy nie zostało podjęte, a uczniowie twierdzili, że nie są świadomi, że mają zęby wymagające leczenia stomatologicznego. W II etapie badania aż 74,4% uczniów E-I i 61,9% – GA deklarowało wybór odpłatności za wizyty stomatologiczne ze środków własnych. Można zatem wnioskować, że niepodjęcie leczenia stomatologicznego nie było związane z brakiem dostępności gabinetów stomatologicznych, ale wynikało z braku wystarczającej świadomości prozdrowotnej samej młodzieży (wchodzącej w wiek dorosły) i ich rodzin. Osoby, które nie zgłaszają się na wizyty kontrolne, częściej mają zły stan uzębienia

i gorszy stan zdrowia jamy ustnej niż osoby regularnie zgłaszające się do stomatologa [15].

Tymczasem u osób w wieku rozwojowym, kiedy za ich zachowania zdrowotne odpowiedzialni są ich rodzice, szacuje się, że tylko 64% z nich regularnie uczęszcza do gabinetu dentystycznego [16]. Mielnik-Błaszczak i wsp. [16] analizowali termin ostatniej wizyty u stomatologa i dane dotyczące zakresu udzielanych informacji przez stomatologa w czasie wizyty kontrolnej. Niepokojące było to, że tylko 15,6% młodzieży z miasta i 14,49% ze wsi uzyskało dodatkowe informacje na temat profilaktyki próchnicy, tj. przeprowadzania codziennych zabiegów higienicznych, zasad prawidłowego odżywiania się i konieczności odbywania systematycznych wizyt kontrolnych u stomatologa [16].

Niezadowolającą częstość mycia zębów i odbywania wizyt kontrolnych u stomatologa wśród warszawskich licealistów wykazali Olejniczak i wsp. [17], podkreślając konsekwencje zaniechań na tym polu oraz konieczność wzmocnienia edukacji w zakresie higieny stomatologicznej. W niniejszym badaniu każdy z uczniów otrzymał wskazówki dotyczące higieny jamy ustnej. Mimo to po 3 latach obserwacji odnotowano spadek częstości szczotkowania zębów i przyrost grubości płytki bakteryjnej na zębach.

Według Marcysiak i wsp. [18] uczniowie w przeważającym odsetku nie traktują poważnie zajęć z zakresu promocji zdrowia. Z niniejszego badania wynika, że podczas edukacji ogólnokształcącej i praktycznej nauki zawodu w szkole ponadgimnazjalnej zmieniły się główne źródła wiedzy żywieniowej badanej młodzieży.



Uzyskane wyniki wskazują, że dla uczniów GA głównym źródłem wiedzy na temat żywienia stała się szkoła, a dla uczniów E-I – internet. Do podobnych wniosków doszli Cieślak i wsp. [19], wykazując, że uczniowie technikum gastronomicznego czerpią swoją wiedzę na temat racjonalnego żywienia ze szkoły (83,5%), a uczniowie liceum ogólnokształcącego bazują na wiedzy uzyskanej z internetu (54,5%).

W ocenie uczniów dotychczas prowadzone formy zajęć edukacyjnych w szkołach są nieatrakcyjne i wnoszą niewiele nowych informacji. Uczniowie szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych również zaznaczają, że nauczyciele po kursach przygotowujących do prowadzenia zajęć z dziedziny promocji zdrowego stylu życia są często niewystarczająco kompetentni i wiarygodni w zakresie przekazywanych przez siebie treści [20,21]. Jak zauważają Stodolak i Fuglewicz [20], w promocji zdrowia dzieci i młodzieży ważną rolę odgrywają pracownicy ochrony zdrowia jako profesjonalni edukatorzy z konkretnych dziedzin dotyczących zdrowia i medycyny.

Hipoteza badawcza niniejszej pracy zakładała, że uczniowie technikum gastronomicznego, z racji specyfiki zawodu mają wymuszony, dodatkowy kontakt z żywnością. W rezultacie mogą mieć trudności z utrzymaniem prawidłowej higieny jamy ustnej i prawdopodobny jest u nich wzrost zachorowalności na próchnicę zębów. Po 3 latach obserwacji większy wzrost liczby osób z próchnicą ( $P > 0$ ) zaobserwowano w grupie E-I, a różnica ta była istotna statystycznie. Wśród uczniów GA wzrost liczby osób z próchnicą był nieistotny statystycznie.

Można wnioskować, że mniejszy przyrost częstości występowania próchnicy w grupie GA jest związany z teoretyczną i praktyczną nauką na temat żywności oraz żywienia podczas szkolnej edukacji zawodowej. Zajęcia te są prowadzone przez profesjonalnych edukatorów. Uczniowie technikum gastronomicznego samodzielnie przygotowują zdrowe posiłki, które mogą później nabyć za bardzo symboliczną kwotę w szkolnej stołówce i bufecie. W ten sposób uczniowie ci mają ułatwiony dostęp do zdrowej żywności, a szkolny sklepik praktycznie nie oferuje wysokowęglowodanowej, przetworzonej żywności.

Odwrotnie sytuacja wygląda w technikum elektroinformatycznym. Jego uczniowie o zdrowej żywności uczą się jedynie na pojedynczych lekcjach biologii lub sporadycznie organizowanych zajęciach dodatkowych z zakresu promocji zdrowia. Lekcje te są prowadzone przez pielęgniarkę szkolną lub przeszkolonych

nauczycieli. Dostępna żywność dla uczniów tej szkoły, to taka, jaką przyniosą z domów, lub kupią w sklepiku szkolnym obfitującym w wysokowęglowodanowe przekąski i przetworzoną żywność paczkowaną. U uczniów E-I nie można wykluczyć innego niekorzystnego czynnika ryzyka próchnicy, będącego także efektem niewypracowanej świadomości zdrowotnej, jakim będzie częstsze podjadanie (w tym słodczy) podczas długotrwałej nauki czy pracy przy komputerze.

Jednym z kluczowych elementów systemu opieki zdrowotnej państwa jest wysokiej jakości profilaktyczna opieka zdrowotna nad dziećmi i młodzieżą. Jak wynika z raportu Naczelnej Izby Kontroli z 2017 r. [22], funkcjonujący w Polsce model opieki zdrowotnej nie zapewnia w szkołach kompleksowego i równego dostępu do świadczeń, a zwłaszcza do pomocy przedlekarskiej oraz stomatologicznej. Naczelna Izba Kontroli ustaliła, że najczęstszymi przyczynami złego stanu uzębienia dzieci i młodzieży szkolnej są błędy dietetyczne oraz higieniczne, takie jak większe spożycie cukru, niższy odsetek dzieci szczotkujących zęby 2 razy dziennie oraz ograniczona dostępność gabinetów stomatologicznych [22].

W polskich realiach ludzie korzystają z opieki zdrowotnej głównie w razie dolegliwości, w niewielkim tylko odsetku zgłaszając się na bezpłatne programy profilaktyczne i badania przesiewowe [23]. Często jedynym lekarzem, z którym mają regularny kontakt, jest specjalista medycyny pracy, od którego decyzji zależy możliwość podjęcia lub kontynuowania pracy [24]. Jeśli zatem tak duża grupa obywateli w wieku czynnym zawodowo bagatelizuje potrzebę profilaktyki i leczenia stomatologicznego, celowe wydaje się poszerzenie standardu badań okresowych o ocenę stanu zdrowia jamy ustnej u każdego pracownika oraz ucznia rozpoczynającego praktyczną naukę zawodu.

We wskazówkach metodologicznych ujętych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. [25] analiza stanu zdrowia jamy ustnej była zalecana jedynie u osób pracujących w warunkach zmiennego ciśnienia (lotnicy i nurkowie), a ich dopuszczanie do pracy było uzależnione m.in. od zrealizowania leczniczych zaleceń stomatologicznych. W obowiązujących (od 14 grudnia 2020 r.) wskazówkach metodycznych w sprawie przeprowadzania badań profilaktycznych pracowników obowiązkowego badania stomatologicznego nie ma także w przypadku narażenia na zwiększone lub obniżone ciśnienie atmosferyczne [26]. Należy jednak pamiętać, że zgodnie z § 2.2 cytowanego wyżej rozporządzenia lekarz przeprowadzający badanie profilaktyczne może poszerzyć jego

zakres, jeżeli stwierdzi, że jest to niezbędne do prawidłowej oceny stanu zdrowia [25,26].

Wzór indywidualnej dokumentacji medycznej służby medycyny pracy w zakresie profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracującymi określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 lipca 2010 r. [27]. Stanowi ją karta badania profilaktycznego. W części dotyczącej badania podmiotowego nie uwzględniono pytania o stan zdrowia jamy ustnej pracownika, natomiast w części poświęconej badaniu przedmiotowemu znalazła się rubryka pt. „Jama ustno-gardłowa”, przy której lekarz powinien zaznaczyć: „norma”, „patologia” lub „nie badano”, a w przypadku patologii dodatkowo podać jej opis. W celu ułatwienia i ujednoczenia pracy lekarzowi medycyny pracy wskazane wydaje się opracowanie minimalnego standardu oceny stanu zdrowia jamy ustnej pracownika. W wywiadzie lekarskim powinny znaleźć się rutynowe pytania o częstość szczotkowania zębów, ostatnią wizytę u stomatologa i regularność kontrolowania stanu uzębienia. W części dotyczącej badania przedmiotowego, biorąc pod uwagę możliwości dokumentacji elektronicznej, przydatne byłoby doprecyzowanie oceny stanu jamy ustno-gardłowej – np. poprzez wprowadzenie kilku zamkniętych pytań z gotowymi odpowiedziami:

1. Próchnica zębów (zmiany próchnicowe pierwotne lub wtórne, w obrębie korony zębów): tak/nie;
2. Kamień nazębny (zmineralizowane złogi na zębach, zazwyczaj zlokalizowane na powierzchni językowej zębów siecznych dolnych): tak/nie;
3. Miękkie złogi nazębne (nagromadzenie płytki bakteryjnej na powierzchniach wargowych zębów): tak/nie.

Odpowiedzi twierdzące powinny skłonić lekarza medycyny pracy do skierowania pacjenta do stomatologa na sanację jamy ustnej, a także do edukacji w zakresie prawidłowej higieny jamy ustnej.

Rolą lekarza medycyny pracy powinno być nie tylko orzecznictwo wynikające z oceny predyspozycji zdrowotnych do pracy bądź praktycznej nauki zawodu, ukierunkowanej na określone zawodowe czynniki szkodliwe i uciążliwe. Ważne jest także, aby lekarz medycyny pracy wykorzystał niepowtarzalną szansę wynikającą z obligatoryjności badania na edukację i doradztwo w zakresie profilaktyki oraz promocji zdrowia zarówno ogólnego, jak i jamy ustnej.

Potrzebę wykorzystania formalizacji związanej z zatrudnieniem do profilaktyki stomatologicznej wśród pracujących nastolatków i młodych dorosłych podkreśla także Sultan i wsp. [12], postulując zaangażowanie

w tym celu pracowników ochrony zdrowia, urzędników, nauczycieli i pracodawców. Badacze zalecają wyznaczenie obszarów w miejscu pracy, gdzie można wykonać szczotkowanie zębów, a także poszerzenie edukacji prowadzonej w ramach szkoleń bezpieczeństwa i higieny pracy o tematykę zdrowia jamy ustnej oraz wprowadzenie obowiązkowych wizyt u dentysty [12].

Choroby jamy ustnej są najczęstszymi chorobami przewlekłymi, które mają poważne konsekwencje dla zdrowia publicznego ze względu na powszechność, znaczący wpływ tak na jednostki, jak i społeczeństwo ogółem oraz związane z nimi koszty leczenia [28]. W świetle omawianych badań system opieki profilaktycznej może stanowić niewykorzystany potencjał do profilaktyki zdrowia jamy ustnej nie tylko wśród pracującej lub podejmującej praktyczną naukę zawodu młodzieży, ale wśród wszystkich osób czynnych zawodowo.

## WNIOSKI

Przeprowadzone badanie pozwala na stwierdzenie, że:

- dobrze prowadzona edukacja może zmniejszyć szkodliwy wpływ czynników zawodowych na zdrowie;
- w celu poprawy zdrowia jamy ustnej wśród uczniów szkół zawodowych należy poprawić i ujednoczyć standardy prowadzenia edukacji prozdrowotnej w szkołach, we współpracy z profesjonalistami z danej branży;
- należy rozważyć poszerzenie standardu obligatoryjnych badań wstępnych i okresowych o edukację prozdrowotną, uwzględniającą ocenę stanu zdrowia jamy ustnej u każdego ucznia rozpoczynającego praktyczną naukę zawodu;
- konieczne jest wdrożenie rozwiązań systemowych, poprzedzonych dyskusją w interdyscyplinarnych zespołach resortów zdrowia i edukacji, służących poprawie efektywności profilaktyki stomatologicznej.

## PIŚMIENNICTWO

1. Byczkowska Z, Dawydzik L, Dudek B, Kołacińska B, Polakowska B, Sułkowski W. Profilaktyczne badania kandydatów do nauki zawodu i młodocianych. Łódź: Instytut Medycyny Pracy; 1997.
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 5 listopada 1992 w sprawie zakresu, organizacji oraz form opieki zdrowotnej nad uczniami. DzU z 1992 r. nr 87, poz. 441 ze zm.
3. Ustawa z dnia 6 lutego 1997 r. o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym. DzU z 1997 r. nr 28, poz. 153 ze zm.

4. Jodkowska E, Wierzbička M, Szatko F, Strużycka I, Iwanicka-Grzegorek E, Ganowicz M, et al. Ogólnokrajowy monitoring zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań. Warszawa: Zakład Stomatologii Zachowawczej Akademii Medycznej w Warszawie, Katedra Higieny i Epidemiologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Ministerstwo Zdrowia; 2008.
5. Ziętek M. Zdrowie jamy ustnej Polaków. *Czas Stomatol.* 2005;58(6):388–391.
6. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2010–2012. Minister Zdrowia. Program na lata 2010–2012 [Internet]. Warszawa: 2010 [cited 2021 Jun 15]. Available from: [http://www.dobreprogramyzdrowotne.pl/uploaded/file/prawo/NPZ/prog\\_monitorow\\_jam\\_17052011.pdf](http://www.dobreprogramyzdrowotne.pl/uploaded/file/prawo/NPZ/prog_monitorow_jam_17052011.pdf).
7. Ćwiklak K, Pypec J, Pijanowska-Beksa L, Szczepańska J. Analiza zachowań prozdrowotnych młodzieży 18-letniej uczęszczającej do szkół średnich w Łodzi. *Nowa Stomatologia.* 2011;3:91–96 [cited 2021 Jun 17]. Available from: <http://www.czytelniamedyczna.pl/3724,analiza-zachowan-prozdrowotnych-mlodziezy-18letniej-uczeszczajacej-do-szkol-sred.html>.
8. Kainz E, Maschinski G. Caries on the labial surface – a criterion for an occupational disease of bakers. *Zahnärztl Prax.* 1983;34(9):364–366.
9. Andersson T, Larsson PG. Incidence of caries among bakers and pastry cooks in Malmö. *Odontol Rev.* 1967;18(3):303–307.
10. Bischoff HJ, Haase R. When are bakers' caries an occupational disease? *Zahnärztl Mitt.* 1987;16(20):2290–2292.
11. Jańczuk Z, Ciągło A. Podstawy epidemiologii chorób narządu żucia. Warszawa: Centrum Edukacji Medycznej; 1999.
12. Sultan K, Filiz A, Filiz A. Oral health status and oral health related quality of life in adolescent workers. *Clujul Medical.* 2018;91(4):462–468. <https://doi.org/10.15386/cjmed-1027>.
13. Wędrychowicz-Welman A, Prymas A, Lewandowski P, Uram K. Stan zdrowia jamy ustnej i stomatologiczne zachowania prozdrowotne studentów stomatologii. *Dent Med Problems.* 2006;43(2):222–227.
14. Wochna-Sobańska M, Borysewicz-Lewicka M. Stomatologiczne potrzeby lecznicze ludności Polski w świetle epidemiologicznych badań wykonanych w 2003 roku w ramach programu „Miesiąc totalnie zdrowego uśmiechu”. *Czas Stomatol.* 2007;60(5):299–305.
15. McGrath C, Bedi R. Can dental attendance improve quality of life? *Br Dent J.* 2001;190(5):262–265. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800944>.
16. Mielnik-Błaszczak M, Jędrych M, Struska A, Warsz M, Rudnicka-Siwiek K. Stan wiedzy dotyczącej profilaktyki próchnicy u młodzieży województwa podkarpackiego na podstawie badań ankietowych. *Dent Med Probl.* 2012;49(3):406–412. [cited 2021 Sep 10]. Available from: <https://dmp.umw.edu.pl/en/article/2012/49/3/406>.
17. Olejniczak D, Taraś K, Religioni U, Czerw A. Ocena nawyków higienicznych u młodzieży w wieku licealnym. *J Educ Health Sport.* 2015;5(8):36–46. <https://doi.org/10.5281/zenodo.22426>.
18. Marcysiak M, Zakrzewska M, Zagroba M, Marcysiak M, Ostrowska B, Wiśniewska E, et al. Rola pielęgniarki szkolnej w promowaniu zdrowego stylu życia w ocenie uczniów. *Probl Pielęg.* 2010;18(2):184–190. [cited 2021 Sep 12]. Available from: <https://www.termedia.pl/Rola-pielęgniarki-szkolnej-w-promowaniu-zdrowego-stylu-zycia-w-ocenie-uczniow,134,35175,0,0.html>.
19. Cieślík E, Siembida A, Kuś A, Folcik A, Kopeć A. Wpływ edukacji na świadomość żywieniową młodzieży szkół ponadgimnazjalnych w aspekcie profilaktyki chorób dietozależnych. *Probl Hig Epidemiol.* 2014;95(4):927–933. [cited 2021 Sep 17]. Available from: <https://docplayer.pl/6317145-Wplyw-edukacji-na-swiadomosc-zywieniowamlodziezy-szkol-ponadgimnazjalnych-w-aspekcie-profilaktyki-chorob-dietozaleznych.html>.
20. Stodolak A, Fuglewicz A. Zapobieganie próchnicy zębów u dzieci i młodzieży oraz promocja zdrowia jamy ustnej – rola pracowników służby zdrowia. *Med Og i Nauk o Zdrowiu.* 2014;20(1):76–81. [cited 2021 Sep 17]. Available from: [http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-a9bcdff6-6564-4b92-a43b-654f00dc1cbf/c/76\\_fulltext125.pdf](http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-a9bcdff6-6564-4b92-a43b-654f00dc1cbf/c/76_fulltext125.pdf).
21. Kobos E, Leńczuk-Gruba A, Wrońska I. Przyczyny utrudnionej realizacji edukacji zdrowotnej w szkole w opinii pielęgniarek środowiska nauczania i wychowania. *Probl Pielęg.* 2007;15(4):217–222. [cited 2021 Sep 19]. Available from: [https://www.academia.edu/30143483/Przyczyny\\_utrudnionej\\_realizacji\\_edukacji\\_zdrowotnej\\_w\\_szkole\\_w\\_opinii\\_piel%C4%99gniarek\\_%C5%9Brodowiska\\_nauczania\\_i\\_wychowania](https://www.academia.edu/30143483/Przyczyny_utrudnionej_realizacji_edukacji_zdrowotnej_w_szkole_w_opinii_piel%C4%99gniarek_%C5%9Brodowiska_nauczania_i_wychowania).
22. Gniadek L, Mazurek G. Profilaktyczna opieka nad dziećmi i młodzieżą w wieku szkolnym. Kontrola Państwowa [Internet]. 2019;12;6:89–106. [cited 2021 Aug 30]. Available from: <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-5c5a570e-8604-4c2b-8686-b972c277065a/c/89-106.pdf>.
23. Funkcjonowanie podstawowej i ambulatoryjnej opieki specjalistycznej finansowanej ze środków publicznych. Informacja o wynikach kontroli [Internet]. Warszawa: Najwyższa Izba Kontroli; 2015 [cited 2021 Sep 3]. Available from: <https://www.nik.gov.pl/plik/id,9729,vp,11985.pdf>.



24. Marcinkiewicz A, Walusiak-Skorupa J, Wiszniewska M, Rybacki M, Hanke W, Rydzyński K. Wyzwania medycyny pracy wobec problemu chorób związanych z pracą oraz starzenia się populacji osób pracujących. Dalszy kierunek rozwoju i celowe zmiany w opiece profilaktycznej nad pracującymi w Polsce. *Med Pr.* 2016;67(6):691–700. <https://doi.org/10.13075/mp.5893.00416>.
25. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy. *DzU* z 2016 r., poz. 2067 ze zm.
26. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 listopada 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy. *DzU* z 2020 r., poz. 2131.
27. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów dokumentacji medycznej służby medycyny pracy, sposobu jej prowadzenia i przechowywania oraz wzorów stosowanych dokumentów. *DzU* z 2010 r. nr 149, poz. 1002.
28. Sischo L, Broder HL. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *J Dent Res.* 2011; 90:1264–1270. <https://doi.org/10.1177/0022034511399918>.