

To cite this article:

Kobylińska Angelika, Gozdowski Dariusz, Olczak-Kowalczyk Dorota: Wiedza nauczycieli w zakresie etiologii próchnicy i jej zapobiegania – pilotażowe badanie ankietowe. Teachers' knowledge on caries aetiology and prevention – a pilot survey.

Nowa Stomatol 2022;27(3):115-123. DOI: 10.25121/NS.2022.27.3.115

To link to this article:

<https://doi.org/10.25121/NS.2022.27.3.115>

ANGELIKA KOBYLIŃSKA¹, DARIUSZ GOZDOWSKI², *DOROTA OLCZAK-KOWALCZYK¹

Wiedza nauczycieli w zakresie etiologii próchnicy i jej zapobiegania – pilotażowe badanie ankietowe

Teachers' knowledge on caries aetiology and prevention – a pilot survey

¹Department of Paediatric Dentistry, Medical University of Warsaw

Head of Department: Professor Dorota Olczak Kowalczyk, MD, PhD

²Department of Biometry, Warsaw University of Life Sciences

Head of Department: Elżbieta Wójcik-Gront, MD, PhD

SŁOWA KLUCZOWE

etiologia próchnicy, nauczyciele, zapobieganie próchnicy, świadomość, uczniowie

STRESZCZENIE

Wstęp. W kształtowaniu zachowań i postaw zdrowotnych dotyczących zdrowia uzębienia dzieci ważną rolę odgrywa edukacja prowadzona przez nauczycieli, którzy powinni posiadać aktualną wiedzę z zakresu etiologii i zapobiegania chorobie próchnicowej.

Cel pracy. Ocena wiedzy nauczycieli nauczania początkowego dotyczącej etiologii próchnicy zębów i jej zapobiegania.

Materiał i metody. Elektroniczne badania ankietowe nauczycieli nauczania początkowego przeprowadzono w 10 województwach w ramach programu pt. „Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020”. Pytania oceniały wiedzę ankietowanych dotyczącą etiologii choroby próchnicowej u dzieci, korzyści płynących z korzystania przez dzieci z opieki stomatologicznej i profilaktyki próchnicy zębów.

Wyniki. W badaniu wzięło udział 55 nauczycieli nauczania początkowego. Większość respondentów wskazała: bakterie (92,7%), cukier (96,4%) i ich współwystępowanie (98,2%) jako czynniki etiologiczne próchnicy. Za czynniki prewencyjne wszyscy nauczyciele uznali regularne wizyty kontrolne u dentysty i szczotkowanie zębów. 85,5% wskazało stosowanie nici dentystycznej i tylko 74,5% znało profilaktyczne działanie związków fluoru. 23,6% respondentów zadeklarowało udział w szkoleniach dotyczących profilaktyki chorób jamy ustnej, 45,5% przeprowadziło w przeszłości zajęcia o tematyce związanej ze zdrowiem jamy ustnej wśród uczniów.

Wnioski. Niewystarczający poziom wiedzy polskich nauczycieli o etiologii próchnicy zębów i jej zapobieganiu wskazuje na konieczność ich merytorycznego przygotowania do prowadzenia edukacji prozdrowotnej dzieci. Niezbędne jest objęcie badaniami większej liczbie grupy w celu zdiagnozowania ich potrzeb edukacyjnych.

KEYWORDS

aetiology of caries, teachers, caries prevention, awareness, students

SUMMARY

Introduction. Education conducted by teachers, who should have up-to-date knowledge of the aetiology and prevention of caries, plays an important role in shaping dental health behaviours and attitudes in children.

Aim. To assess the knowledge of primary school teachers on the aetiology and prevention of caries.

Material and methods. Online surveys were conducted among primary school teachers in 10 voivodeships as part of the "Monitoring the oral health of the Polish population in 2016-2020" programme. The survey assessed the respondents' knowledge of the aetiology of caries in children, as well as the benefits of dental care and caries prevention.

Results. A total of 55 primary education teachers participated in the study. Most of the respondents pointed to bacteria (92.7%), sugar (96.4%) and their combination (98.2%) as aetiological factors of caries. Regular dental check-ups and tooth brushing were reported as preventive factors by all teachers. A total of 85.5% of respondents indicated the use of dental floss and only 74.5% knew the preventive effect of fluoride compounds. Participation in training courses on the prevention of oral diseases was declared by 23.6% of respondents, and 45.5% of teachers conducted classes on oral health among students in the past.

Conclusions. The insufficient level of knowledge among Polish teachers about the aetiology and prevention of dental caries indicates the need for their substantive training so that they can conduct pro-health education for children. Studies in a larger group is needed to identify their educational needs.

WSTĘP

Etiologia choroby próchnicowej zębów jest wieloczynnikowa, zarówno czynniki społeczne i behawioralne, jak i środowiskowe, dieta czy bakterie odgrywają rolę w jej powstaniu.

Choć chorobie próchnicowej zębów można zapobiegać, to jest ona powszechna wśród dzieci, a jej skutki można zaobserwować już w grupie dzieci rozpoczynających naukę wczesnoszkolną. Dziecko spędza w środowisku szkolnym kilka godzin dziennie, podczas których znajduje się pod wpływem wzorców zachowań prezentowanych przez pedagogów oraz przekazywanej przez nich wiedzy. Nauczyciele jako grupa zawodowa mająca bezpośredni kontakt z dziećmi w okresie kształtowania zachowań zdrowotnych dotyczących zdrowia uzębienia powinni być zaangażowani w działania edukacyjne. Dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym są szczególnie wrażliwe na kształtowanie właściwych zachowań, a głównym autorytetem są dla nich nauczyciele, dlatego ważna jest edukacja prowadzona w tym wieku przez nauczycieli nauczania początkowego (1, 2). Badania dowodzą skuteczności prowadzonej przez nauczycieli edukacji prozdrowotnej (3). Szkolna edukacja i działania prozdrowotne są także oczekiwane przez rodziców dzieci (4). By skutecznie móc wypełniać to zadanie nauczyciele muszą posiadać wiedzę w tym zakresie (3). Zaś brak podstawowego przeszkolenia może ograniczać chęć nauczycieli do udziału w programach edukacyjnych kierowanych do uczniów i mieć niekorzystny wpływ na zdrowie jamy ustnej dzieci w przyszłości (5-7).

CEL PRACY

Ocena wiedzy nauczycieli nauczania początkowego dotyczącej etiologii próchnicy zębów i jej zapobiegania.

INTRODUCTION

The aetiology of dental caries is multifactorial, with social, behavioural and environmental factors, as well as diet and bacteria being involved.

Despite its preventability, dental caries is common in the paediatric population, and its effects can be observed already in the group of children starting early school education. Children spend several hours at school each day, during which they are exposed to behavioural patterns and knowledge of their educators. As a professional group having direct contact with children in the period of shaping dental health behaviours, teachers should be involved in educational activities. Preschool and early school children are particularly susceptible to shaping appropriate behaviour, with teachers being their main authority, which is why education at this age is important (1, 2). Research has shown the effectiveness of health education conducted by teachers (3). School education and pro-health activities are also expected by parents (4). Teachers must have knowledge in this area in order to be able to effectively fulfil this task (3). The lack of basic training may limit the willingness of teachers to participate in educational programmes aimed at students, and, consequently, have an adverse impact on children's oral health in the future (5-7).

AIM

To assess the knowledge of primary school teachers on the aetiology and prevention of caries.

MATERIAL AND METHODS

Primary education teachers from schools participating in the programme "Monitoring the oral health of the

MATERIAŁ I METODY

Do elektronicznego badania ankietowego zaproszono nauczycieli nauczania początkowego ze szkół biorących udział w programie pt. „Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020” finansowanym przez Ministerstwo Zdrowia (umowa nr 11/1/2019/1210/836, paragraf 3 ust. 23). W 2018 roku program ten realizowano w 10 województwach: zachodniopomorskim, wielkopolskim, lubuskim, lubelskim, łódzkim, małopolskim, mazowieckim, podlaskim, pomorskim i dolnośląskim. Placówki oświatowe zaproszone do udziału w monitoringu zostały wyłonione w losowaniu wielowarstwowym. W każdym z województw wylosowano powiaty, gminy, następnie miasta i wsie oraz placówki edukacyjne w poszczególnych miejscowościach. Kwestionariusze elektroniczne dla nauczycieli dzieci w wieku 6 lat zawierały pytania sprawdzające wiedzę o etiologii choroby próchnicowej u dzieci, korzyściach płynących z korzystania przez dzieci z opieki stomatologicznej i profilaktyki próchnicy zębów. Kwestionariusz został przygotowany w sposób umożliwiający zachowanie anonimowości respondentów oraz porównanie danych z uzyskanymi w badaniach w 2008 roku. Uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (nr zgody KB185/2018). Dane poddano analizie statystycznej (Statsoft 10).

WYNIKI

Uzyskano 55 wypełnionych kwestionariuszy. Najwięcej ankiet wypełniono w województwie mazowieckim ($n = 20$, 36,4%), najmniej (1 nauczyciel, 1,8%) – w województwach lubuskim i wielkopolskim. Wśród osób wypełniających kwestionariusze było 48 (87,3%) kobiet i 7 (12,7%) mężczyzn. Przeważały osoby młode w wieku < 30 lat (38,2%) oraz z krótkim okresem praktyki zawodowej – < 5 lat (38,2%). Charakterystykę wieku ankietowanych i stażu pracy zawodowej przedstawiają ryciny 1 i 2.

Wiedza nauczycieli na temat etiologii próchnicy zębów została oceniona na podstawie określenia prawdziwości/fałszywości podanych w kwestionariuszu twierdzeń (tab. 1). W większości nauczyciele nie mieli problemu z wskazaniem czynników etiologicznych choroby próchnicowej, takich jak: bakterie, cukier i ich współwystępowanie. Wszyscy mieli świadomość konieczności dbania o zęby mleczne w takim samym stopniu jak o zęby stałe. Jednocześnie co trzeci respondent był pewien, że próchnicę powodują choroby ogólne lub pasożytnicze, a co piąty uznał próchnicę za naturalny proces związany ze starzeniem się.

Wiedzę ankietowanych na temat sposobów zapobiegania próchnicy oceniono, prosząc o wskazanie sposobów prawdziwych w opinii respondentów spośród wymienionych w kwestionariuszu (tab. 2). Na uwagę zasługuje fakt, że 100% ankietowanych jest przekonanych, że próchnicę zębów można zapobiegać. Wszyscy respondenci uznali także korzyści płynące z regularnych wizyt u dentysty oraz szczotkowania zębów. Niestety co czwarty nie posiadał

Polish population in 2016-2020” financed by the Ministry of Health (contract no. 11/1/2019/1210/836, paragraph 3 section 23) were invited to take part in this online survey. This programme was implemented in 10 voivodeships (West Pomeranian, Greater Poland, Lubusz Voivodeship, Lublin Voivodeship, Łódź Voivodeship, Lesser Poland, Masovian Voivodeship, Podlaskie Voivodeship, Podlaskie Voivodeship, and Lower Silesia) in 2018. Educational institutions invited to participate in the monitoring were selected using multi-stratified sampling. Counties, communes, followed by cities and villages, as well as educational institutions in individual cities were randomly selected in each of the voivodeships. Electronic questionnaires for teachers of 6-year-olds contained questions assessing their knowledge about the aetiology of caries in children, the benefits of dental care and caries prophylaxis. The questionnaire was anonymous and allowed for comparing the data with those obtained in the 2008 survey. Approval was obtained from the Bioethics Committee of the Medical University of Warsaw (KB185/2018). The data was analysed statistically (Statsoft 10).

RESULTS

A total of 55 completed questionnaires were returned. Most surveys were completed in Masovian Voivodeship ($n = 20$, 36.4%), whereas the fewest ($n = 1$, 1.8%) in the Lubusz Voivodeship and Greater Poland. There were 48 (87.3%) women and 7 (12.7%) men among the respondents. These were mostly young teachers aged < 30 years (38.2%), with a short period of professional practice of < 5 years (38.2%). The characteristics of the respondents' age and work experience are shown in figures 1 and 2.

Teachers' knowledge of the aetiology of dental caries was assessed based on true-false questions included in the questionnaire (tab. 1). Most of the teachers had no difficulty identifying the aetiological factors of caries, such as bacteria, sugar and their combination. All respondents were aware of the fact that primary teeth need as much care as permanent dentition. At the same time, one in three respondents were convinced that caries is caused by systemic or parasitic diseases, and one in five respondents considered caries to be a natural process associated with aging.

The knowledge of the respondents on caries prevention methods was assessed by asking them to indicate the true statements in the questionnaire (tab. 2). It is noteworthy that 100% of respondents were convinced that caries is preventable. All respondents were also aware of the benefits of regular dental visits and tooth brushing.

Unfortunately, one in four respondents had no knowledge about the importance of fluoride in caries prevention and one in four respondents were convinced of the effectiveness of herbal mouthwashes. Unfortunately, not

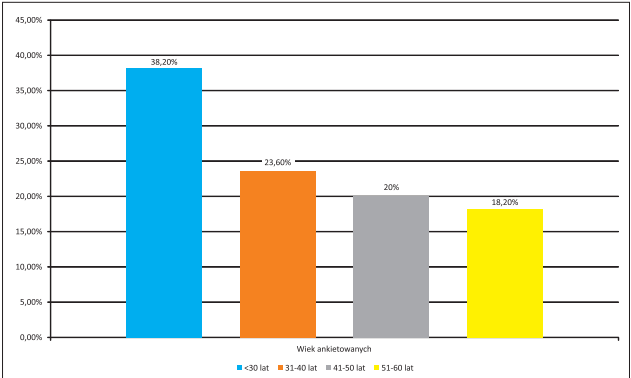
Tab. 1. Twierdzenia dotyczące etiologii próchnicy

Lp.	Treść twierdzenia (nr pytania z kwestionariusza)	Prawda n/%	Fałsz n/%
1.	Próchnicę powoduje ciąża	8/14,55%	47/85,45% [#]
2.	Próchnica jest dziedziczna	7/12,73%	48/87,27% [#]
3.	Próchnicę powodują choroby ogólne	21/38,2%	34/61,8% [#]
4.	Próchnicę powodują choroby pasożytnicze	16/29,1%	39/70,9% [#]
5.	Próchnica jest sprawą naturalną związaną ze starzeniem się	11/20%	44/80% [#]
6.	Próchnicę powodują bakterie	51/92,7% [#]	4/7,27%
7.	Próchnicę powoduje cukier	53/96,4% [#]	2/3,6%
8.	Próchnicę powodują bakterie + cukier	54/98,2% [#]	1/1,8%
9.	O zęby mleczne należy dbać tak samo jak o zęby stałe	55/100% [#]	0/0%

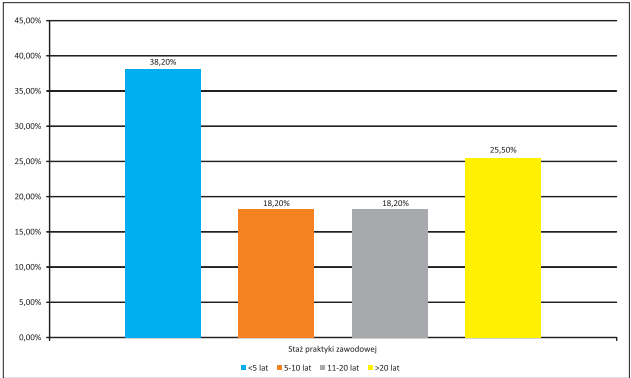
[#]odpowiedzi prawidłowe

wiedzy o znaczeniu profilaktyki fluorkowej w zapobieganiu próchnicy i co czwarty uznawał skuteczność płukania jamy ustnej płynami ziołowymi. Niestety nie wszyscy rozumieli, jak ważne dla uzębienia jest unikanie cukru i oczyszczanie powierzchni stycznych zębów nicią dentystyczną.

Wszyscy lub prawie wszyscy respondenci wiedzieli, że cukier i produkty słodzone są szkodliwe dla zębów (tab. 3.) Jednak tylko 67,3% wiedziało, że kariogenne są także produkty skrobiowe solone, a połowa знаła negatywny wpływ



Ryc. 1. Wiek respondentów



Ryc. 2. Staż praktyki zawodowej respondentów

Tab. 1. True/false statements on the aetiology of caries

No.	Statement (question number from the questionnaire)	True n/%	False n/%
1.	Caries is caused by pregnancy	8/14.55%	47/85.45% [#]
2.	Caries is hereditary	7/12.73%	48/87.27% [#]
3.	Caries is caused by systemic diseases	21/38.2%	34/61.8% [#]
4.	Caries is caused by parasitic diseases	16/29.1%	39/70.9% [#]
5.	Caries is a natural aging-related process	11/20%	44/80% [#]
6.	Caries is caused by bacteria	51/92.7% [#]	4/7.27%
7.	Caries is caused by sugar	53/96.4% [#]	2/3.6%
8.	Caries is caused by bacteria + sugar	54/98.2% [#]	1/1.8%
9.	Primary teeth should be cared for the same way as permanent teeth	55/100% [#]	0/0%

[#]correct answers

everyone understood how important it is to avoid sugar and clean the interdental surfaces with dental floss.

All or almost all respondents knew that sugar and sweetened products are harmful to the teeth (tab. 3). However, only 67.3% knew that salted starch products are also cariogenic, and 50% of respondents were aware of the negative impact of fruit juices. One in ten teachers had no knowledge about the protective role of milk and vegetables for teeth. Some respondents mistakenly believed that unsweetened

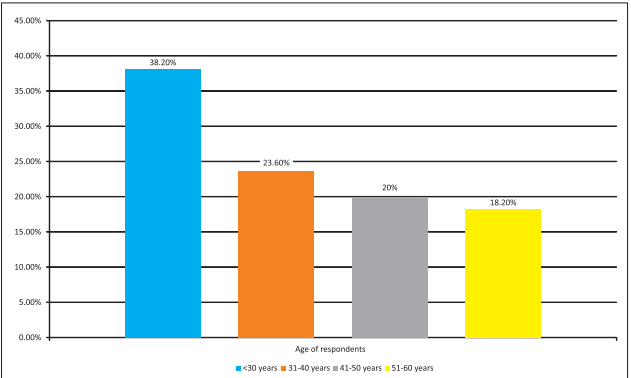


Fig. 1. Age of respondents

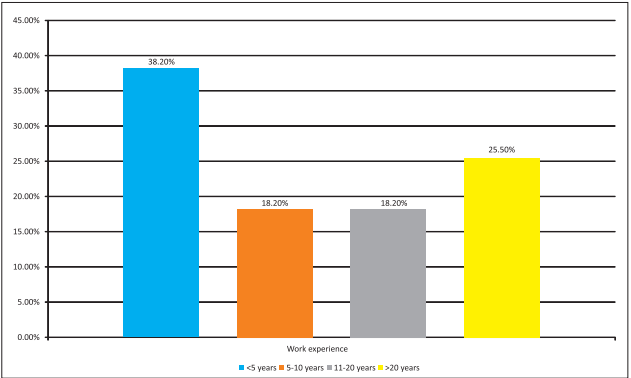


Fig. 2. Work experience of respondents

Tab. 2. Odpowiedzi na pytania sprawdzające ogólną wiedzę respondentów dotyczącą sposobów zapobiegania próchnicy

Proszę o wskazanie prawdziwych sposobów zapobiegania próchnicy:	N/%
Nie można zapobiegać ubytkom	0/0%
Plukanie wodą	24/43,6%
Używanie wykałaczek	15/27,3%
Używanie nici dentystycznej	47/85,5%
Szczotkowanie zębów	55/100%
Regularne wizyty u dentysty	55/100%
Unikanie cukru	46/83,6%
Stosowanie specjalnych leków	9/16,4%
Stosowanie związków fluoru	41/74,5%
Stosowanie płukanek ziołowych	14/25,5%

Tab. 3. Odpowiedzi respondentów dotyczące wskazania czynników szkodliwych dla zębów

Proszę o wskazanie czynników szkodliwych dla zębów	N/%
Mleko słodzone	52/94,5%
Mleko niesłodzone	5/9,1%
Surowe jarzyny	2/3,6%
Świeże owoce	7/12,7%
Cukier	55/100%
Kawa niesłodzona	27/49,1%
Kawa słodzona	52/94,5%
Herbata niesłodzona	18/32,7%
Herbata słodzona	51/92,7%
Słodzycze/cukierki	54/98,2%
Napoje słodzone gazowane	52/94,5%
Soki owocowe	30/54,5%
Palenie tytoniu	49/89,1%
Krakersy, paluszki słone, chipsy	37/67,3%

soków owocowych. Wiedzy o ochronnej dla zębów roli mleka i warzyw nie posiadał co dziesiąty nauczyciel. Część błędnie uważała, że szkodliwa jest niesłodzona herbata, a większość wiązało z próchnicą palenie tytonia.

Większość, choć nie wszyscy respondenci, rozumiała, że uzębienie dzieci powinno być regularnie kontrolowane przez dentystę i znała znaczenie prawidłowych zachowań higienicznych i dietetycznych oraz edukacji prozdrowotnej prowadzonej przez nauczycieli (tab. 4). Co piąty nauczyciel nie wiedział o konieczności oczyszczania zębów dziecka przez osobę dorosłą, o znaczeniu szczotkowania zębów dla zachowania zdrowego przyzębia i korzyściach płynących ze stosowania profilaktyki fluorkowej.

Niski odsetek respondentów zadeklarował udział w szkoleniach dotyczących profilaktyki chorób jamy ustnej – 23,6%. Mniej niż połowa (45,5%) ankietowanych nauczycieli nauczania początkowego przeprowadzała zajęcia dydaktyczne dla dzieci dotyczące problematyki stomatologicznej. Najczęściej zajęcia te poruszały tematykę: zdrowej diety (38,2%), roli cukru (27,3%), oczyszczania zębów (32,7%), znaczenia

Tab. 2. Answers to the questions verifying the respondents' general knowledge of caries prevention

Please indicate true methods for caries prevention:	N/%
You can't prevent caries	0/0%
Rinsing with water	24/43.6%
Using toothpicks	15/27.3%
Using dental floss	47/85.5%
Tooth brushing	55/100%
Regular dental check-ups	55/100%
Avoiding sugar	46/83.6%
Using special medications	9/16.4%
Using fluoride compounds	41/74.5%
Using herbal mouthwashes	14/25.5%

Tab. 3. Respondents' answers on cariogenic factors

Please indicate cariogenic factors	N/%
Sweetened milk	52/94.5%
Unsweetered milk	5/9.1%
Raw vegetables	2/3.6%
Fresh fruit	7/12.7%
Sugar	55/100%
Unsweetered coffee	27/49.1%
Sweetened coffee	52/94.5%
Unsweetered tea	18/32.7%
Sweetened tea	51/92.7%
Sweets/candies	54/98.2%
Carbonated sweetened drinks	52/94.5%
Fruit juices	30/54.5%
Smoking	49/89.1%
Crackers, salty sticks, crisps	37/67.3%

tea was harmful, and most of respondents associated smoking with dental caries.

Most, but not all, respondents understood that children should have their teeth regularly checked by a dentist and were aware of the importance of proper hygiene and dietary behaviours, as well as health education they themselves provide (tab. 4). One in five teachers had no knowledge about the fact that child's teeth should be brushed by an adult, the importance of brushing teeth for maintaining healthy periodontium and the benefits of fluoride prophylaxis.

Participation in training courses on the prevention of oral diseases was declared by a low percentage of respondents (23.6%). Less than half (45.5%) of the surveyed primary teachers conducted classes on oral health for children. Healthy diet (38.2%), the role of sugar (27.3%), tooth brushing (32.7%), the importance of healthy teeth (21.8%), as well as oral health in general (20%) were the main issues discussed during these classes.

Tab. 4. Odpowiedzi na pytania sprawdzające ogólną wiedzę respondentów dotyczącą, w jaki sposób powinno się dbać o zdrowie jamy ustnej dzieci

Lp.	Treść twierdzenia (nr pytania z kwestionariusza)	Tak	Nie	Nie wiem
1.	Uzębienie dzieci winno być regularnie kontrolowane przez dentystę.	54/98,2% [#]	1/1,8%	0/0%
2.	Dzieci poniżej 10. roku życia potrzebują pomocy osoby dorosłej przy szczotkowaniu zębów.	45/82% [#]	8/14,4%	2/3,6%
3.	Szczotkowanie zębów zapobiega ubytkom próchnicowym.	53/96,4% [#]	0/0%	2/3,6%
4.	Szczotkowanie zębów zapobiega krwawieniu dziąseł.	41/74,5% [#]	6/11%	8/14,5%
5.	Nadmierne spożywanie cukru powoduje ubytki próchnicowe.	53/96,4% [#]	1/1,8%	1/1,8%
6.	Rodzice powinni ograniczać podawanie dzieciom słodczy i słodkich napojów.	53/96,4% [#]	2/3,6%	0/0%
7.	U dzieci powinny być stosowane związki fluoru, które chronią przed ubytkami.	45/81,8% [#]	2/3,6%	8/14,5%
8.	Ważne jest codzienne używanie pasty z fluorem przez dzieci.	52/94,6% [#]	1/1,8%	2/3,6%
9.	Nauczyciele powinni uczyć o przyczynach próchnicy.	52/94,6% [#]	1/1,8%	2/3,6%
10.	Nauczyciele powinni uczyć zasad żywienia, m.in. o szkodliwości cukru.	52/94,6% [#]	1/1,8%	2/3,6%

[#]odpowiedzi prawidłowe

Tab. 4. Answers to questions verifying the respondents' general knowledge of how to care for children's oral health

No.	Statement (question number from the questionnaire)	Yes	No	Not sure
1.	Children's teeth should be regularly checked by a dentist.	54/98.2% [#]	1/1.8%	0/0%
2.	Children under the age of 10 years need the assistance of an adult when brushing their teeth.	45/82% [#]	8/14.4%	2/3.6%
3.	Tooth brushing prevents caries.	53/96.4% [#]	0/0%	2/3.6%
4.	Tooth brushing prevents gingival bleeding	41/74.5% [#]	6/11%	8/14.5%
5.	Excessive intake of sugar causes caries.	53/96.4% [#]	1/1.8%	1/1.8%
6.	Parents should limit their children's access to sweets and sugary drinks.	53/96.4% [#]	2/3.6%	0/0%
7.	Fluoride compounds that protect against caries should be used in children.	45/81.8% [#]	2/3.6%	8/14.5%
8.	It is important for children to use fluoride toothpaste daily.	52/94.6% [#]	1/1.8%	2/3.6%
9.	Teachers should teach about the causes of dental caries.	52/94.6% [#]	1/1.8%	2/3.6%
10.	Teachers should teach about the principles of nutrition, e.g. about the dangers of sugar.	52/94.6% [#]	1/1.8%	2/3.6%

[#]correct answers

zdrowego uzębienia (21,8%) oraz ogólnie zębów i jamy ustnej (20%).

DYSKUSJA

Wyniki przeprowadzonego badania ankietowego ze względu na niewielką liczebność respondentów należy traktować jako pilotażowe. W 2008 roku w badaniu wzięło udział dwukrotnie więcej ankietowanych (110 vs 55) (8). Podobną strukturę wiekową oraz stażu pracy przedstawili Patil i wsp. (9) oraz Aljanakh i wsp. (10) – prawdopodobnie wynika to z wybranego sposobu rozpowszechniania kwestionariuszy w formie elektronicznej. Ludzie młodzi są bardziej skłonni do udziału w elektronicznych badaniach ankietowych ze względu na wygodę ich wypełniania.

Na uwagę zasługuje fakt, że wszyscy ankietowali byli przekonani, że próchnicy można zapobiegać. Podobnego zdania było 95,3% indyjskich nauczycieli (9).

Polscy nauczyciele w większości prawidłowo wskazywali bakterię jako czynnik etiologiczny choroby próchnicowej, podobne wyniki otrzymali inni badacze (10). W badaniu Bhatti i Malik 92% spośród 150 ankietowanych nauczycieli wskazało płytkę nazębną (11). W badaniu Reddy i wsp. tylko 10% ankietowanych nauczycieli znało rolę bakterii

DISCUSSION

Due to the small number of respondents, the survey should be treated as a pilot study. In 2008, twice as many respondents (110 vs 55) took part in the study (8). A similar age structure and work experience was presented by Patil et al. (9) and Aljanakh et al. (10), which is probably due to the chosen method of questionnaire dissemination via electronic media. Young people are more likely to participate in electronic surveys due to the convenience of completing them. It is noteworthy that all respondents were convinced that caries is preventable. A similar opinion was reported for 95.3% of Indian teachers (9).

Most Polish teachers correctly identified bacteria as the etiological factor of caries, and similar results were obtained by other researchers (10). In the study by Bhatti and Malik, 92% of the 150 teachers surveyed pointed to dental plaque (11). As reported by Reddy et al., only 10% of the surveyed teachers knew the role of bacteria in the aetiology of caries, with sugar intake and incorrect/irregular tooth brushing reported by 45% and 15% of respondents, respectively (12).

w etiologii choroby próchnicowej, 45% wskazało na konsumpcję cukru, a 15% nieprawidłowe i nieregularne szczotkowanie zębów (12).

Nauczyciele z Arabii Saudyjskiej za przyczynę próchnicy wskazali bakterie (80%), spożycie cukru (80%) oraz nieregularne szczotkowanie (91,5%) (10).

Spośród 554 uczestników badania Patil i wsp. tylko 57% wskazało obecność bakterii jako czynnik etiologiczny próchnicy, 60% uważało, że odpowiada za nią ilość spożywanych słodczy, a 35% nie znało roli częstości spożywania słodczy. 56% wskazało na nieregularne szczotkowanie, a 61% na niedobór wapnia w organizmie (9).

Na przestrzeni dziesięciolecia poziom wiedzy polskich nauczycieli o znaczeniu bakterii i cukru w etiologii próchnicy wzrósł, jednocześnie wzrósł również odsetek nauczycieli błędnie wskazujących choroby ogólne i pasożytnicze oraz naturalne procesy związane ze starzeniem jako przyczynę próchnicy zębów (8).

Niski poziom wiedzy o czynnikach etiologicznych przełożył się na niewielki odsetek nauczycieli indyjskich (34%) posiadających wiedzę o sposobach zapobiegania próchnicy (12).

Większość (98,2%) polskich respondentów rozumiała, że uzębienie dzieci powinno być regularnie kontrolowane przez dentystę, podobne wyniki uzyskali Baltacı i wsp. – 83,3% spośród 226 nauczycieli tureckich (13) oraz Aljanakh i wsp. – 88% (10). Dużo niższy odsetek badanych z tą wiedzą odnotowali Reddy i wsp. (58%) i Patil i wsp. (51,6%) (9, 12). Choć nastąpił wzrost wiedzy o zapobieganiu próchnicy, to jednak nadal część respondentów wierzy, że płukanki ziołowe zapobiegają próchnicy, a stosowanie profilaktyki fluorkowej w ich opinii nie przynosi korzyści, co przekłada się na mniejszy odsetek nauczycieli rozumiejących konieczność stosowania związków fluoru. Podobny problem zauważyli badacze indyjscy – wśród nauczycieli panuje przekonanie o konieczności stosowania pasty do zębów (96%) (12) i regularnego szczotkowania – 63% (9), jednak tylko 20-57% z nich wiedziało o profilaktycznych właściwościach związków fluoru występujących w paście (9, 12), a 55% nie posiadało wiedzy o stosowaniu nici dentystycznej do oczyszczania powierzchni stycznych (12). Polscy i tureccy nauczyciele wykazali wyższą świadomość, w większości (odpowiednio 85,5 i 70%) wskazując nić dentystyczną jako skuteczny sposób zapobiegania próchnicy (13).

W badaniu Tangade i wsp. 15,3% nauczycieli uznało fluor za czynnik wybielający zęby, 6,7% szkodliwy dla zębów, 23,3% nie wiedziało, w jakim celu jest dodawany do past (14). Tylko 54,6% prawidłowo określiło go jako czynnik chroniący przed próchnicą. W badaniu Baltacı i wsp. 39% respondentów wskazało stosowanie związków fluoru w produktach do higieny jamy ustnej jako czynnik prewencyjny (13). Co więcej wykazano istotną statystycznie różnicę we wskazywaniu tej odpowiedzi pomiędzy grupą nauczycieli, którzy odbyli szkolenia z zakresu zdrowia jamy ustnej, a nieuczestniczącymi w przeszłości w szkoleniach

Teachers from Saudi Arabia pointed to bacteria (80%), sugar intake (80%) and irregular brushing (91.5%) as the cause of caries (10).

Of the 554 participants in the study by Patil et al., only 57% pointed to bacteria as an aetiological factor of caries, 60% believed that the amount of sweets consumed was responsible, and 35% did not know the role of the frequency of consuming sweets. Irregular brushing and calcium deficiency were indicated by 56 and 61% of respondents, respectively (9).

Over the decade, the level of knowledge of Polish teachers about the importance of bacteria and sugar in the aetiology of caries has increased, but so has the percentage of teachers incorrectly pointing to systemic and parasitic diseases as well as natural aging processes as the cause of caries has increased (8).

The low level of knowledge about aetiological factors translated into a small percentage of Indian teachers (34%) with knowledge about methods for caries prevention (12).

The majority (98.2%) of Polish respondents understood that children should have their dentition regularly checked by a dentist, with similar results obtained by Baltacı et al. (83.3% out of 226 Turkish teachers) (13) and Aljanakh et al. (88%) (10). A much lower percentage of respondents with this knowledge was reported by Reddy et al. (58%) and Patil et al. (51.6%) (9, 12). Although there has been an increase in knowledge about the prevention of caries, some respondents still believe that herbal mouthwashes prevent caries, and in their opinion, the use of fluoride prophylaxis brings no benefits, which results in a smaller percentage of teachers understanding the need to use fluoride compounds. A similar problem was identified by Indian researchers, who reported that teachers are convinced of the need to use toothpaste (96%) (12) and regular brushing (63%) (9), but only 20-57% of them knew about the prophylactic properties of fluoride compounds present in toothpaste (9, 12), and 55% had no knowledge about the use of dental floss for cleaning the interdental surfaces (12). Polish and Turkish teachers showed higher awareness, mostly (85.5 and 70%, respectively) pointing to dental floss as an effective way to prevent caries (13).

Tangade et al. showed that 15.3% of teachers considered fluoride to be a teeth whitening agent, 6.7% considered fluoride to be harmful to teeth, and 23.3% did not know for what purpose it was added to toothpastes (14). Only 54.6% of respondents correctly identified fluoride as a factor protecting against caries. In a study by Baltacı et al., 39% of respondents indicated the use of fluoride compounds in oral hygiene products as a preventive factor (13). Furthermore, a statistically significant difference in indicating this answer was shown between the group of teachers who had training in the field of oral health and those who had

o tej tematyce. Aż 88% nauczycieli z Arabii Saudyjskiej uznało fluor za czynnik redukujący aktywność bakterii (10).

Niezadowolająca wiedza nauczycieli w zakresie etiologii próchnicy i jej zapobiegania może wynikać z niskiego odsetka respondentów biorących udział w szkoleniach omawiających te zagadnienia, co wskazuje na potrzebę doksztalcenia nauczycieli, by sami posiadając wiedzę o roli zdrowego uzębienia i metodach jego zachowania, mogli dalej przekazywać wiedzę uczniom. Większość nauczycieli (94,6%) zgodziła się ze stwierdzeniem, że powinni oni uczyć o przyczynach próchnicy oraz zasadach żywienia, m.in. o szkodliwości cukru. Dla porównania tę samą potrzebę wskazało 43-60% nauczycieli w Indiach (9, 12). W 2018 roku mniej niż połowa (45,5%) ankietowanych nauczycieli nauczania początkowego przeprowadzała zajęcia dydaktyczne dla dzieci dotyczące problematyki stomatologicznej, w 2008 roku ponad połowa (58%) (8). Podobny odsetek nauczycieli zaangażowanych w programy edukacyjne odnotowali Reddy i wsp. oraz Patil i wsp. (9, 12). 57,4% nauczycieli wyraziło chęć wprowadzenia zajęć o tematyce zapobiegania próchnicy zębów do programu nauczania uczniów (9). Jednak tylko 14,3% respondentów brało udział w szkoleniach o tej tematyce (9), co stanowi porównywalny odsetek z uzyskanym w badaniu.

WNIOSKI

Głównym ograniczeniem naszych badań jest niewielka liczebność badanej grupy uniemożliwiająca analizę czynników wpływających na poziom wiedzy stomatologicznej nauczycieli i dokładne określenie ich potrzeb edukacyjnych w zakresie dotyczącym zdrowia jamy ustnej. Uzyskane wyniki wskazują jednak na konieczność kontynuacji badań. Pokazują także, że choć ogólna wiedza nauczycieli o etiologii próchnicy zębów i zasadach dbałości o zdrowie jamy ustnej dzieci uległa poprawie, to nadal jest niewystarczająca do prowadzenia edukacji szkolnej w tym zakresie. Szczególnie istotne jest zwiększenie świadomości odnośnie do bezpieczeństwa i korzyści płynących z profilaktyki fluorkowej.

not participated in such training in the past. Up to 88% of teachers from Saudi Arabia considered fluoride as a factor reducing bacterial activity (10).

Teachers' unsatisfactory knowledge of the aetiology and prevention of caries may be due to the low percentage of respondents participating in oral health courses, which indicates the need for educating teachers so that, being themselves aware of the role of oral health and methods for its maintenance, they can pass on this knowledge to students. The majority of teachers (94.6%) agreed with the statement that they should teach about the causes of caries and the principles of nutrition, e.g. about the dangers of sugar. In comparison, the same need was indicated by 43-60% of teachers in India (9, 12). In 2018, less than half (45.5%) of the surveyed primary teachers conducted classes on oral health for children; this percentage was higher (58%) in 2008 (8). A similar percentage of teachers involved in educational programmes was reported by Reddy et al. and Patil et al. (9, 12). About 57.4% of the teachers expressed their willingness to introduce classes on caries prevention to the curriculum (9). However, only 14.3% of respondents participated in training courses on this subject (9), which is a comparable percentage to that obtained in our study.

CONCLUSIONS

The small size of the study group, which made it impossible to analyse factors affecting the level of dental knowledge of teachers and to accurately determine their educational needs in the field of oral health, was the main limitation of our study. However, the obtained results indicate the need to continue the research. They also show that although the general knowledge of teachers about the aetiology of dental caries and the principles of caring for children's oral health has improved, it is still insufficient to conduct school education in this area. It is of key importance to raise awareness of the safety and benefits of fluoride prophylaxis.

KONFLIKT INTERESÓW

Brak konfliktu interesów

ADRES DO KORESPONDENCJI CORRESPONDENCE

*Dorota Olczak-Kowalczyk
Zakład Stomatologii Dziecięcej
Warszawski Uniwersytet Medyczny
ul. Binieckiego 6, 02-097 Warszawa
tel.: (22) 116-64-24
d.olczak-kowalczyk@wum.edu.pl

PIŚMIENNICTWO/REFERENCES

1. Waszczuk J, Konowaluk-Nikitin H, Pawłowicz-Sosnowska E: Kształtowanie nawyków prozdrowotnych u dzieci w młodszy wieku szkolnym w kontekście edukacji sustensywnej. *Studia Ecologiae et Bioethicae* 2021; 19(2): 55-61.
2. Sgan-Cohen HD, Saadi S, Weissman A: Dental knowledge and attitudes among Arab schoolteachers in northern Israel. *Int Dent J* 1999; 49: 269-274.
3. Craft M, Croucher R, Dickinson J et al.: Natural Nashers: a programme of dental health education for adolescents in schools. *Int Dent J* 1984; 34: 204-213.
4. Chałdaś-Majdańska J, Terzic-Markovic D, Dimoski Z, Dobrowolska B: Analiza ocze-kiwań rodziców dzieci w wieku wczesnoszkolnym wobec szkolnej edukacji zdrowotnej i działań promujących zdrowie w środowisku nauczania i wychowania a zachowania zdrowotne w rodzinie ucznia. *Med Og Nauk Zdr* 2020; 26(2): 155-163.
5. Glasrud PH, Frazier PJ: Future elementary school teachers' knowledge and opinions about oral health and community programs. *J Public Health Dent* 1988; 48: 74-80.
6. Loupe MJ, Frazier PJ: Knowledge and attitudes of schoolteachers toward oral health programs and preventive dentistry. *J Am Dent Assoc* 1983; 107: 229-234.

7. Stephen S: Teachers as dental health educators. *Odontostomatol Trop* 1984; 7: 205-208.
8. Wierzbicka M, Szatko F, Strużycka I et al.: Monitoring Zdrowia Jamy ustnej. Stan zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowania oraz potrzeby profilaktyczno-lecznicze dzieci w wieku 6 i 12 lat oraz młodzieży w wieku 18 lat. Polska 2012.
9. Patil D, Khakhar P, Katge F et al.: Knowledge, attitude, and practice of school teachers regarding dental caries for school children in Navi Mumbai, India. *Indian J Dent Sci* 2022; 14: 11-17.
10. Aljanakh M, Siddiqui AA, Mirza AJ: Teachers' knowledge about oral health and their interest in oral health education in Hail, Saudi Arabia. *Int J Health Sci (Qassim)* 2016; 10(1): 87-93.
11. Bhatti MUD, Malik H: Frequency of dental caries among secondary school children of northwest Pakistan and their teachers' oral health knowledge, attitude and practices. *Pakistan Oral & Dental Journal* 2019; 39(2): 179.
12. Reddy KV, Venkatesubramaniyan R, Togaru H et al.: Knowledge, attitude, and practices of school teachers toward dental caries and prevention in Tirupati City, Andhra Pradesh. *Int J Pedod Rehabil* 2019; 4: 22-25.
13. Baltacı E, Baygın Ö, Tüzüner T, Korkmaz FM: Evaluation of the knowledge, attitudes and behaviors of pre-school teachers on oral and dental health in the city center of Trabzon. *Eur Oral Res* 2019; 53(1): 12-20.
14. Tangade PS, Jain M, Mathur A, et al.: Knowledge, Attitude and Practice of Dental Caries and Periodontal Disease Prevention among Primary School Teachers in Belgaum City, India. *Brazilian Journal of Pediatric Dentistry and Integrated Clinic* 2011; 11(1): 77-81.

nadesłano:

1.08.2022

zaakceptowano do druku:

22.08.2022