



Zadanie sfinansowano ze środków Ministra Zdrowia w ramach programu polityki zdrowotnej pn. „Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020”

ISBN 978-83-7637-554-0

**Sekcja Druków Uczelnianych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego,  
Warszawa 2021**

**Redakcja naukowa i kierownik projektu**

**prof. dr hab. Dorota Olczak-Kowalczyk**

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Zakład Stomatologii Dziecięcej

**Autorzy opracowania:**

**prof. dr hab. Dorota Olczak-Kowalczyk**

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Zakład Stomatologii Dziecięcej

**dr hab. n. med. Anna Turska-Szybka**

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Zakład Stomatologii Dziecięcej

**dr hab. n. społ. Magdalena Woynarowska-Soldan**

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Zakład Zdrowia Publicznego

**Dr n. med. Angelika Kobylińska**

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Zakład Stomatologii Dziecięcej

**Lek dent. Maja Lipiec**

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Zakład Stomatologii Dziecięcej

**Lek dent. Sara Shamsa-Nieckula**

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Zakład Stomatologii Dziecięcej

**Lek dent. Piotr Sobiech**

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Zakład Stomatologii Dziecięcej

**Analizy statystyczne**

**dr hab. n. inż. Dariusz Gozdowski**

Wydział Rolnictwa i Biologii SGGW

Katedra Doświadczalnictwa i Bioinformatyki,

**Opracowanie graficzne**

**Piotr Berezowski**

**Recenzja opracowania:**

**dr hab. n. med. Leopold Wagner**

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Zakład Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej

## Spis treści

### CZEŚĆ I.

#### Wiedza i zachowania zdrowotne a próchnica zębów u dzieci i młodzieży w Polsce

Rozdział 1. Zachowania zdrowotne w etiologii próchnicy zębów i potrzeby edukacyjne osób w wieku rozwojowym. Metodologia badania.....	3
<i>Dorota Olczak-Kowalczyk</i>	
Rozdział 2. Zachowania zdrowotne związane z próchnicą zębów mlecznych w wieku 3 lat.....	10
<i>Dorota Olczak-Kowalczyk, Anna Turska-Szybka</i>	
Rozdział 3. Zachowania zdrowotne zwiększające zagrożenie próchnicą zębów mlecznych u dzieci w wieku 5 i 6 lat .....	23
<i>Dorota Olczak-Kowalczyk, Anna Turska-Szybka</i>	
Rozdział 4. Czynniki zwiększające zagrożenie próchnicą zębów pierwszych trzonowych stałych u dzieci w wieku 6 i 7 lat.....	36
<i>Dorota Olczak-Kowalczyk, Anna Turska-Szybka</i>	
Rozdział 5. Czynniki zwiększające zagrożenie próchnicą zębów stałych u dzieci w wieku 10 i 12 lat .....	46
<i>Dorota Olczak-Kowalczyk, Anna Turska-Szybka</i>	
Rozdział 6. Czynniki zwiększające zagrożenie próchnicą zębów stałych u młodzieży w wieku 15 i 18 lat .....	61
<i>Dorota Olczak-Kowalczyk, Anna Turska-Szybka</i>	

### CZEŚĆ II.

#### Edukacja dzieci i młodzieży w zakresie zapobiegania próchnicy zębów

Rozdział 7. Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla dzieci w wieku przedszkolnym.....	71
<i>Magdalena Woynarowska-Soldan, Angelika Kobylińska, Dorota Olczak-Kowalczyk</i>	
Rozdział 8. Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla uczniów klas I–III szkoły podstawowej .....	117
<i>Magdalena Woynarowska-Soldan, Sara Shamsa-Nieckula</i>	
Rozdział 9. Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla uczniów klas IV–VIII szkoły podstawowej.....	145
<i>Magdalena Woynarowska-Soldan, Maja Lipiec</i>	
Rozdział 10. Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla uczniów szkół ponadpodstawowych .....	172
<i>Magdalena Woynarowska-Soldan, Angelika Kobylińska, Piotr Sobiech</i>	



# **Cześć I**

## **Wiedza i zachowania zdrowotne a próchnica zębów u dzieci i młodzieży w Polsce**

### **Rozdział 1.**

#### **Zachowania zdrowotne w etiologii próchnicy zębów i potrzeby edukacyjne osób w wieku rozwojowym.**

#### **Metodologia badania**

*Dorota Olczak-Kowalczyk*

Próchnica zębów jest jedną z najbardziej rozpowszechnioną przewlekłą chorobą u dzieci i młodzieży na całym świecie. Mimo coraz lepszej znajomości jej etiologii i sposobów zapobiegania oraz dostępności do środków profilaktycznych częstość występowania i poziom próchnicy zębów w Polsce od wielu lat utrzymuje się na podobnym poziomie.

Próchnica zębów to choroba o złożonej, wieloczynnikowej etiologii. Jej istotą jest interakcja próchnicotwórczych mikroorganizmów z węglowodanami ulegającymi fermentacji na powierzchni zębów w czasie. Funkcjonowanie tego układu jest warunkowane wieloma czynnikami bezpośrednio i pośrednio z nim związanymi. Bezpośrednio wpływ mają, m.in. zachowania higieniczne i nawyki dietetycznymi (np. częstością i ilością dostarczania cukrów metabolizowanych przez bakterie), ilość i skład wydzielanej śliny, funkcja układu immunologicznego, podatność zęba, wynikająca np. z budowy anatomicznej zęba (np. kształt, głębokość i kształt bruzd na powierzchniach żujących), dojrzałości czy obecności wad rozwojowych szkliwa zębów. Pośredni wpływ mają genetyczne i środowiskowe, wśród których podkreślane jest znaczenie czynników kulturowych i socjo-ekonomicznych (np. poziom wykształcenia, status ekonomiczny, ogólny stan zdrowia). Czynnikiem, o którym może decydować człowiek są zachowania zdrowotne definiowane jako czynności podejmowane i realizowane przez ludzi, bezpośrednio lub pośrednio sprzyjające utrzymaniu zdrowia (zachowania prozdrowotne, pozytywne) lub szkodliwe dla zdrowia (zachowania antyzdrowotne,

negatywne). Wśród klasycznych determinantów zdrowia jednostki styl życia odgrywa większą rolę niż warunki środowiskowe i genetyczne oraz korzystanie z opieki zdrowotnej.

Negatywnymi zachowaniami zdrowotnymi, zwiększającymi zagrożenie próchnicą zębów są z pewnością zaniedbania higieniczne oraz nieprawidłowe odżywianie, zwłaszcza częsta lub przedłużona ekspozycja na węglowodany ulegające fermentacji bakteryjnej. Za zachowania pozytywne, uznane za czynniki ochronne przed próchnicą zębów, uważa się przede wszystkim stosowanie profilaktyki fluorkowej, oczyszczanie zębów i właściwą dietę. W zapobieganiu próchnicy zębów niezbędne jest więc kształtowanie prozdrowotnych zachowań dzieci i młodzieży, tj. takich które pozwolą na ograniczenie wpływu czynników przyczynowych choroby próchnicowej i wzmocnienie ochronnych.

Dotychczasowe badania oceniające zachowania zdrowotne dzieci i młodzieży w Polsce wskazują na potrzebę ich modyfikacji. Niezależnie od wieku badanych podkreślane jest zwłaszcza zbyt częste spożywanie produktów spożywczych z cukrem, który aktualnie jest uważany za główny czynnik odpowiedzialny za inicjację i progresję próchnicy zębów. Nawet przy odpowiedniej ekspozycji na fluor i przestrzeganiu zasad higieny jamy ustnej, nie zostanie osiągnięta dalsza redukcja próchnicy, chyba że zmniejszy się spożycie cukrów.

Analiza wyników badań ankietowych prowadzonych w ramach programu pt. „Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej Polaków” i doniesienia z piśmiennictwa wskazują na duże różnice w zakresie zachowań zdrowotnych dotyczących zdrowia jamy ustnej zależne od działania wielu różnych czynników, m.in. socjo-ekonomicznych, kulturowych, a także od wieku badanych i etapu ich rozwoju psychospołecznego. W okresie wczesnego dzieciństwa i w wieku przedszkolnym zachowania zdrowotne dziecka zależą przede wszystkim od świadomości, postawy zdrowotnej i przekonań jego rodziców i opiekunów. Ich rola w kształtowaniu zachowań zdrowotnych dziecka jest niezaprzeczalna jednak w miarę dorastania i coraz większej autonomii dziecka wobec rodziców większego znaczenia nabiera wpływ środowisk poza rodzinnymi. W późnym dzieciństwie i w okresie dojrzewania obserwowane są różnorodne zmiany we wzorcach zachowań, zwłaszcza żywieniowych, wiązanych z coraz większym uniezależnianiem się dzieci. Dlatego ocena poznawcza stosunku do zdrowia jamy ustnej, poziomu wiedzy „stomatologicznej” i zachowań zdrowotnych i ich związku z próchnicą zębów wymaga odrębnych analiz w grupach wiekowych dzieci i młodzieży. Umożliwi to wyznaczenie priorytetów w edukacji zdrowotnej dostosowanej do etapu rozwoju psycho-społecznego i jej ukierunkowanie na rzeczywiste potrzeby w zakresie kształtowania przekonań dotyczących zdrowia uzębienia i modyfikacji zachowań zdrowotnych.

Analiza znaczenia wpływu zachowań zdrowotnych na występowanie i intensywność próchnicy zębów wymaga także uwzględnienia czynników związanych z uzębieniem takich jak większa podatność na czynniki kariogenne zębów mlecznych i stałych u dzieci i młodzieży (do około 16-tego roku życia) niż zębów stałych u osób dorosłych oraz różnice podatności szkliwa zależne od stopnia dojrzałości szkliwa.

Szczególnie podatne na działanie kwasów bakteryjnych są zęby „świeżo” wyrżnięte ze względu na niedojrzałość morfologiczną (większa porowatość szkliwa) i mniejsze zmineralizowanie twardych tkanek zęba. Ryzyko rozwoju próchnicy jest największe w ciągu pierwszych 2–4 lat od wyrżnięcia zęba.

Po wyrżnięciu się zęba, zarówno mlecznego jak i stałego, na skutek ekspozycji szkliwa na środowisko jamy ustnej zachodzi proces jego „dojrzenia poerupcyjnego”, który obejmuje zarówno zmiany chemiczne, jak i fizyczne w zewnętrznych warstwach szkliwa po ekspozycji na środowisko jamy ustne. Szkliwo staje się mniej porowate (mniej przepuszczalne), bardziej twarde i bardziej odporne na demineralizację kwasową. Szkliwo zęba „świeżo” wyrżniętego zawiera węglany, niekiedy nazywane „naturalnymi zanieczyszczeniami”, odpowiedzialne za jego większą rozpuszczalność. Węglanoapatyt rozpuszcza się już przy pH około 5, łatwym do wytworzenia dla bakterii próchnicotwórczych. Kluczowym elementem dojrzenia poerupcyjnego szkliwa jest zamiana jonów węglanowych na jony fluoru w apatytach szkliwa. Jony fluoru włączane do struktury hydroksyapatytu poprzez zastąpienie jonów wodorotlenkowych lub węglanowych tworzą fluorohydroksyapatyt, który może nie ulec rozpuszczeniu nawet przy pH około 4. Wraz ze wzrostem zawartości fluoru w szkliwie i zmniejszaniem zawartości węglanu szkliwo staje się mniej rozpuszczalne dla kwasów. Fluor wspomaga także naprawę zdemineralizowanych już apatytów szkliwa. Dzięki swojej reaktywności przyłącza się do częściowo zdemineralizowanych kryształów szkliwa i przyciąga jony wapniowe i fosforanowe obecne w ślinie. Przy obecności jego niewielkich ilości w środowisku jamy ustnej skuteczność odzyskiwania utraconych przez szkliwo minerałów jest znacznie większa. Tłumaczy to znaczenie stosowania profilaktycznych środków zawierających związki fluoru, szczególnie istotne w okresie rozwojowym. Sugeruje się nawet, że częstotliwość szczotkowania zębów pastą do zębów z fluorem u młodzieży jest ważniejszym czynnikiem ochronnym niż dokładne usuwanie płytki nazębnej. Efekt ten zanika wraz z wiekiem. U dorosłych większego znaczenia jako czynnik ryzyka próchnicy nabiera obecność płytki nazębnej.

Wraz z czasem upływającym od wyrżnięcia się zęba zmniejsza się także porowatość szkliwa (odpowiedzialna za przepuszczalność) i wzrasta jego twardość. Uważa się,

że do osiągnięcia maksymalnej twardości szkliwa (wzrost krystaliczności szkliwa na głębokość nawet do 1 mm), może upłynąć nawet 10 lat. Wyraźna zmiana twardości powierzchniowej warstwy szkliwa jest jednak widoczna już po 2-3 latach od pojawienia się zęba w jamie ustnej.

Ważnym czynnikiem koniecznym do uwzględnienia w analizie przyczyn choroby próchnicowej jest więc **czas ekspozycji zęba na środowisko jamy ustnej, czyli czas, jaki upłynął od jego wyrżnięcia.**

Rozwojowi próchnicy zębów mlecznych sprzyjają: beczułkowaty kształt koron powodowany obecnością listewki szkliwnej, szerokie, płaskie powierzchnie kontaktowe zębów trzonowych (zaleganie płytki nazębnej), duża porowatość i niski stopień zmineralizowania szkliwa (obecność niecałkowicie zmineralizowanych pryzmatów szkliwa spojonych istotą międzypryzmatyczną, prążków Retziusa, w tym linii neonatalnej).

Czynnikami sprzyjającymi próchnicy zębów stałych niedojrzałych są głębokie bruzdy na powierzchni żującej i obecność wzniesień i zagłębień (perykymacji) na powierzchni szkliwa (akumulacja płytki nazębnej), a także niedojrzałość szkliwa (niski stopień mineralizacji, nieliczne, niewielkie i zanieczyszczone kryształy hydroksyapatytu, duża ilość substancji międzypryzmatycznej, obecność linii porodowej w szkliwie i zębienie w pierwszych zębach trzonowych).

Znaczenie poszczególnych czynników pozytywnych i negatywnych w etiologii próchnicy zębów może więc być niejednakowe w różnych stadiach rozwojowych uzębienia. Dlatego wyodrębnienie czynników zwiększających zagrożenie wystąpienia próchnicy i zwiększających nasilenie tej choroby w populacji wieku rozwojowego wymaga uwzględnienia specyficznych cech uzębienia zależnych od wieku badanych.

Badania epidemiologiczne prowadzone w Polsce w ramach realizacji programu pt. „Monitorowanie stanu zdrowia populacji polskiej w latach 2016-2020” pozwoliły na zgromadzenie danych klinicznych dotyczących stanu zdrowia uzębienia oraz czynników socjo-ekonomicznych i zachowań zdrowotnych dzieci i młodzieży we wskaźnikowych grupach wiekowych. Ich analiza daje możliwość wskazania zachowań zdrowotnych związanych z próchnicą zębów mlecznych i stałych z uwzględnieniem specyficznych cech zębów zależnych od wieku. Stworzono bazy danych dla pięciu grup wiekowych:

**grupa I** – dzieci w wieku 3 lat (badanie w 2017 rok) - „młode” uzębienie mleczne (wiek przedszkolny),

**grupa II** – 1893 dzieci w wieku 5 i 6 lat (badanie 893 dzieci w wieku 5 lat – 2016, 1005 w wieku 6 lat – 2018) - „dojrzałe” uzębienie mleczne (wiek przedszkolny),



**grupa III** – dzieci w wieku 6 i 7 lat z wyrzniętym co najmniej jednym zębem trzonowym stałym (badanie 999 dzieci w wieku 6 lat w 2018 roku, 897 w wieku 7 lat w 2016 roku, 1002 w wieku 7 lat w 2019 roku) – świeżo wyrznięte pierwsze zęby trzonowe stałe (wczesny etap uzębienia mieszanego; wczesny wiek szkolny),

**grupa IV** – 3516 dzieci w wieku 10 i 12 lat (badanie 886 dzieci w wieku 12 lat – 2016 i 1020 w 2019 oraz 1610 dzieci w wieku 10 lat – 2018) – późny etap uzębienia mieszanego i „młode” uzębienie stałe (środkowy wiek szkolny),

**grupa V** – 2603 młodzieży w wieku 15 i 18 lat (badanie 992 osób w wieku 15 lat – 2018 oraz 1611 w wieku 18 lat – 2017) – „dojrzałe” uzębienie stałe (późna faza dojrzewania).

Spośród czynników socjomedycznych do analizy wybierano czynniki oceniane w każdej ze wskaźnikowych grup wiekowych zakwalifikowanych do wyodrębnionych grup, w tym czynniki socjo-ekonomiczne (płeć, poziom wykształcenia rodziców badanych dzieci i młodzieży, zakres „stomatologicznej” wiedzy respondentów, status ekonomiczny rodziny w samoocenie), zachowania higieniczne w obrębie jamy ustnej, sposób odżywiania oraz korzystanie z opieki stomatologicznej. W badaniu kwestionariuszowym uczestniczyli rodzice opiekunowie prawni dzieci w wieku 3, 6, 7 10 lat oraz młodzież w wieku 12, 15 i 18 lat.

Z badania klinicznego pobierano dane dotyczące:

- częstości występowania próchnicy zębów (liczby i odsetki osób z  $puwz/PUWZ > 0$ )
- poziomu próchnicy zębów mlecznych i stałych (średnie wartości wskaźników  $puwz/PUWZ$  i  $puwp/PUWP$ ),
- średnich liczb badanych zębów mlecznych lub/i stałych,
- wskaźników leczenia zachowawczego zębów mlecznych ( $wz/wz+pz$ ) i stałych ( $WZ/WZ+PZ$ )
- obecności uszczelnaczy bruzd w pierwszych zębach trzonowych stałych w wieku 6 i 7 lat.

Wyniki poddano analizie statystycznej. Do oceny związków między parami zmiennych (wskaźnikiem próchnicy a czynnikiem socjomedycznym) wykorzystano współczynniki korelacji rang Spearmana. Współczynnik korelacji przyjmuje wartości z zakresu od -1 do 1. Im wartości bezwzględne współczynnika korelacji są bliższe 1 tym silniejsze powiązania zmiennych, natomiast im bliższe 0, tym słabszy związek między daną parą zmiennych. W grupie dzieci w wieku 3 lat dodatkowo dla zmiennych zero-jedynkowych (dychotomicznych) charakteryzujących próchnicę przeprowadzono analizę regresji logistycznej prostej oraz wielokrotnej (oceniającej jednoczesny wpływ wielu czynników). Na podstawie analiz z użyciem regresji logistycznej określano ilorazy szans dla ryzyka

względny wraz z przedziałami ufności (przy poziomie ufności 95%). Ponadto średnie między dwiema grupami porównywano testem t. Analizy wykonano w programach SPSS 22, Statistica 10 oraz pakiecie R 3.2. Przyjęto poziom istotności 0,05.

Dla każdej z grup wiekowych dokonano także oceny trendu zachowań zdrowotnych na podstawie wyników badań monitoringowych przeprowadzonych w przeszłości. Wyniki analiz posłużyły do opracowania materiałów dydaktycznych ukierunkowanych na rzeczywiste potrzeby czterech grup wiekowych odbiorców dzieci w wieku przedszkolnym, wczesnym wieku szkolnym, średnim wieku szkolnym oraz młodzieży. W ich skład wchodzi scenariusze zajęć edukacyjnych, informacje dla edukatorów i rodziców oraz materiały przeznaczone dla samych odbiorców.

## **Piśmiennictwo**

1. Castilhoa ARF et al. Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89(2):116–123. Gruszyńska M i wsp. Zachowania zdrowotne jako istotny element aktywności życiowej człowieka. Stosunek Polaków do własnego zdrowia. *Hygeia Public Health* 2015;50(4):558-565.
2. Lacruz RS et al. Dental Enamel Formation and Implications for Oral Health and Disease. *Physiol Rev*. 2017;97(3):939-993.
3. Lynch RJM. The primary and mixed dentition, post-eruptive enamel maturation and dental caries: a review. *International Dental Journal*. 2013; 63(Suppl. 2):3–13.
4. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 5, 7 i 12 lat w 2016 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2017. ISBN: 978-83-7637-416-1
5. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 3, 18 oraz 35-44 lata w 2017 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2018. ISBN-978-83-7637-448-2
6. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 6, 10 i 15 lat w 2018 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2019. ISBN-978-83-7637-484-0
7. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 7, 12 i 65-74 lata w 2019 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2020. ISBN 978-83-7637-525-0
8. Olczak-Kowalczyk D. et al. Dental Caries Level and Sugar Consumption in 12-Year-Old Children from Poland. *Adv Clin Exp Med*. 2016, 25(3):545–550.
9. Zero DT. Sugars – The Arch Criminal? *Caries Res*. 2004;38: 277–285.

10. Olczak-Kowalczyk D. i wsp. Porównanie stanu zdrowia jamy ustnej młodzieży polskiej w okresie 7 lat Dent Med Probl. 2018;55(4):399–404.
11. Rothen M et al. Oral hygiene behaviors and caries experience in Northwest PRECEDENT patients. Community Dent Oral Epidemiol. 2014;42(6):526-35.
12. <https://onlinelibrary.wiley.com/action/doSearch?ContribAuthorStored=Rothen%2C+Marylyn+Sabel+N> et al. Elemental composition of normal primary tooth enamel analyzed with XRMA and SIMS,” Swedish Dental Journal. 2009; 33(2):75–83.
13. Story M, Neumark-Sztainer D, French S. Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. J Am Diet Assoc. 2002;102: S40–S51.
14. WHO. Oral Health Surveys. Basic Methods. 5th ed. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013.
15. Verlinden DA et al. Socio-economic inequality in oral health in childhood to young adulthood, despite full dental coverage. Eur J Oral Sci. 2019; 127: 248–253.

## Rozdział 2.

### Zachowania zdrowotne związane z próchnicą zębów mlecznych w wieku 3 lat

*Dorota Olczak-Kowalczyk, Anna Turska-Szybka*

Próchnica wczesnego dzieciństwa (ang. Early Childhood Caries, ECC), definiowana jako obecność jednego lub więcej zębów ze zmianą próchnicową (ubytkową lub nieubytkową), utraconym z powodu próchnicy lub z wypełnieniem u dziecka w pierwszych 71 miesiącach życia. W przypadku pojawienia się próchnicy we wczesnym dzieciństwie, w krótkim czasie po wyrżnięciu się zębów, przebieg choroby jest zwykle dynamiczny. Nieleczona zmiana próchnicowa może w krótkim czasie doprowadzić do całkowitego zniszczenia korony zęba i powikłań ze strony miazgi (ryc. 2.1). Jest przyczyną bólu, infekcji i ropni okołozębowych, konieczności leczenia endodontycznego lub ekstrakcji zęba. Może utrudniać odżywianie dziecka oraz zaburzać jego rozwój fizyczny i psychospołeczny. Jest główną przyczyną nabytych wad zgryzu.

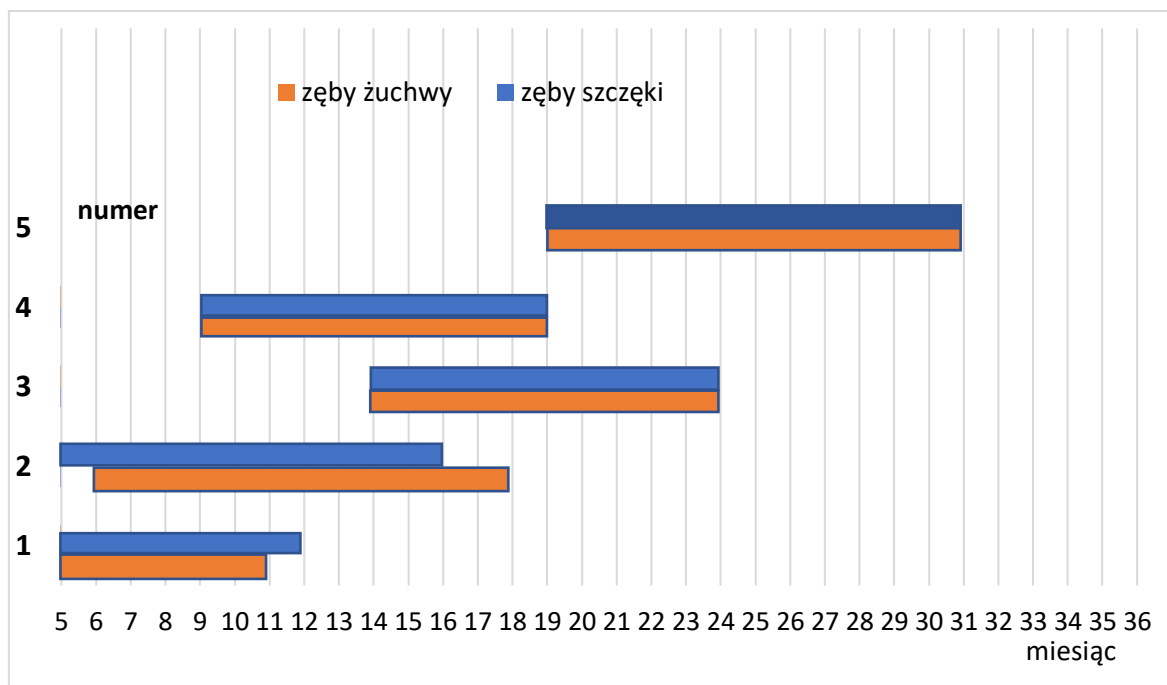
Leczenie próchnicy zębów i jej powikłań u najmłodszych dzieci często wymaga znieczulenia ogólnego, a niekiedy także antybiotykoterapii i hospitalizacji.



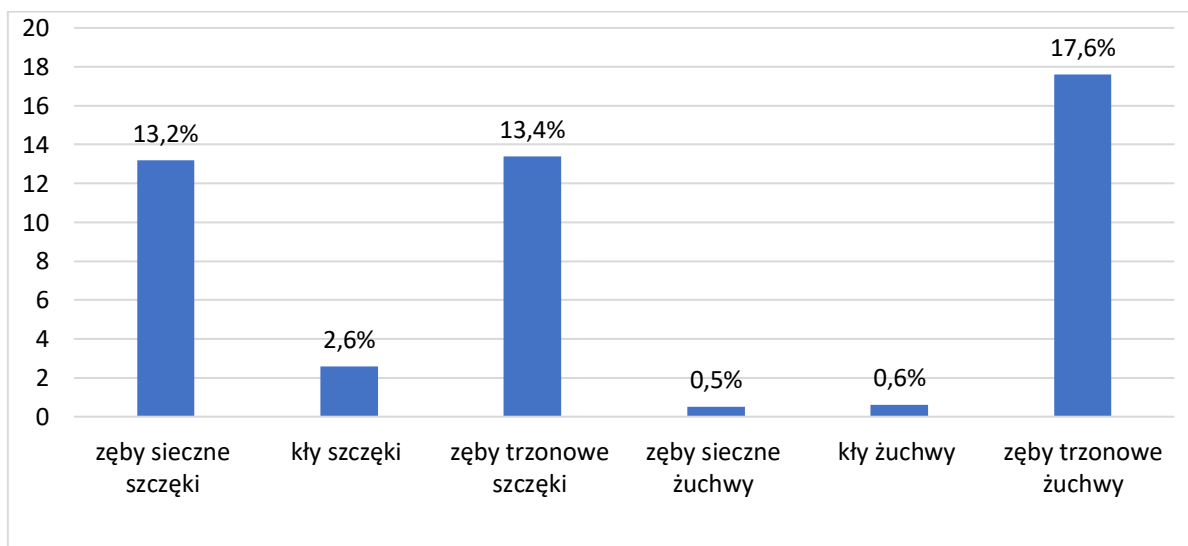
**Ryc. 2.1.** Destrukcja koron zębów, obnażona miazga w zębie siecznym lewym szczęki u 2,5-letniej dziewczynki

W wieku 3 lat czas ekspozycji zęba mlecznego na środowisko jamy ustnej, tj. czas jaki upłynął od momentu wyrżnięcia się przyśrodkowego zęba mlecznego wynosi około

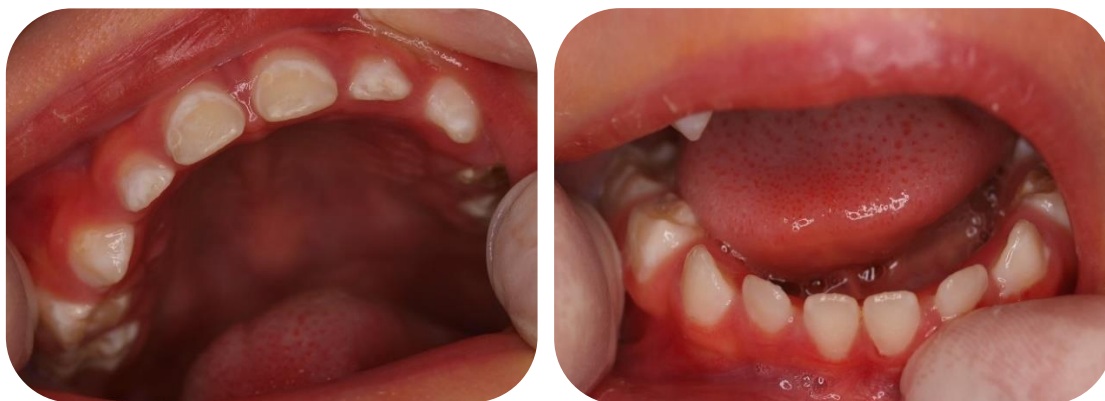
30 miesięcy, a od wyrżnięcie się drugiego zęba trzonowego – 5 miesięcy (ryc. 2.2). U dzieci 3-letnich zębami najczęściej dotkniętymi próchnicą są zęby trzonowe, następnie zęby sieczne szczęki (ryc. 2.3 i 2.4).



Ryc. 2.2. Okresy wyrzynania się zębów mlecznych wg według Szpringer-Nodzaka, Czarnockiej, Janichy



Ryc. 2.3. Rozmieszczenie próchnicy zębów w uzębieniu mlecznym u dzieci w wieku 3 lat na podstawie wyników badania w 2017 roku



**Ryc. 2.4.** Rozmieszczenie próchnicy zębów w uzębieniu mlecznym u dziecka w wieku 3 lat; ubytki próchnicowe w obrębie zębów siecznych szczęki oraz zębów trzonowych szczęki i żuchwy

W 2017 roku zbadano 1638 dzieci w wieku 3 lat (grupa I), w tym dziewcząt 859 (52,4%) i 779 (47,6%) chłopców. Mieszkańcami miast było 866 (52,9%) dzieci, wsi 772 (47,1%).

Średnia liczba zębów mlecznych obecnych w jamie ustnej w badanej grupie osiągnęła wartość  $19,91 \pm 0,53$ . Częstość występowania próchnicy zębów mlecznych oszacowano na 41,1%. U dziecka w wieku 3 lat próchnica dotyczyła średnio blisko 2 zębów ( $puwz = 1,85 \pm 3,14$ ) (tab. 2.1). Ciężką postać próchnicy wczesnego dzieciństwa (ang. Severe Early Childhood Caries, S-ECC), która u dziecka w wieku 3 lat jest definiowana jako obecność 4 lub więcej powierzchni zębowych z ubytkiem próchnicowym, wypełnieniem lub utraconych z powodu próchnicy ( $puwp \geq 4$ ), stwierdzono u 23,4% badanych. Wskaźnik leczenia zachowawczego zobrazował, że zaledwie 7% potrzeb w zakresie leczenia próchnicy zębów jest zabezpieczonych.

**Tabela 2.1.** Wskaźniki próchnicy i leczenia zachowawczego zębów u dzieci 3-letnich na podstawie badań przeprowadzonych w 2017 roku

Częstość próchnicy	puwz	puwp	S-ECC (puwp > 4)	Wskaźnik leczenia zębów mlecznych
N (%)	średnia $\pm$ SD		N (%)	średnia $\pm$ SD
674 (41,1%)	1,85 $\pm$ 3,14	2,99 $\pm$ 6,56	384 (23,4%)	0,07 $\pm$ 0,22

W tabeli 2.2. przedstawiono charakterystykę grupy I uwzględniającą czynniki socjo-ekonomiczne, zachowania zdrowotne, w tym higieniczne, dietetyczne (aktualne i w przeszłości), suplementację witaminy D i korzystanie z opieki stomatologicznej.

Na podkreślenie zasługuje wysoka częstość nieprawidłowych zachowań higienicznych. Blisko połowa dzieci nie miała oczyszczanych zębów dwukrotnie w ciągu dnia pastą do zębów z fluorem. Zaledwie 34,5% dzieciom zęby oczyszczała osoba dorosła, choć

oczywistym jest, że zdolności manualne dziecka w wieku 3 lat uniemożliwiają wykonanie tego zabiegu efektywnie. Świadomość, że dziecko w tym wieku wymaga pomocy podczas szczotkowania zębów posiadało tylko 67,0% badanych.

Często popełniano także błędy dietetyczne. Aż 86,7% dzieci miało dodawany cukier do pokarmów w pierwszych dwóch latach życia. Po ukończeniu 12 miesięcy 17% dzieci miało podawane przed snem/w nocy słodzone napoje cukrem lub miodem. Aktualnie jako przekąski najczęściej podawano dzieciom słodkie produkty takie jak drożdżówki, batony, desery mleczne (67,3%). Ponad 1/3 dzieci piło codziennie lub kilka razy dziennie soki owocowe i herbatę z cukrem. Jednocześnie prawie wszyscy respondenci zdawali sobie sprawę ze szkodliwości nadmiernej ekspozycji dziecka na cukier.

Problemem jest także częsty brak suplementacji witaminy D, którą otrzymywało tylko co drugie dziecko. Ze względu na wysokie ryzyko niedoborów witaminy D zalecane jest, aby dzieci otrzymywały tę witaminę w sezonie jesienno-zimowym lub całorocznie, jeśli w miesiącach letnich brak jest jej odpowiedniej syntezy skórnej.

Lekarza dentystry dotychczas nie odwiedziło 52,4% dzieci 3-letnich. W przypadku tylko 36,9% dzieci powodem wizyty w gabinecie stomatologicznym był przegląd uzębienia, mimo że prawie wszyscy rodzice posiadali wiedzę o konieczności odbywania regularnych wizyt kontrolnych u dentystry. Zaledwie 61,2% respondentów zdawała sobie sprawę, że próchnica zębów mlecznych stanowi czynnik ryzyka rozwoju tej choroby także w uzębieniu stałym.

O zaniedbaniach w zakresie opieki stomatologicznej świadczy także bardzo niski wskaźnik leczenia zębów mlecznych oraz rzadkie korzystanie z profesjonalnej profilaktyki fluorkowej. Tylko co dziesiąte dziecko miało zastosowany lakier fluorkowy w gabinecie, którego aplikacja co 3 miesiące jest skuteczną metodą zapobiegania próchnicy zębów i jedyną metodą profesjonalnej profilaktyki fluorkowej, która może być stosowana w pierwszych sześciu latach życia.

**Tabela 2.2.** Czynniki socjo-ekonomiczne i zachowania zdrowotne na podstawie badań dzieci 3-letnich na podstawie badań przeprowadzonych w 2017 roku

<b>Czynnik socjomedyczny</b>	<b>n/%</b>
<b>Poziom wykształcenia matki</b>	
podstawowe/zawodowe	163/9,9%
średnie	423/25,8%
wyższe / niepełne wyższe	1052/64,2%
<b>Poczucie wydatków związanych z dbaniem o zdrowie jamy ustnej</b>	
duże	192/11,7%
średnie	970/59,2%
małe	476/29,1%
<b>Poziom wiedzy w samoocenie</b>	
bardzo dobra	226/13,8%
ograniczona i wystarczająca (przeciętna/ogólna)	1405/85,8%
niedostateczna/żadna	7/0,4%
<b>Właściwe określenie prawdziwości/fałszywości twierdzeń</b>	
• Dzieci powinny korzystać regularnie z wizyt kontrolnych u dentysty	1597/97,5%
• Częste pojadanie między głównymi posiłkami sprzyja próchnicy zębów	1199/73,2%
• Nadużywanie cukru powoduje próchnicę	1577/96,3%
• Dzieciom do 7.-8. roku życia dorośli powinni pomagać w czyszczeniu zębów	1098/67,0%
• Środki zawierające fluor pomagają chronić zęby przed próchnicą	1217/74,3%
• Zęby mleczne nie wymagają takiej troski jak stałe, bo wkrótce wypadną	1410/86,1%
• Próchnica zębów mlecznych „przenosi się” na zęby stałe	1003/61,2%
• Bakterie powodujące próchnicę mogą być przeniesione do buzi dziecka np. od matki	969/59,2%
Suplementacja witaminy D	904/55,2%
<b>Zachowania higieniczne</b>	
Szczotkowanie zębów co najmniej dwa razy dziennie	868/53,0%
Szczotkowanie zębów rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale	173/10,6%
Pasta do zębów z fluorem	837/51,1%
Dorosły szczotkuje zęby dziecka	566/34,5%
<b>Sposób odżywiania w przeszłości</b>	
Podawanie dziecku produktów z cukrem w pierwszych 2 latach życia	1420/86,7%
Po ukończeniu 12 miesięcy podawanie dziecku przed snem/w nocy wody lub nie pojenie dziecka	495/30,2%
Po ukończeniu 12 miesięcy podawanie dziecku przed snem/w nocy słodzonych napojów cukrem lub miodem	278/17,0%
Po ukończeniu 12 miesięcy podawanie dziecku przed snem/w nocy mleka w butelce, bez cukru	676/41,3%
Po ukończeniu 12 miesięcy podawanie dziecku przed snem/w nocy piersi	189/11,5%
<b>Sposób odżywiania aktualny</b>	
Spożywanie przez dziecko >3 przekąsek w ciągu dnia	30/1,8%
Jako przekąski najczęściej słodkie produkty (np. drożdżówka, deser mleczny)	1103/67,3%
Preferowanie jako przekąsek kanapek, świeżych owoców	411/25,1%
Stosowanie zamienników cukru	659/34,7%



**Tabela 2.2.** cd. Czynniki socjo-ekonomiczne i zachowania zdrowotne na podstawie badań dzieci 3-letnich na podstawie badań przeprowadzonych w 2017 roku

<b>Czynnik socjomedyczny</b>	<b>n/%</b>
<b>Produkty spożywane kilka razy dziennie lub każdego dnia:</b>	
• świeże owoce i warzywa	1293/68,1%
• biszkopty, ciastka, ciasta, pączki, torty, bułki lukrowane	206/12,6%
• cukierki, batony	144/8,8%
• lizaki z cukrem	50/3,1%
• mleko lub kakao z cukrem	478/29,2%
• napoje gazowane (cola, lemoniada)	45/2,8%
• herbata z cukrem	572/34,9%
• soki słodzone	561/34,2%
• chipsy, paluszki ...	48/2,9%
• woda mineralna niegazowana	1257/76,8
• Ograniczanie przez rodziców spożywania produktów z cukrem	1324/80,8%
• Stosowanie na bieżąco zakazów słowne spożywania produktów z cukrem	460/28,1%
• Wydzielanie słodyczy	1006/61,4%
• Ograniczanie spożywania słodyczy do jednego dnia w tygodniu	138/8,4 %
• Wprowadzanie do diety zamienników słodyczy, np. świeżych owoców	726/44,3%
<b>Korzystanie z opieki stomatologicznej</b>	
Odbyta wizyta u dentysty	780/47,6%
Zastosowany lakier fluorkowy	176/10,7%
Ból przyczyną zgłoszenia się do dentysty	19/1,1%
Przeгляд/badanie kontrolne przyczyną zgłoszenia się do dentysty	605/36,9%

W tabeli 2.3 przedstawiono istotne statycznie związki między występowaniem próchnicy wczesnego dzieciństwa (ECC), jej ciężkiej postaci (S-ECC) oraz wartościami puwz. Ważnym czynnikiem socjo-ekonomicznym okazał się poziom wykształcenia matki. Wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia zmniejszało się ryzyko wystąpienia próchnicy i jej nasilenie. Istotny, choć mniej silny wpływ na wskaźniki próchnicy miał poziom wiedzy respondenta o etiologii próchnicy i poczucie wysokości wydatków na dbanie o zdrowie jamy ustnej, a także zamieszkanie na wsi. Niestety korzystanie z opieki stomatologicznej i wykonywanie profesjonalnej profilaktyki fluorkowej były dodatnio skorelowane z częstością i nasileniem próchnicy zębów mlecznych co świadczy, że do dentysty zgłaszają się dzieci już z obecnymi ubytkami próchnicowymi. Zgodnie z wynikami badań kwestionariuszowych w przypadku 1,1% dzieci przyczyną zgłoszenia do dentysty był ból (tab. 2.2).

Z występowaniem próchnicy zębów mlecznych okazały się być związane zaniedbania higieniczne i nadmierna ekspozycja dziecka na cukier. Niekorzystny wpływ na stan zdrowia zębów w wieku 3 lat miał sposób odżywiania dziecka w przeszłości, w tym:

- podawanie dziecku produktów spożywczych z cukrem w pierwszych 2 latach życia,
- po ukończeniu 12 miesięcy podawanie dziecku przed snem/w nocy napojów/pokarmów zawierających cukier oraz piersi.

Odnotowano także związek między próchnicą a częstością spożywania przekąsek, preferowaniem jako przekąski produktów słodzonych, np. drożdżówek czy deserów mlecznych, częstym piciem napojów słodkich, w tym także soków owocowych i herbaty z cukrem.

**Tabela 2.3.** Współczynniki korelacji Spearmana między czynnikami socjomedycznymi a wskaźnikami próchnicy wczesnego dzieciństwa

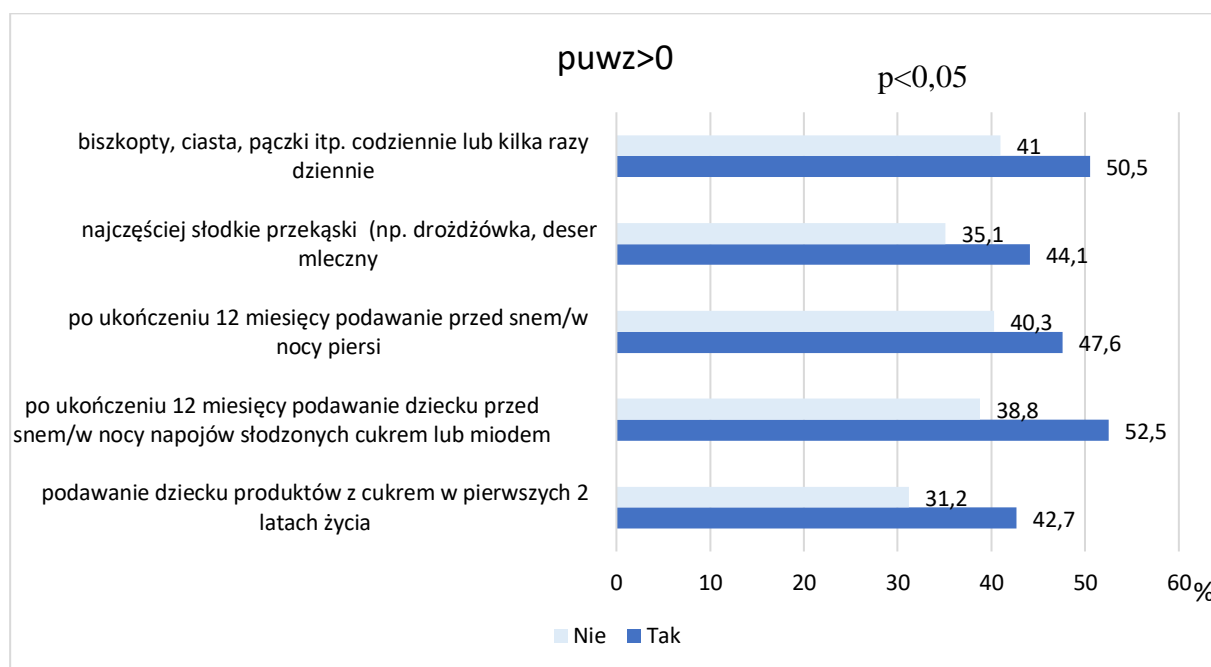
Czynniki	puwz>0	puwz	puwz≥4
Zamieszkanie na wsi	0,041	0,054*	0,055*
Wykształcenie matki	-0,114*	-0,148*	-0,169*
Wiedza respondenta o etiologii próchnicy	-0,038	-0,058*	-0,073*
Poczucie wysokości wydatków na dbanie o zdrowie jamy ustnej	0,064*	0,071*	0,055*
Odbyta wizyta u dentysty	0,124*	0,159*	0,161*
Zastosowany lakier fluorkowy	0,070*	0,106*	0,141*
Aktualna suplementacja wit D	-0,065*	-0,083*	-0,082*
Oczyszczanie zębów dziecka co najmniej 2 razy dziennie	-0,053*	-0,063*	-0,065*
Szczotkowanie zębów przez rodziców	-0,057*	-0,058*	-0,052*
Podawanie dziecku produktów spożywczych z cukrem w pierwszych 2 latach życia	0,079*	0,064*	0,021
Po ukończeniu 12 miesięcy podawanie dziecku przed snem/w nocy:			
• wody lub niepojenie dziecka	-0,075*	-0,091*	-0,097*
• piersi	0,047	0,063*	0,077*
• napojów słodzonych cukrem lub miodem	0,104*	0,135*	0,131*
• mleka w butelce, bez cukru	-0,041	-0,059*	-0,060*
Liczba przekąsek	0,050*	0,051*	0,031
>3 przekąski w ciągu dnia	0,034	0,051*	0,053*
Jako przekąski zwykle słodkie produkty (np. drożdżówka, baton)	0,085*	0,086*	0,058*
Preferowanie jako przekąsek kanapek, świeżych owoców	-0,086*	-0,084*	-0,044
Częstość spożywania			
• biszkoptów, ciastek, ciast, pączków itp.	0,057*	0,052*	0,021
• cukierków, batonów	0,070*	0,070*	0,038
• lizaków z cukrem	0,058*	0,049*	0,018
• soków owocowych	0,048	0,063*	0,060*
• słodzonych napojów gazowane (np. cola, lemoniada)	0,093*	0,105*	0,091*
• herbaty z cukrem	0,054*	0,064*	0,055*
• mleka lub kakao z cukrem	0,046	0,064*	0,082*
• solone chipsy, paluszki lub krakersy	0,064*	0,073*	0,072*
• wody mineralnej	-0,059*	-0,081*	-0,081*

\*istotność na poziomie  $p < 0,05$

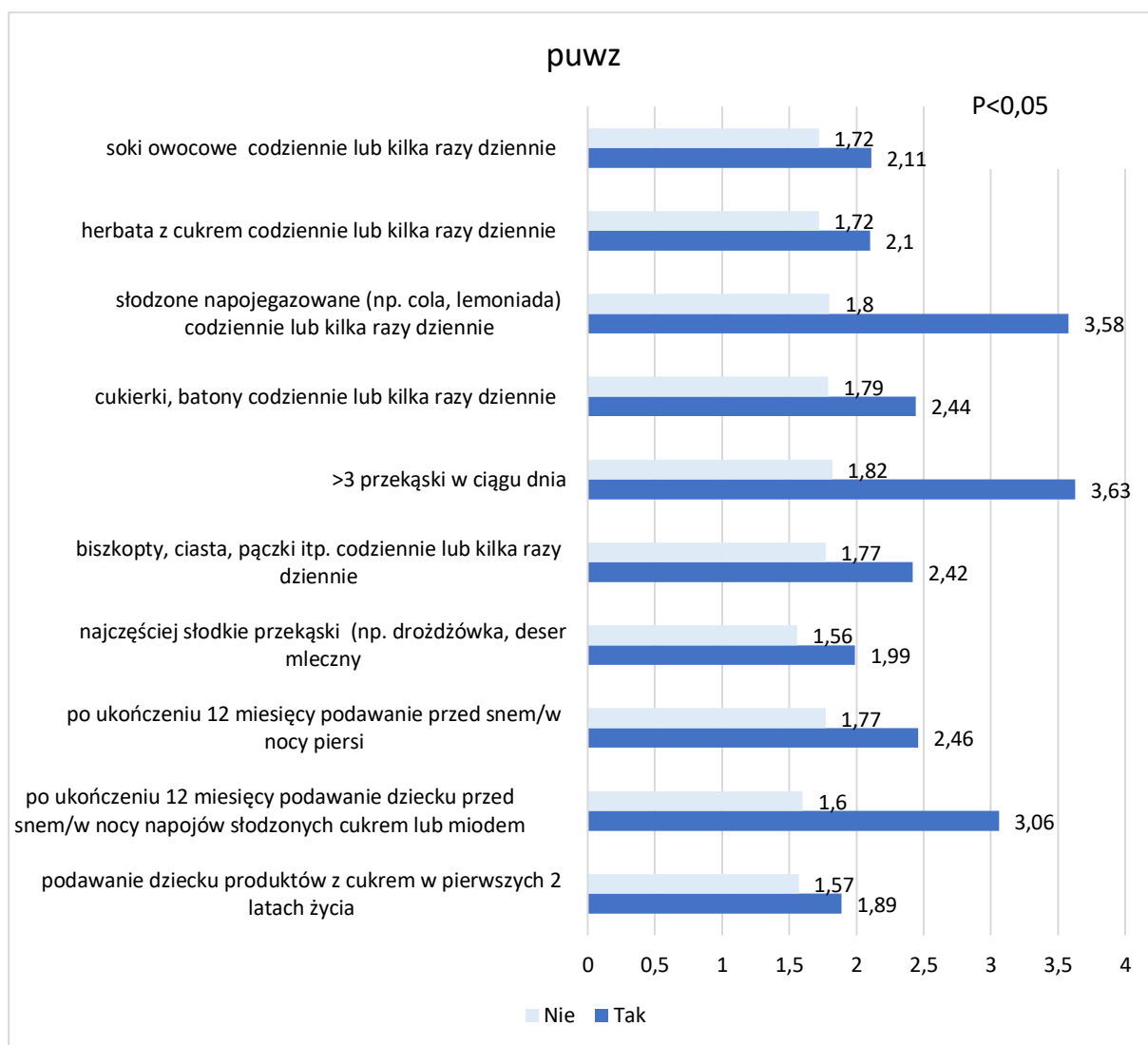
Wyniki analiz regresji logistycznej (praca w druku) wykazały, że nawet „co najmniej dwukrotne szczotkowanie zębów dziecka” nie zmienia negatywnego wpływu:

- podawania dziecku produktów spożywczych z cukrem dodanym w pierwszych 2 latach życia (AOR= 1,62 (1,19-2,21) p=0,002),
- po ukończeniu 12 miesięcy podawania dziecku przed snem/w nocy napojów słodzonych cukrem lub miodem (AOR= 1,60 (1,23-2,08) p=<0,001),
- po ukończeniu 12 miesięcy podawania dziecku przed snem/w nocy piersi (AOR= 1,40 (1,03-1,91) p=0,030),
- preferowania jako przekąski słodkich produktów (np. drożdżówka, baton, deser mleczny) (AOR= 1,41 (1,13-1,74) p=0,002),
- spożywania przez dziecko codziennie lub kilka razy dziennie biszkoptów, ciastek, ciast, pączków itp. (AOR= 1,41 (1,05-1,90) p=0,023).

U dzieci z powyższymi przyzwyczajeniami dietetycznymi próchnica występuje częściej i jest bardziej nasiloną (ryc. 2.5 i 2.6). Nasilenie próchnicy zwiększały dodatkowo: spożywanie więcej niż 3 przekąsek w ciągu dnia, spożywanie przez dziecko codziennie lub kilka razy dziennie cukierków, batonów, słodzonych napojów gazowanych (np. cola, lemoniada), soków owocowych i herbaty z cukrem (ryc. 2.6).



**Ryc. 2.5.** Częstość występowania próchnicy zębów u dzieci w wieku 3 lat w zależności od przyzwyczajień dietetycznych.

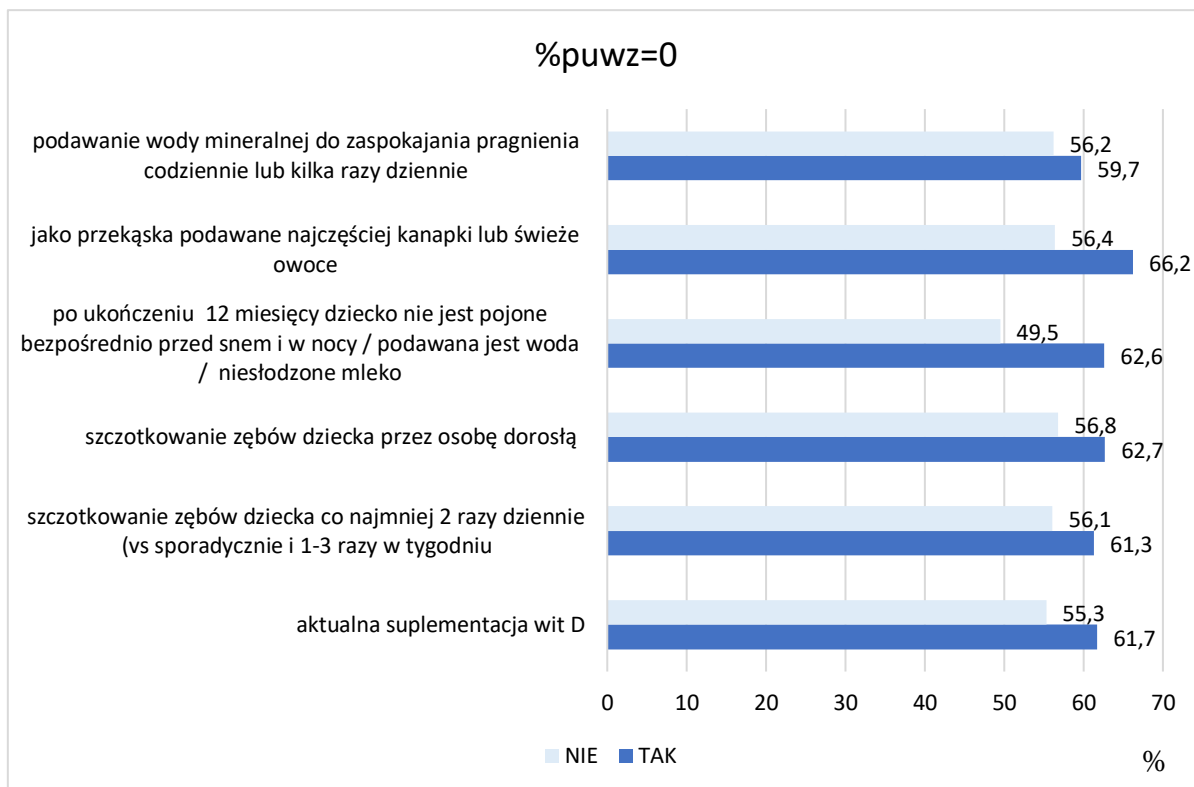


**Ryc. 2.6.** Nasilenie próchnicy zębów mlecznych (średnia wartość puwz) u dzieci w wieku 3 lat w zależności od zachowań dietetycznych.

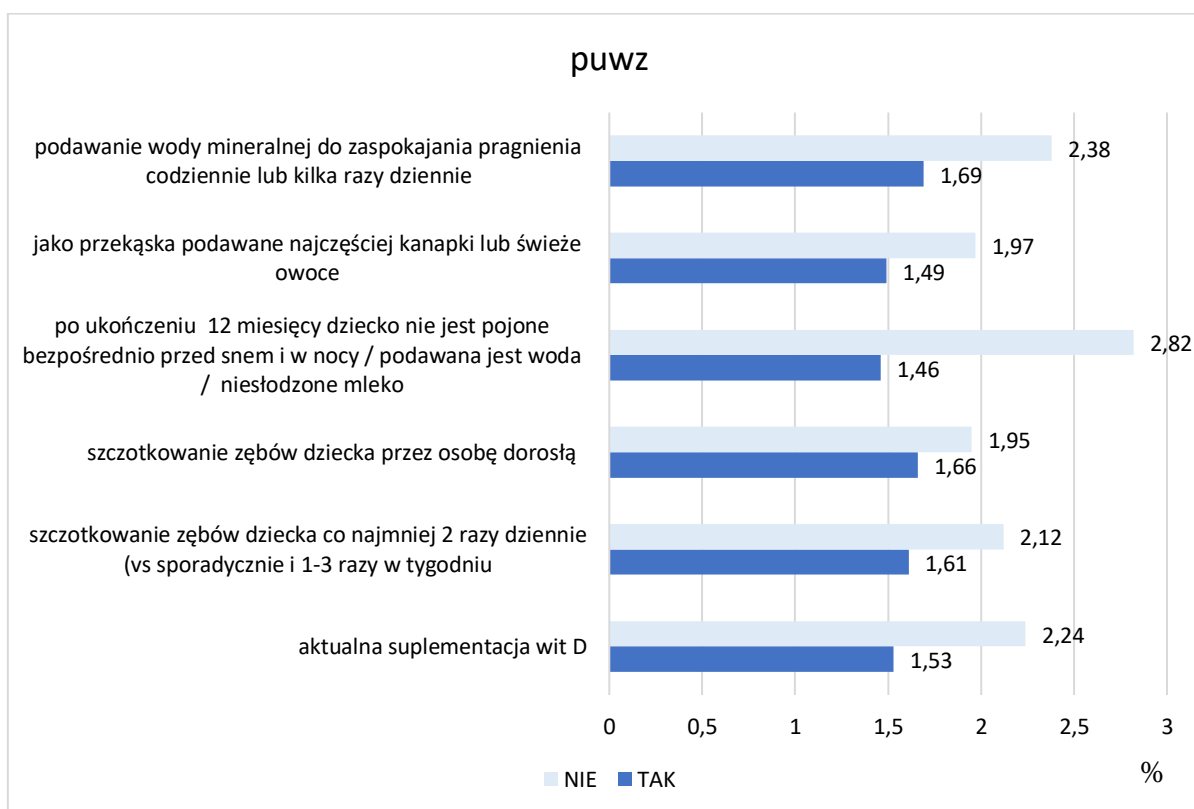
Na uwagę zasługują także czynniki korzystnie wpływające za stan zdrowia uzębienia dzieci. Są nimi:

- suplementacja witaminy D,
- szczotkowanie zębów co najmniej dwa razy dziennie przez osobę dorosłą,
- preferowanie jako napojów spożywanych przez dziecko wody niegazowanej i mleka niesłodzonego,
- preferowanie jako przekąsek - kanapek, świeżych owoców (ryc. 2.7, 2.8).

Analiza oceniająca wpływ szczotkowania zębów na ich stan zdrowia potwierdziła, że efekt profilaktyczny wykonywania tego zabiegu może być zniwelowany przez kariogenne nawyki żywieniowe, chyba że zęby dziecka oczyszcza osoba dorosła.

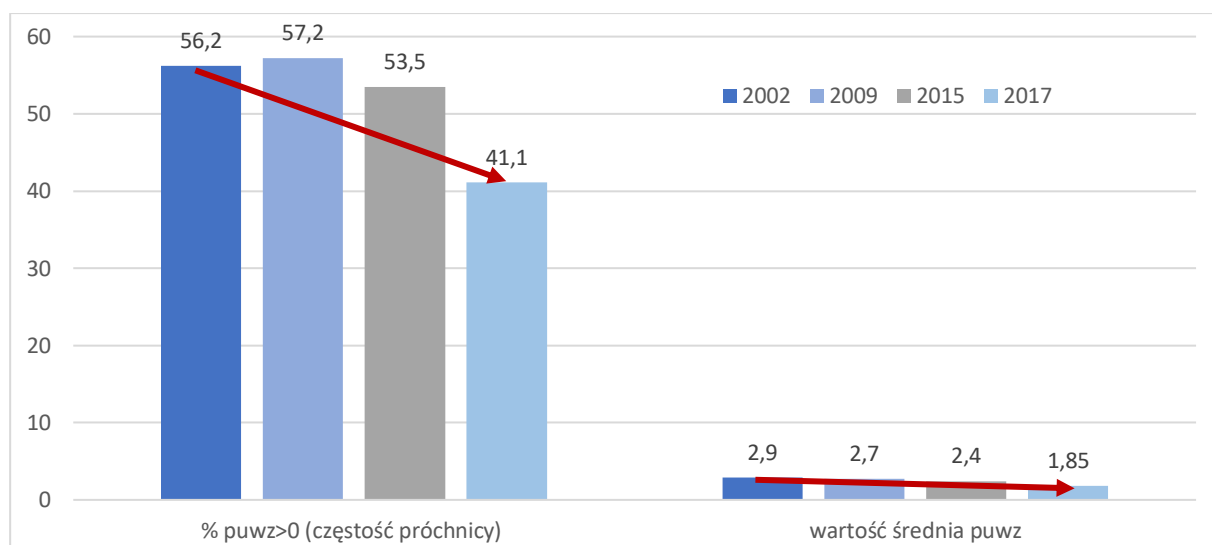


**Ryc. 2.7.** Odsetki dzieci w wieku 3 lat z uzębieniem wolnym od próchnicy (%puwz=0) w zależności od zachowań dietetycznych

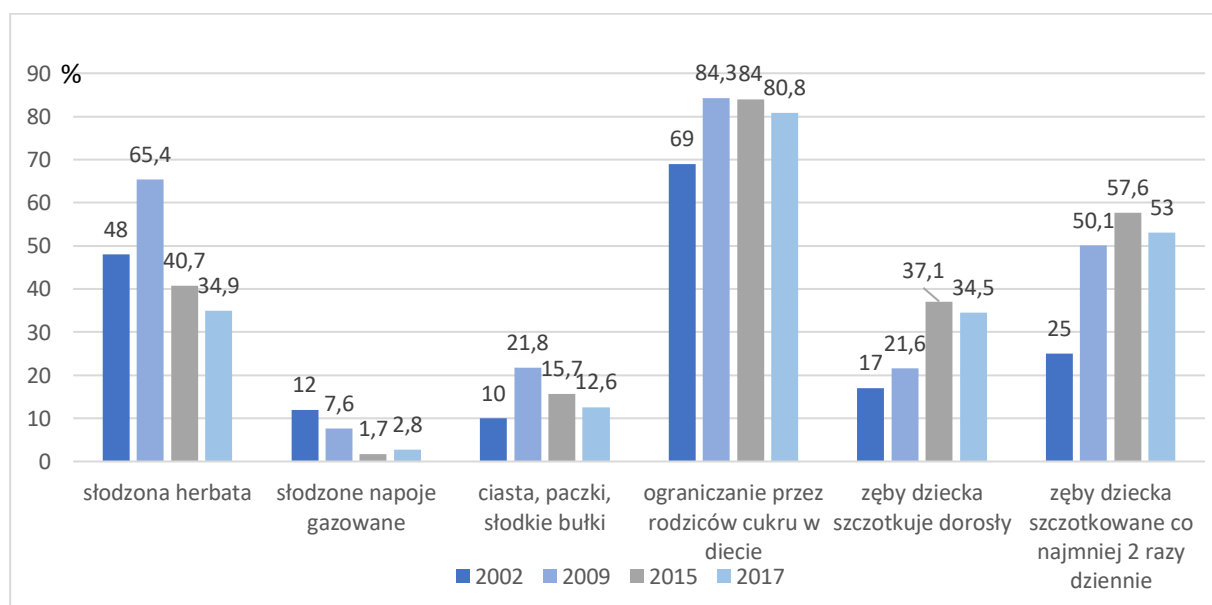


**Ryc. 2.8.** Nasilenie próchnicy zębów (średnia wartość puwz) w zależności od zachowań dietetycznych

Badania epidemiologiczne dzieci w wieku 3 lat i ich rodziców były przeprowadzane wcześniej w Polsce trzykrotnie, tj. w 2002 roku (n=1045), w 2009 roku (n=756), w 2015 roku (n=656) i w 2017 roku. Analiza porównawcza wyników badań wykazała nieznaczne zmniejszenie się częstości próchnicy (odpowiednio z 56,2% i 57,2% do 53,5%) i jej nasilenia (puwz odpowiednio z 2,9 i 2,7 do 2,4) (ryc. 2.9). Jednocześnie zmniejszyła się częstość wielu z popełnianych błędów dietetycznych a wzrosła częstość szczotkowania zębów dziecka (ryc. 2.10. Potwierdza to znaczenie modyfikacji zachowań zdrowotnych w zapobieganiu próchnicy zębów.



**Ryc. 2.9.** Redukcja częstości i nasilenia próchnicy u dzieci w wieku 3 lat w okresie 15 lat



**Ryc. 2.10.** Zmiany wybranych zachowań zdrowotnych u dzieci 3-letnich w okresie 15 lat

## Podsumowanie

1. Wysokiej częstości próchnicy wczesnego dzieciństwa u dzieci w wieku 3 lat towarzyszą:
  - a. duże zaniedbania higieniczne, zwłaszcza nieoczyszczanie zębów dziecka lub pozostawienie tej czynności do samodzielnego wykonania przez dziecko oraz nieużywanie pasty do zębów z fluorem,
  - b. nadmierna ekspozycja na cukier w drugim i trzecim roku życia, zwłaszcza powszechne słodzenie dzieciom pokarmów i napojów w drugim roku życia, podawanie dziecku w drugim roku życia (po ukończeniu 12 miesięcy) przed snem lub podczas snu butelki z napojami słodzonymi lub piersi, częste spożywanie przez dziecko słodkich przekąsek i napojów słodzonych,
  - c. zaniedbania profilaktyczno-lecznicze (rzadkie stosowanie lakieru fluorkowego, niskie wartości wskaźnika leczenia zachowawczego świadczące o niepodejmowaniu leczenia ubytków próchnicowych, niewystarczające korzystanie z opieki stomatologicznej). Na wizyty do dentysty zgłaszają się rodzice z dziećmi zbyt późno, najczęściej z obecnymi już problemami zdrowotnymi.
2. Należy zachęcać rodziców dzieci do wizyt profilaktycznych w gabinecie stomatologicznym oraz do kształtowania właściwych zachowań dietetycznych i higienicznych u dziecka. Ważne są zwłaszcza:
  - a. przyzwyczajenie dziecka do zaspokajania pragnienia wodą niegazowaną,
  - b. zachęcanie do picia mleka niesłodzonego,
  - c. preferowanie „zdrowych” dla uzębienie przekąsek, np. owoców czy kanapek,
  - d. suplementacja witaminy D,
  - e. stosowanie pasty do zębów z fluorem.

Ważne jest zwiększenie świadomości dotyczącej znaczenia prawidłowego szczotkowania zębów dziecka i roli rodzica jako osoby odpowiedzialnej za skuteczność tego zabiegu.

3. Zmiany zachowań zdrowotnych mogą zmniejszyć zarówno częstość, jak i nasilenie próchnicy zębów. Niezbędna jest więc edukacja prozdrowotna rodziców dotycząca zdrowia jamy ustnej dzieci i ich motywacja do wprowadzenia zdobytej wiedzy w życie. Działania te należy rozpoczynać się już w okresie ciąży i kontynuować po urodzeniu dziecka. Konieczna jest intensyfikacja działań edukacyjnych osób mieszkających w regionach wiejskich i z niskim poziomem wykształcenia.

## Piśmiennictwo

1. AAPD Guidelines: Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. Latest revision 2016. [http://www.aapd.org/media/policies\\_guidelines/p\\_eccclassifications.pdf](http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/p_eccclassifications.pdf)
2. Anil S, Anand PS. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. *Front Pediatr.* 2017; 5:157. doi:10.3389/fped.2017.00157
3. Çolak H et al. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *J Nat Sci Biol Med* 2013;4(1):29-38.
4. Feldens CA et al. Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. *Int Dent J.* 2018;68(2):113-121.
5. Cui L et al. Breastfeeding and early childhood caries: a meta-analysis of observational studies. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2017;26(5):867-880.
6. Olczak-Kowalczyk et al. Factors Associated with Early Childhood Caries in Polish Three-Year-Old Children. *Oral Health Prev Dent.* 2020; 18(1):833-842.
7. Tursk-Szybka A et al. Trends in caries experience and background factors in 3-year-old children in Poland: evidence from epidemiological surveys during 2002–2017. *Anthropological Review* 2019; 82(1):79-90.
8. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 3, 18 oraz 35-44 lata w 2017 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2018. ISBN-978-83-7637-448-2.



## **Rozdział 3.**

### **Zachowania zdrowotne zwiększające zagrożenie próchnicą zębów mlecznych u dzieci w wieku 5 i 6 lat**

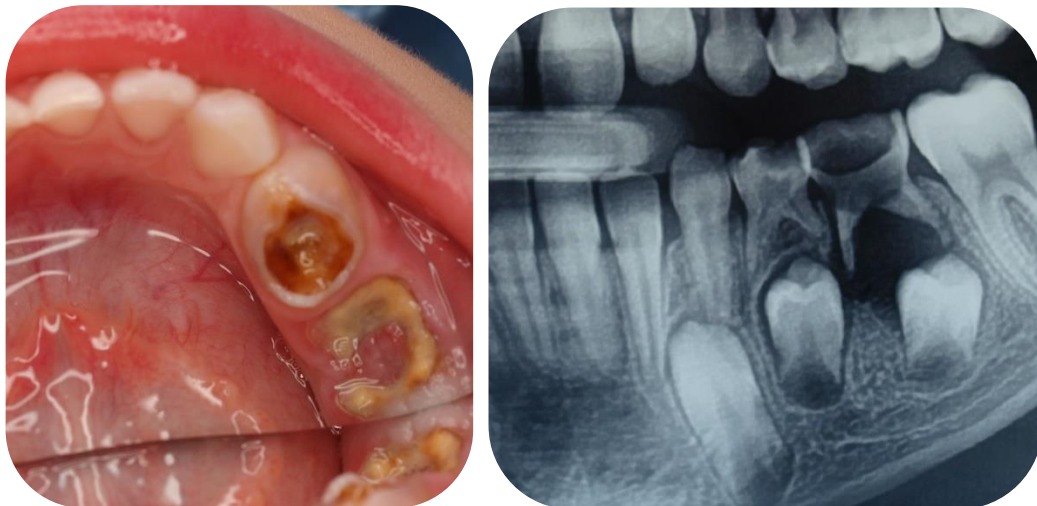
*Dorota Olczak-Kowalczyk, Anna Turska-Szybka*

Badanie dzieci w wieku 5 lat umożliwia ocenę występowania i nasilenia próchnicy wczesnego dzieciństwa, którą rozpoznaje się do ukończenia przez dziecko 5 lat 11 miesięcy. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) rekomenduje jednak badanie nie tylko dzieci 5-letnich ale także w wieku 6 lat, u których możliwe jest określenie ostatecznych skutków próchnicy wczesnego dzieciństwa (ryc. 3.1 i 3.2).

Utrzymanie zdrowego uzębienia mlecznego do czasu jego fizjologicznej eksfoliacji warunkuje prawidłowe kształtowanie czynności narządu żucia, żucie, mowę, zapewnia estetykę twarzy i przestrzeń dla zębów stałych. Próchnica zębów mlecznych zaburza funkcję narządu żucia. Obecność ubytków próchnicowych utrudnia prawidłowe odżywianie dziecka, zaburza estetykę twarzy i jego rozwój emocjonalny. Sprzyja także próchnicy zębów stałych. Zaniedbania w leczeniu zmian próchnicowych prowadzą do pulpopatii oraz powstawania ropni i przetok okołozębowych. Zęby mleczne, będące przyczyną w/w stanów nie tylko powodują dolegliwości bólowe, stwarzają też ryzyko lokalnego i ogólnego rozprzestrzeniania się infekcji i uszkodzeń zawiązków zębów stałych. Nieleczone infekcje okołozębowe mogą prowadzić, m.in. do zapaleń kości szczęk, tkanek oczodołu, zatok szczękowych, ropni okołoszczękowych i okołomigdałowych, ropni mózgu, infekcji dróg oddechowych czy gorączek nawracających. Zęby mleczne stanowiące ogniska zakażenia wymagają więc usunięcia. Przedwczesna ich utrata wymaga leczenia protetyczno-ortodontycznego ze względu na możliwość rozwoju wad zgryzu (skrócenie łuku zębowego, przemieszczenia się zębów) i zaburzeń kolejności i czasu wyrzynania się zębów stałych.



**Ryc. 3.1.** Ropień okołożębowy w okolicy pierwszego zęba trzonowego żuchwy (po lewej) oraz przedwczesna utrata zębów siecznych szczęki i pierwszego zęba trzonowego żuchwy (po prawej) u dzieci w wieku 6 lat

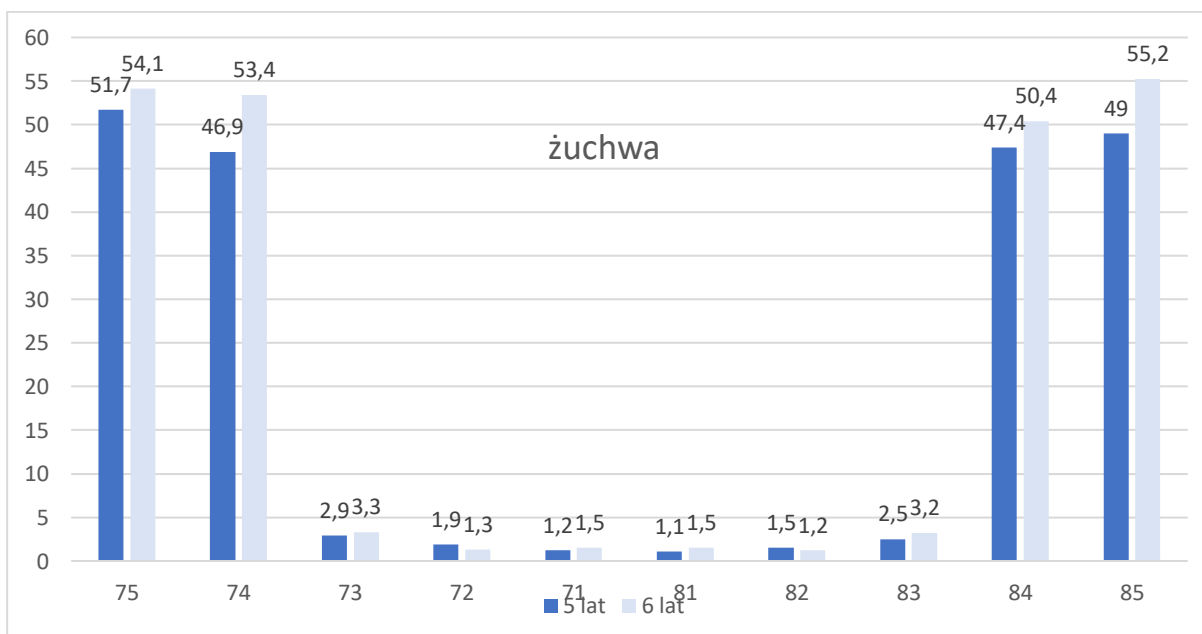
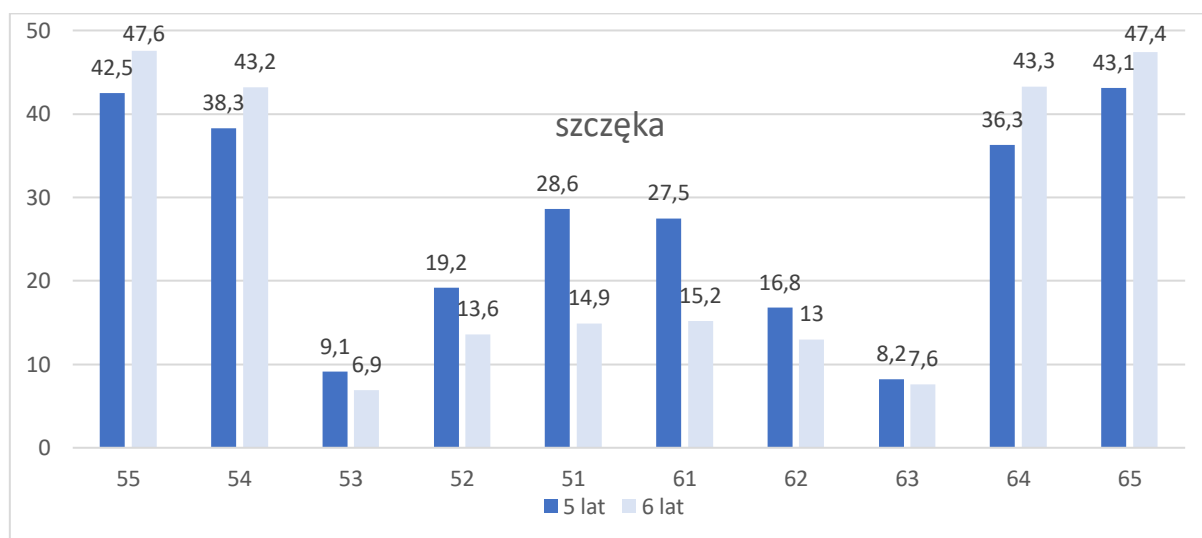


**Ryc. 3.2.** infekcja w obrębie tkanek okołokorzeniowych drugiego zęba trzonowego mlecznego żuchwy obejmująca zawiązek drugiego zęba przedtrzonowego

W wieku 5 lat czas ekspozycji pierwszego zęba mlecznego na środowisko jamy ustnej tj. czas, jaki upłynął od momentu wyrżnięcia się przyśrodkowego zęba mlecznego, wynosi co najmniej 54 miesięcy, a od wyrżnięcia się ostatniego zęba mlecznego – drugiego zęba trzonowego – co najmniej 30 miesięcy. W wieku 6 lat jest dłuższy o rok. Rozmieszczenie próchnicy zębów w uzębieniu w obu grupach wiekowych jest podobne. Zarówno u dzieci 5- jak i 6-letnich próchnica zębów występuje najczęściej w zębach trzonowych i dotyczy podobnego odsetka zębów. Następną co do częstości grupą atakowanych przez próchnicę zębów są zęby sieczne przyśrodkowe szczęki (ryc. 3.3 i 3.4).



**Ryc. 3.3.** Rozmieszczenie próchnicy w uzębieniu mlecznym u dziecka w wieku 6 lat; po lewej próchnica w zębach siecznych i zębach trzonowych szczęki, po prawej próchnica zębów trzonowych żuchwy



**Ryc. 3.4.** Odsetki zębów mlecznych z próchnicą (puwz>0) w szczęce (wykres górny) i żuchwie (wykres dolny) u dzieci w wieku 5 i 6 lat na podstawie badań w 2016 i 2018 roku

W ramach badań epidemiologicznych w programie Monitorowanie Stanu Zdrowia populacji polskiej w latach 2016-2020 zbadano łącznie 1892 dzieci 5/6-letnich (Grupa II: 893 w wieku 5 lat w 2016 roku i 999 w wieku 6 lat w 2018 roku), w tym 929/49,1% płci żeńskiej i 961/509% płci męskiej. W regionach miejskich mieszkało 1101/58,2% dzieci.

Średnia liczba zębów mlecznych osiągnęła wartość  $18,58 \pm 1,79$  ( $19,43 \pm 1,19$  u dzieci 5-letnich,  $17,81 \pm 1,89$  u 6-letnich). Uzębienie mieszane (co najmniej jeden ząb stały) posiadało łącznie 1052 dzieci, w tym 234 dzieci w wieku 5 lat i 818 dzieci w wieku 6 lat. Średnia liczba zębów stałych osiągnęła wartość  $2,48 \pm 2,77$ .

Częstość występowania próchnicy zębów w tej grupie oszacowano na 79,3%. U 119/6,3% dzieci występowały już ubytki próchnicowe w zębach stałych. Próchnica dotyczyła średnio  $4,68 \pm 4,05$  zębów mlecznych i  $0,11 \pm 0,51$  zęba stałego. Wartości wskaźników próchnicy i wskaźników leczenia zachowawczego zębów mlecznych przedstawiono w tabeli 3.1.

**Tabela 3.1.** Wskaźniki próchnicy i leczenia zachowawczego zębów u dzieci 5- i 6-letnich na podstawie badań dzieci w wieku 5 i 6 lat przeprowadzonych w 2016 i 2018 roku

Populacja	Częstość próchnicy	puwz	puwp	Wskaźnik leczenia zębów mlecznych (wz/wz+pz)
	N (%)	średnia $\pm$ SD		
<b>Grupa II</b>	1501(79,3%)	$4,68 \pm 4,05$	$9,12 \pm 10,74$	$0,20 \pm 0,31$
<b>Dzieci 5-letnie</b>	686 (76,8%)	$4,70 \pm 4,33$	$9,32 \pm 11,60$	$0,15 \pm 0,28$
<b>Dzieci 6-letnie</b>	815 (81,6%)	$4,66 \pm 3,77$	$8,94 \pm 9,91$	$0,25 \pm 0,33$

W tabeli 3.2. przedstawiono charakterystykę grupy II uwzględniającą czynniki socjo-ekonomiczne, zachowania zdrowotne, w tym higieniczne, dietetyczne i korzystanie z opieki stomatologicznej. Szczególnie niekorzystnym zjawiskiem w populacji dzieci w wieku 5 i 6 lat są zaniedbania higieniczne. Tylko 2/3 dzieci miało szczotkowane zęby co najmniej dwa razy dziennie pastą do zębów z fluorem. Zaledwie co piątemu dziecku zęby oczyszczała osoba dorosła choć wiedzę na temat konieczności udzielania pomocy dziecku posiadało 55,6% respondentów. Wiedzy czy pasta używana przez dziecko zawiera fluor nie posiadało 336 (17,8%) respondentów (105 (11,8%) w grupie dzieci 5-letnich i 231 (23,1%) w grupie dzieci 6-letnich). U dzieci nie były także oczyszczane powierzchnie styczne zębów nicią dentystyczną. Prawie wszyscy rodzice znali związek próchnicy zębów ze spożywaniem cukru.

Większość wiedziała o negatywnym wpływie częstych przekąsek i deklarowała ograniczanie cukru w diecie. Najczęściej podawanym płynem z cukrem była herbata i soki owocowe.

Dotychczas dentysty nie odwiedziło 13,2% dzieci. Podobny odsetek dzieci zgłosił się do gabinetu stomatologicznego z powodu bólu.

**Tabela 3.2.** Czynniki socjo-ekonomiczne i zachowania zdrowotne na podstawie badań dzieci w wieku 5 i 6 lat przeprowadzonych w 2016 i 2018 roku

<b>Czynnik socjomedyczny</b>	<b>n/%</b>
<b>Poziom wykształcenia matki</b>	
podstawowe/zawodowe	62/3,3%
średnie	741/39,0%
wyższe/niepełne wyższe	1083/57,1%
<b>Poczucie wydatków związanych z dbaniem o zdrowie jamy ustnej</b>	
duże	327/17,2%
średnie	1071/56,4%
małe	494/26,0%
<b>Poziom wiedzy w samoocenę</b>	
bardzo dobra	212/11,2%
ograniczona i wystarczająca (przeciętna/ogólna)	1656/87,2%
niedostateczna/żadna	24/1,3%
<b>Właściwe określenie prawdziwości/fałszywości twierdzeń</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzieci powinny korzystać regularnie z wizyt kontrolnych u dentysty</li> <li>• Częste pojadanie między głównymi posiłkami sprzyja próchnicy zębów</li> <li>• Nadużywanie cukru powoduje próchnicę</li> <li>• Dzieciom do 7.-8. roku życia dorośli powinni pomagać w oczyszczaniu zębów</li> <li>• Środki zawierające fluor pomagają chronić zęby przed próchnicą</li> <li>• Zęby mleczne nie wymagają takiej troski jak stałe, ponieważ wkrótce wypadną</li> <li>• Próchnica zębów mlecznych „przenosi się” na zęby stałe</li> <li>• Bakterie powodujące próchnicę mogą być przeniesione do buzi dziecka np. od matki</li> </ul>	1842/97,0% 1368/72,1% 1794/94,5% 1056/55,6% 1535/80,9% 1548/81,6% 1183/62,3% 966/50,9%
<b>Zachowania higieniczne</b>	
Szczotkowanie zębów co najmniej dwa razy dziennie	1274/67,1%
Szczotkowanie zębów rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale	124/6,5%
Pasta do zębów z fluorem	1307/68,9%
Stosowanie nici dentystycznej	166/8,7%
Stosowanie płynu do płukania jamy ustnej	353/18,6%
Dorośli szczotkuje zęby dziecka	384/20,3%

**Tabela 3.2.cd.** Czynniki socjo-ekonomiczne i zachowania zdrowotne na podstawie badań dzieci w wieku 5 i 6 lat przeprowadzonych w 2016 i 2018 roku

<b>Czynnik socjomedyczny</b>	<b>n/%</b>
<b>Zachowania dietetyczne</b>	
Stosowanie zamienników cukru	659/34,7%
Produkty spożywane kilka razy dziennie lub każdego dnia:	
• świeże owoce i warzywa	1293/68,1%
• biszkopty, ciastka, ciasta, pączki, torty, bułki lukrowane	337/17,8%
• dżem / miód	146/7,7%
• gumy do żucia z cukrem	53/2,8%
• gumy do żucia bez cukru	72/3,8%
• słodycze / cukierki	255/13,4%
• napoje gazowane (cola, lemoniada)	116/6,1%
• herbata z cukrem	795/41,9%
• soki słodzone	584/30,8%
• chipsy, paluszki ...	42/2,2%
Ograniczanie przez rodziców spożywania produktów z cukrem	1482/78,3%
• Stosowanie na bieżąco zakazów słowne spożywania produktów z cukrem	641/33,9%
• Wydzielanie słodyczy	979/51,7%
<b>Korzystanie z opieki stomatologicznej</b>	
Nieodbyta wizyta w ciągu ostatnich 12 miesięcy	180/9,5%
Nieodbyta wizyta w ciągu ostatnich 2 lat	35/1,8%
Dotychczas nie było u dentysty	220 (13,2%)
Ból przyczyną zgłoszenia się do dentysty	254/13,4%
Przeгляд/badanie kontrolne przyczyną zgłoszenia się do dentysty	718/37,8%
Odkładanie wizyty u dentysty	213/11,2%
Uczestnictwo nadzorowanych szczotkowaniu	254/13,4%

Porównując zachowania zdrowotne w grupach dzieci w wieku 5 i 6 lat nie zauważa się wyraźnych różnic między obiema grupami (tab. 3.3). W starszej grupie (badania przeprowadzone w 2018 roku) nieco rzadziej była stosowana pasta do zębów z fluorem i rzadziej dorośli szczotkowali zęby swoich dzieci. Mniejszy odsetek rodziców lub opiekunów prawnych starszych dzieci zgłaszał także ograniczanie cukru w diecie dzieci, zwłaszcza wydzielanie słodyczy spożywanych przez dziecko.

**Tabela 3.3.** Porównanie zachowań zdrowotnych w grupach dzieci w wieku 5 i 6 lat

Zachowania higieniczne	5 lat (2016)	6 lat (2018)
Szczotkowanie zębów co najmniej dwa razy dziennie	582 /65,2%	692/69,2%
Szczotkowanie zębów rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale	92/6,9%	32/3,2%
Pasta do zębów z fluorem	661 /74,0%	646/64,6%
Stosowanie nici dentystycznej	83 /9,3%	83/8,3%
Stosowanie płynu do płukania jamy ustnej	147 /16,5%	206/20,6%
Dorosły szczotkuje zęby dziecka	229 /32,4%	155/15,5%
Zachowania dietetyczne		
Stosowanie zamienników cukru	312/43,3%	347/34,7%
Produkty spożywane kilka razy dziennie lub każdego dnia:		
• świeże owoce i warzywa	639/71,6%	654/65,4%
• biszkopty, ciastka, ciasta, pączki, torty, bułki lukrowane	158/17,7%	179/17,9%
• dżem / miód	71/7,9%	75/7,5%
• gumy do żucia z cukrem	25/2,8%	28/2,8%
• gumy do żucia bez cukru	33/3,7%	39/3,9%
• słodycze / cukierki	106/11,9%	149/14,9%
• napoje gazowane /cola, lemoniada)	27/3,0%	89/8,9%
• herbata z cukrem	394/44,1%	401/40,1%
• soki słodzone	308/34,5%	276/27,6%
• chipsy, paluszki ...	15/1,7%	27/2,7%
Ograniczanie przez rodziców spożywania produktów z cukrem	721 /80,7%	761/76,1%
• Stosowanie na bieżąco zakazów słowne spożywania produktów z cukrem	304/42,2%	337/33,7%
• Wydzielanie słodyczy	481/66,7%	498/49,8%
Korzystanie z opieki stomatologicznej		
Nieodbyta wizyta w ciągu ostatnich 12 miesięcy	73/8,2%	107/10,7%
Nieodbyta wizyta w ciągu ostatnich 2 lat	17/1,9%	18/1,8%
Dotychczas nie było u dentysty	118 /13,2%	102 /10,2%
Ból przyczyną zgłoszenia się do dentysty	100 /11,2%	154/15,4%
Przeгляд/badanie kontrolne przyczyną zgłoszenia się do dentysty	380 /42,6%	338/33,8%
Odkładanie wizyty u dentysty	86 /9,6%	127/12,7%
Uczestnictwo nadzorowanych szczotkowaniu	95/10,6%	159/15,9%

Analiza korelacji Spearmana nie potwierdziła związku między frekwencją i poziomem próchnicy zębów mlecznych a zamieszkaniem w regionie wiejskim i miejskim. Odnotowano natomiast ujemną korelację poziomu próchnicy z płcią żeńską (tab. 3.4). Zagrożenie chorobą zmniejszało się także wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia matki i poziomem wiedzy

stomatologicznej. Wzrastało natomiast wraz ze wzrastającym poczuciem obciążenia wydatkami związanymi z dbaniem o zdrowie jamy ustnej. Odnotowano również dodatnie korelacje między poziomem wykształcenia matki, jej wiedzą o zdrowiu jamy ustnej i częstością wizyt w gabinecie stomatologicznym a wartościami wskaźnika leczenia zachowawczego zębów mlecznych.

Analiza wykazała również, że zgłaszanie się na wizyty do gabinetu stomatologicznego jest związane z obecnością choroby próchnicowej i koniecznością jej leczenia. Niestety obserwowano też dodatnie korelacje między wartościami wskaźników puwz i puwp a odkładaniem wizyty u dentysty i zgłaszaniem się z powodu bólu. Udowodniono natomiast korzystny wpływ na zdrowie uzębienia odbywania wizyt kontrolnych (ujemne wartości wskaźników korelacji z występowaniem i nasileniem próchnicy zębów). Korzyści płynące z odbywania wizyt u dentysty uwidocznił dodatkowo związek między wskaźnikiem leczenia zachowawczego zębów mlecznych a zachowaniami higienicznymi (szczotkowanie zębów co najmniej dwa razy dziennie, stosowanie płukanek profilaktycznych) i dietetycznymi (rzadsze spożywanie soków owocowych).

Istotny wpływ na zdrowie zębów dzieci miały zachowania higieniczne i dietetyczne. Odnotowano odwrotną zależność między występowaniem próchnicy i jej nasileniem a szczotkowaniem zębów co najmniej dwa razy dziennie i wykonywaniem tego zabiegu przez osobę dorosłą a także podejmowaniem przez rodziców prób ograniczania spożywania przez dziecko produktów z cukrem. Potwierdzono negatywny wpływ szczotkowania zębów rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale oraz częstego spożywania produktów spożywczych zawierających cukier ulegający fermentacji bakteryjnej. Szczególnie niekorzystne okazało się spożywanie soków owocowych, słodzonych napojów gazowanych (np. cola, woda smakowa) a także solonych produktów skrobiowych typu chipsy, paluszki.



**Tabela 3.4.** Istotne statystycznie współczynniki korelacji Spearmana oceniające związki między czynnikami socjomedycznymi a wskaźnikami próchnicy lub/i wskaźnikiem leczenia zachowawczego zębów mlecznych na podstawie badań dzieci w wieku 5 i 6 lat przeprowadzonych w 2016 i 2018 roku

Czynniki	puwz>0	puwz	puwp	Wskaźnik leczenia
Płeć (żeńska)	-0,042	-0,054*	-0,050*	0,016
Poziom wykształcenia matki	-0,080*	-0,139*	-0,155*	0,108*
Poczucie wydatków związanych z dbaniem o zdrowie jamy ustnej	0,053*	0,073*	0,077*	0,080*
Poziom wiedzy stomatologicznej w samoocenie	-0,089*	-0,115*	-0,115*	0,068*
Poziom wiedzy w ocenie badacza (właściwe określenie prawdziwości/fałszywości twierdzeń)	-0,068*	-0,076*	-0,072*	0,124*
Częstość wizyt u dentysty	0,179*	0,232*	0,224*	0,315*
Nieodbyta wizyta u dentysty w ciągu ostatniego roku	-0,086*	-0,108*	-0,104*	-0,228*
Nieodbyta wizyta u dentysty w ciągu dwóch lat/wcale	-0,086*	-0,136*	-0,136*	-0,221*
Powód wizyty u dentysty - kontrola	-0,125*	-0,181*	-0,185*	-0,018
Powód wizyty u dentysty - ból	0,130*	0,225*	0,247*	-0,018
Odkładanie wizyty w gabinecie stomatologicznym	0,027	0,072*	0,077*	-0,071*
Szczotkowanie zębów co najmniej 2 razy dziennie	-0,117*	-0,125*	-0,115*	0,112*
Szczotkowanie zębów rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale	0,057*	0,059*	0,052*	-0,050
Dorosły szczotkuje zęby dziecka	-0,080*	-0,072*	-0,074*	0,033
Stosowanie płukanki	0,029	-0,011	-0,006	0,060*
<b>Częstotliwość spożywania produktów spożywczych:</b>				
• biszkopty, ciastka, ciasta, pączki, torty	0,073*	0,088*	0,092*	-0,012
• cukierki, batony, słodczy	0,058*	0,071*	0,089*	-0,010
• soki owocowe	0,091*	0,102*	0,108*	-0,109*
• słodzone napoje gazowane (np. cola, woda smakowa)	0,132*	0,158*	0,160*	-0,038
• herbata z cukrem	0,054*	0,076*	0,076*	-0,030
• produkty skrobiowe solone typu chipsy	0,093*	0,111*	0,110*	-0,048
Ograniczanie spożywania produktów z cukrem	-0,084*	-0,116*	-0,117*	0,040
Stosowanie na bieżąco zakazów słownych spożywania produktów z cukrem	-0,069*	-0,060*	-0,058*	0,063*
Wydzielanie słodczy	-0,069*	-0,087*	-0,088*	0,034

Analizy Spearmana wykonane odrębnie dla dzieci w wieku 5 i 6 lat potwierdziły znaczenie poziomu wykształcenia i wiedzy rodzica dziecka oraz zachowań higienicznych i dietetycznych w etiologii próchnicy zębów mlecznych (tab. 3.5).

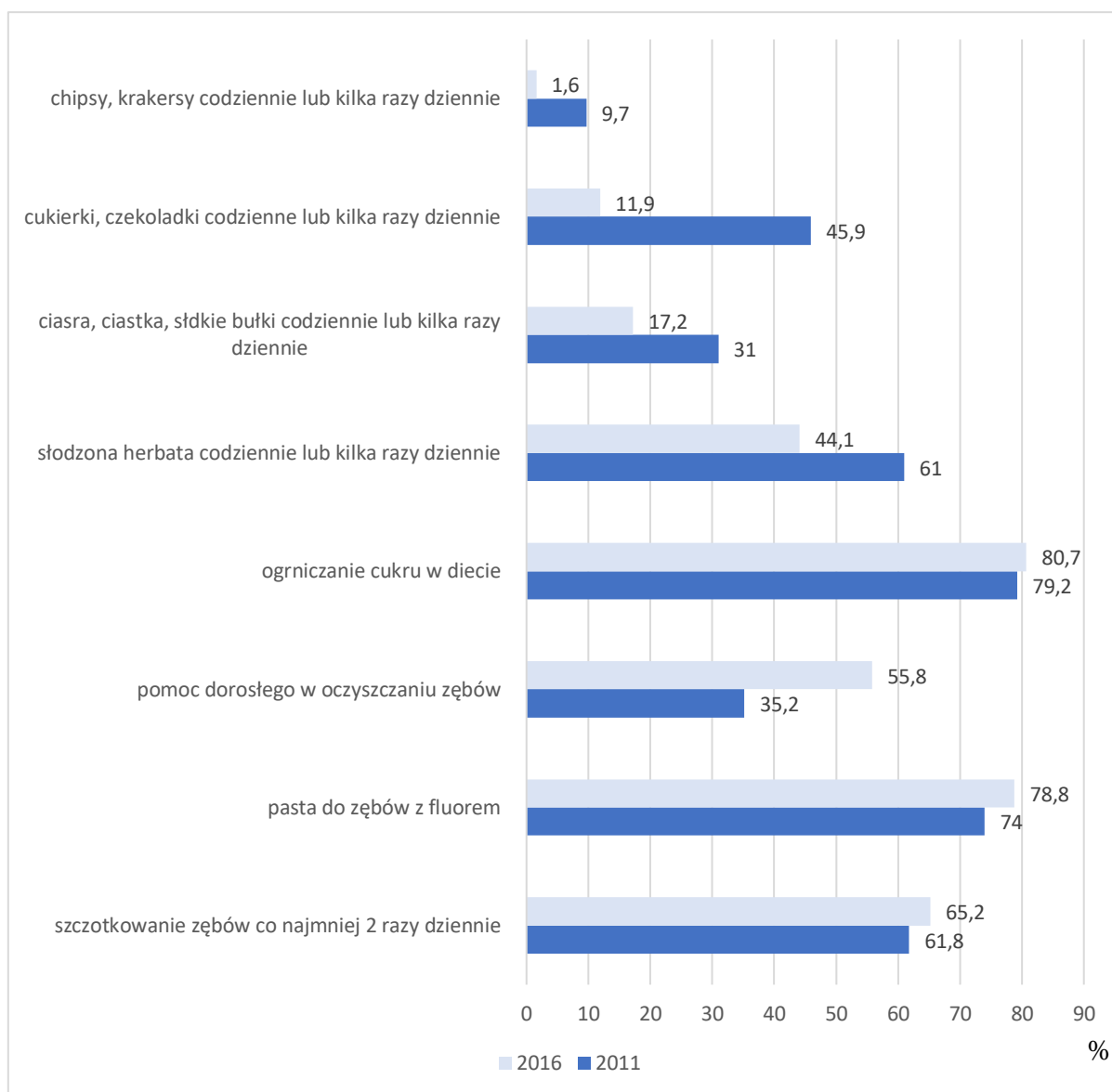
W badaniach przeprowadzonych w 2018 w grupie dzieci w wieku 6 lat poszerzono zakres pytań ankietowych co umożliwiło wyodrębnienie dodatkowych czynników wpływających pozytywnie na zdrowie uzębienia dzieci, w tym częstotliwości spożywania mleka niesłodzonego lub jogurtów naturalnych (r dla częstości próchnicy i puwz odpowiednio -0,098\* i -0,088\*) i wody mineralnej niegazowanej (r dla częstości próchnicy i puwz odpowiednio -0,047 i -0,093\*).

**Tabela 3.5.** Wybrane czynniki wpływające na występowanie i nasilenie próchnicy zębów mlecznych w grupie dzieci w wieku 5 lat (2016 rok) i 6 lat (2018 rok)

Czynniki	Dzieci w wieku 5 lat		Dzieci w wieku 6 lat	
	Obecność próchnicy zębów	Wartość puwz	Obecność próchnicy zębów	Wartość puwz
<b>Czynniki socjo-ekonomiczne</b>				
Poziom wykształcenia respondenta	-0,128*	-0,217*	-0,060	-0,103*
Odczucie poziomu wydatków na zdrowie jamy ustnej	0,052	0,079*	0,052	0,062*
Poziom wiedzy dotyczącej zdrowia jamy ustnej (liczba prawidłowych odpowiedzi)	-0,059	-0,120*	-	-
<b>Zachowania higieniczne</b>				
Szczotkowanie zębów 2 lub więcej razy	-	-	-0,143*	-0,111*
Częstotliwość oczyszczania zębów dziecka	-0,091*	-0,135*	-	-
Oczyszczanie zębów po śniadaniu i po kolacji	-0,051	-0,103*	-	-
Oczyszczanie zębów przez rodziców	-0,048	-0,073*	-0,103*	-0,065*
<b>Nawyki dietetyczne</b>				
Częstość spożywania:				
• biszkoptów, ciastek, ciast, pączków, tortów...	0,114*	0,101*	0,041	0,080*
• gumy do żucia z cukrem	0,070*	0,043	0,014	0,044
• soków owocowych	0,123*	0,124*	0,069*	0,085*
• słodzonych napojów gazowanych	0,168*	0,185*	0,086*	0,131*
• Solonych chipsów, paluszków lub krakersów	0,143*	0,173*	-	-
Ograniczanie spożywania przez dziecko produktów spożywczych z cukrem	-0,134*	-0,141*	-0,035	-0,094*
• przygotowywanie posiłków samodzielnie przez respondenta umożliwiające ograniczenie cukru w diecie	-0,079*	-0,098*	-0,085*	-0,126*

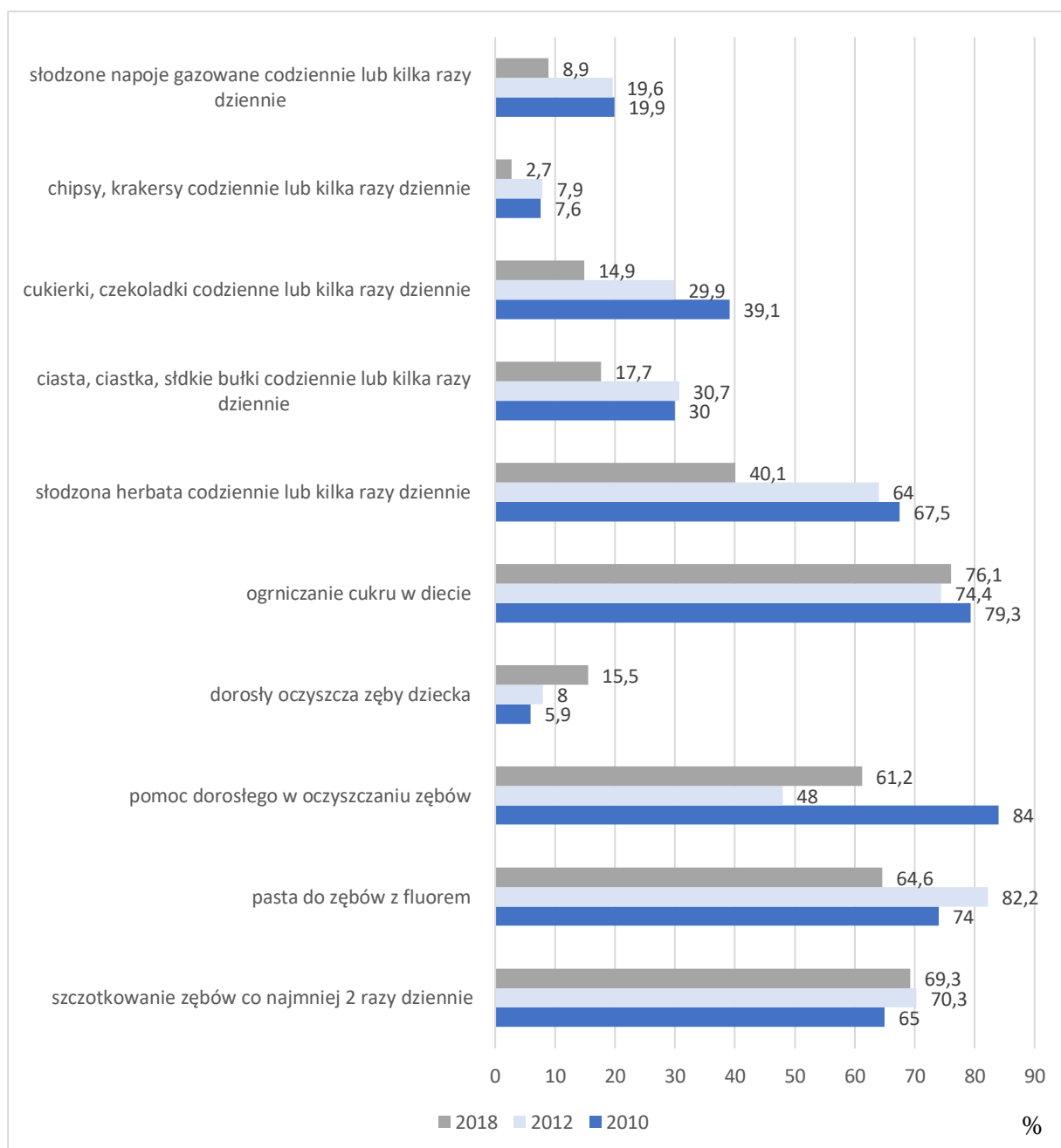
### Zmiany zachowań zdrowotnych dzieci w wieku 5 i 6 lat w Polsce

Badania dzieci w wieku 5 lat były prowadzone dwukrotnie - w 2011 i 2016 roku. Porównując ich wyniki zauważa się zmniejszenie się częstości próchnicy z 79,9% do 76,8% oraz wartości puwz o 0,38 zęba: z 5,08 do 4,70. Jednocześnie zauważono korzystne zmiany zachowań o udowodnionym wpływie na stan zdrowia uzębienia dzieci (ryc. 3.5). Poprawie uległy zarówno zachowania w zakresie dbałości o higienę jamy ustnej dzieci jak i sposób ich odżywiania. Zmniejszył się także odsetek dzieci, które dotychczas nie były u dentysty z 24,7% w 2011 r. do 13,2% w 2016 roku.



**Ryc. 3.5.** Zachowania zdrowotne dotyczące jamy ustnej dzieci w wieku 5 lat w 2011 i 2016 roku

Badania epidemiologiczne obejmujące zarówno ocenę stanu zębów u dzieci w wieku 6 lat jak i badania socjo-medyczne ich rodziców/opiekunów prawnych przeprowadzono 3-krotnie w 2010, 2012 i 2018 roku. W okresie ośmiu lat częstość występowania próchnicy zmniejszała się z 87,2% w 2010 roku do 85,6% w 2012 roku i 81,6% w 2018 roku. Wartości wskaźnika puwz osiągnęły w kolejnych badaniach wartości 5,4, 5,3 i 4,7. Tym niewielkim jednak korzystnym zmianom towarzyszyły pozytywne zmiany zachowań zdrowotnych, głównie w zakresie sposobu odżywiania (**ryc. 3.6**).



**Ryc. 3.6.** Zachowania zdrowotne dotyczące jamy ustnej dzieci w wieku 6 lat w 2010, 2012 i 2018 roku

## Podsumowanie

1. Właściwe zachowania zdrowotne, zwłaszcza ograniczanie spożycia przez dzieci produktów spożywczych zawierających cukier, preferowanie wody mineralnej do zaspokajania pragnienia, spożywanie mleka i jogurtów naturalnych, a także regularne, co najmniej dwukrotne oczyszczanie zębów dziecka przez osobę dorosłą i odbywanie wizyt kontrolnych w gabinecie stomatologicznym zmniejsza zagrożenie zachorowania na próchnicę zębów w okresie uzębienia mlecznego i nasilenie tej choroby.

2. Unikanie wizyt u dentysty, niewykonywanie zabiegów higienicznych w obrębie jamy ustnej lub ich wykonywanie niedbałe oraz błędy dietetyczne polegające na częstym spożywaniu produktów spożywczych z cukrem, soków owocowych i słodzonych napojów gazowanych oraz produktów skrobiowych solonych zwiększa ryzyko wystąpienia i nasilenie próchnicy zębów mlecznych.
3. Mniejszy wpływ na stan zdrowia uzębienia dzieci w wieku 5 i 6 lat ma region zamieszkania (miasto/wieś). Znaczenie ma przede wszystkim poziom wykształcenia rodziców/opiekunów dzieci i poziom ich wiedzy nt. dbałości o zdrowie jamy ustnej dziecka.
4. Pozytywne zmiany zachowań zdrowotnych wpływają na poprawę stanu zdrowia uzębienia dzieci.
5. Niezbędne jest zwiększenie świadomości rodziców dzieci i edukacja samych dzieci o konieczności zapobiegania i leczenia próchnicy zębów mlecznych, skłonności do rozwoju próchnicy w uzębieniu dziecięcym, wynikającej z niedojrzałości szkliwa, związku między próchnicą zębów mlecznych i stałych, a także wskazanie zachowań pozytywnie i negatywnie wpływających na zdrowie uzębienia i motywowanie do ich modyfikacji.

## **Piśmiennictwo**

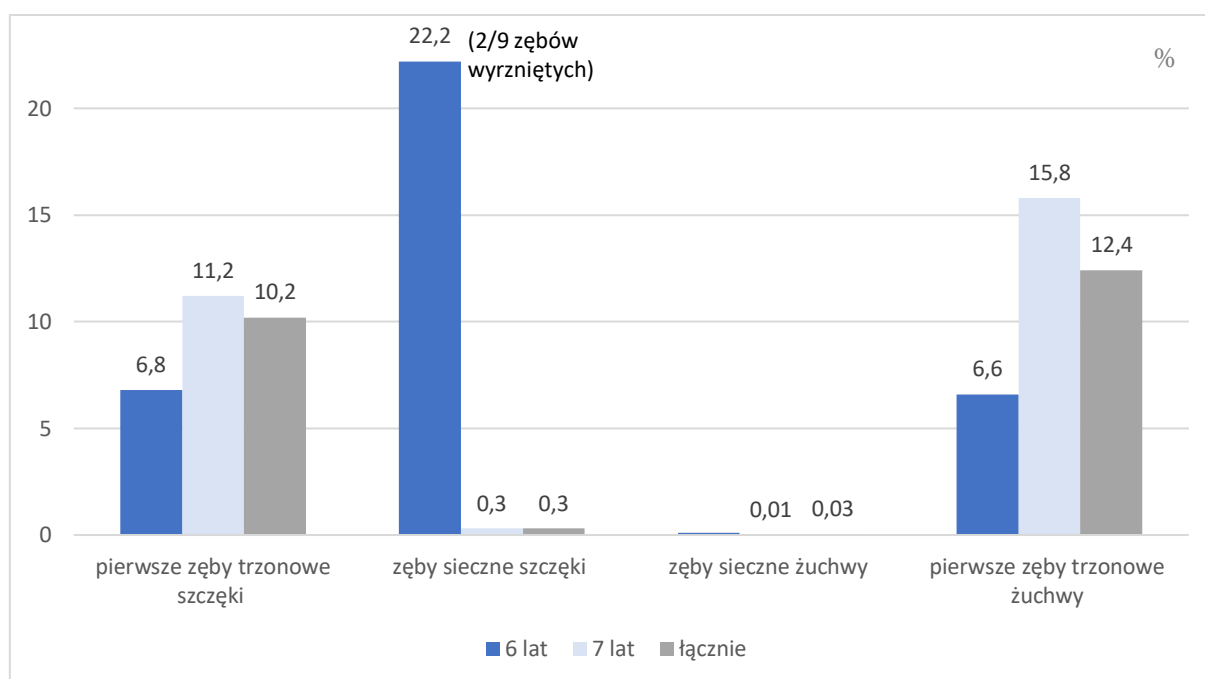
1. Anil S, Anand PS. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. *Front Pediatr.* 2017; 5:157. doi:10.3389/fped.2017.00157.
2. Laksmiastuti SR et al. Caries Risk Factors among Children Aged 3-5 Years Old in Indonesia. *Contemp Clin Dent.* 2019;10(3):507-511.
3. Saravanan M et al. Prevalence, severity and associated factors of dental caries in 3-6-year-old children – A cross sectional study. *Int J Dent Sci Res.* 2014; 2:5-11.
4. Poutanen R et al. Parental influence on children's oral health-related behavior. *Acta Odontol Scand.* 2006;64(5):286-92.
5. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 5, 7 i 12 lat w 2016 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2017. ISBN: 978-83-7637-416-1.
6. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 6, 10 i 15 lat w 2018 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2019. ISBN-978-83-7637-484-0.

## Rozdział 4.

### Czynniki zwiększające zagrożenie próchnicą zębów pierwszych trzonowych stałych u dzieci w wieku 6 i 7 lat

*Dorota Olczak-Kowalczyk, Anna Turska-Szybka*

U dzieci w wieku 6 i 7 lat próchnica zębów stałych dotyka przede wszystkim pierwszych zębów trzonowych. Znacznie rzadziej pojawiają się ubytki próchnicowe w zębach siecznych szczęki (ryc. 4.1).



**Ryc. 4.1.** Rozmieszczenie próchnicy zębów stałych u dzieci w wieku 6 i 7 lat na podstawie badań z 2016, 2018 i 2019 roku

Czynniki sprzyjającymi rozwojowi zmian próchnicowych w pierwszych trzonowych zębach stałych u dzieci w tym wieku są: niedojrzałość szkliwa odpowiadająca za jego dużą podatność na działanie kwasów bakteryjnych i większą akumulację pytki nazębnej (perykymacje), obecność trudnych do oczyszczenia, głębokich bruzd na powierzchni żującej oraz długi czas wyrzynania się zęba (częściowe pokrycie jego powierzchni żującej płatem dziąsła i położenie powierzchni żującej poniżej powierzchni żującej drugiego zęba trzonowego mlecznego dodatkowo utrudniają właściwe oczyszczenie) (ryc. 4.2).



**Ryc. 4.2.** Świeżo wyrżnięte pierwsze zęby trzonowe stałe: głębokie bruzdy i ubytek próchnicowy (po lewej), częściowe pokrycie płatem dziąsłowym powierzchni żującej z wypełnieniem leczniczym (po prawej)

Zgodnie z badaniami polskimi dotyczącymi wyrzynania zębów stałych średnie terminy rozpoczęcia erupcji pierwszych zębów trzonowych stałych wahają się od 6,00 do 6,54 lat (tab. 4.1). Należy jednak podkreślić, że 25% pierwszych zębów trzonowych stałych jest wyrżniętych przed ukończeniem 6 lat, a 5% nawet przed ukończeniem 5 lat. Czas trwania wyrzynania, czyli osiągnięcia przez pierwszy ząb trzonowy stały powierzchni okludalnej może przekroczyć nawet 2 lata. U dziewcząt czas ten waha się od 5 nawet do 32 miesięcy (średnio 15,3 miesiąca), a u chłopców od 7 do 28 miesięcy (średnio 15,4 miesiąca).

**Tabela 4.1.** Średnie terminy wyrzynania zębów stałych według różnych autorów polskich

Płeć	Pierwszy ząb trzonowy stały	Szydłowska-Walendowska i wsp. Łódź 2005	Szafrańska Białystok 2001-03	Janicha i wsp. Warszawa 2010
Dziewczęta	szczęka	6,00	6,41	6,25
	żuchwa	6,00	6,20	6,05
Chłopcy	szczęka	6,00	6,45	6,54
	żuchwa	6,00	6,14	6,27

W latach 2016, 2018 i 2019 zbadano 2898 dzieci w wieku 6 i 7 lat (999 w wieku 6 lat w 2018 roku, 897 w wieku 7 lat w 2016 roku, 1002 w wieku 7 lat w 2019 roku) posiadających średnio  $15,68 \pm 2,96$  zębów mlecznych i  $7,27 \pm 3,70$  zębów stałych ( $2,96 \pm 1,50$  pierwszych zębów trzonowych). Wśród badanych znalazło się 2466 dzieci z wyrżniętym co najmniej 1 zębem trzonowym stałym (grupa III) w tym 859 dzieci w wieku 7 lat badanych w 2016

roku, 705 w wieku 6 lat badanych w 2018 roku oraz 902 w wieku 7 lat badanych w 2019 roku. Mieszkańcami wsi było 1112 (45,1%) dzieci. Ponad połowę grupy stanowiły dziewczęta (1242/50,4%). Średnia liczba zębów mlecznych osiągnęła wartość  $15,28 \pm 2,85$ , zębów stałych  $8,05 \pm 3,05$  ( $3,48 \pm 0,91$  pierwszych zębów trzonowych).

Częstość występowania próchnicy zębów mlecznych w całej grupie 6- i 7-latków oszacowano na 83,9%, w grupie III z obecnym co najmniej jednym zębem stałym na 84,8%. Odsetki dzieci z próchnicą zębów stałych określono odpowiednio na 20,7% ogółem i na 24,3% w grupie III. Średnia liczba zębów mlecznych dotkniętych próchnicą była wyższa w grupie III ( $4,94 \pm 3,62$ ) niż u wszystkich dzieci zarówno z uzębieniem mlecznym jak i mieszanym ( $4,68 \pm 3,64$ ). Wartości wskaźników leczenia zachowawczego zębów mlecznych i stałych w grupie III osiągnęły wartości odpowiednio  $0,24 \pm 0,33$  i  $0,14 \pm 0,33$ . Wartości wskaźników próchnicy przedstawia tabela 4.2.

**Tabela 4.2.** Wskaźniki próchnicy zębów mlecznych i stałych u dzieci 6- i 7-letnich na podstawie badań przeprowadzonych w 2016, 2018 i 2019 roku

Wskaźniki próchnicy		Grupa III (wyrznięty ząb trzonowy stały)	Dzieci w wieku 6 i 7 lat ogółem
Częstość próchnicy zębów mlecznych	n/%	2092 (84,8%)	2431 (83,9%)
pz > 0		1896 (76,9%)	2188 (75,5%)
pz drugich zębów trzonowych mlecznych > 0		1599 (64,8%)	1822 (62,9%)
puwz	średnia ±SD	$4,94 \pm 3,62$	$4,86 \pm 3,64$
puwp		$10,44 \pm 10,51$	$10,11 \pm 10,40$
Częstość próchnicy zębów stałych	n/%	599 (24,3%)	601 (20,7%)
PUWZ pierwszych zębów trzonowych stałych > 0		592 (24,0%)	592 (20,4%)
PUWZ	średnia ±SD	$0,47 \pm 0,97$	$0,40 \pm 0,91$
PUWZ pierwszych zębów trzonowych stałych		$0,46 \pm 0,95$	$0,39 \pm 0,89$
PUWP		$0,46 \pm 1,20$	$0,40 \pm 1,13$

W grupie dzieci z obecnym co najmniej jednym pierwszym zębem trzonowym stałym lak szczelinowy w co najmniej jednym z tych zębów miało zaledwie 426/2466 (17,3%). Częściej tę metodę profilaktyczną stosowano u dzieci w wieku 7 lat (355/20,1%) niż w wieku 6 lat (71/10,1%).

W tabeli 4.3. przedstawiono charakterystykę grupy III uwzględniającą czynniki socjo-ekonomiczne, zachowania zdrowotne, w tym higieniczne, dietetyczne i korzystanie z opieki stomatologicznej. Niestety nie wszystkie dzieci szczotkowały zęby co najmniej dwa razy



dziennie (64,6%) i tylko części z nich była udzielana pomoc podczas szczotkowania (tab. 4.3). Zaledwie 15% dzieciom dorośli oczyszczali zęby. Nieco ponad połowa respondentów (56,8%) wiedziała, że dzieciom do 7.-8. roku życia dorośli powinni pomagać w oczyszczaniu zębów. Tylko co dziesiąte dziecko miało oczyszczane powierzchnie styczne zębów nicią dentystyczną. Mniej niż połowa dzieci brało udział w grupowej profilaktyce fluorkowej, tzw. nadzorowanym szczotkowaniu.

Najczęściej spotykanymi szkodliwymi nawykami dietetycznymi było picie codziennie lub kilka razy dziennie herbaty z cukrem, soków słodzonych oraz spożywanie słodkich wyrobów cukierniczych. Większość rodziców raportowało ograniczanie cukru w diecie dzieci (78,6%). Niewielka grupa rodziców stosowała zamienniki cukru.

Spotykano dzieci, które dotychczas nie były u dentysty lub były tak dawno, że rodzice nie pamiętali, kiedy to było (7,9% badanych). Niestety, aż 16,7% dzieci zgłosiło się do gabinetu stomatologicznego z powodu bólu i tylko 38% z powodu potrzeby dokonania przeglądu stanu uzębienia lub badania kontrolnego. Jednocześnie 97,9% rodziców rozumiało konieczność odbywania przez dziecko wizyt kontrolnych u dentysty.

Co trzeci rodzic nie był świadomy, że istnieje związek między próchnicą zębów mlecznych i stałych (ryc. 4.3). Prawie co piąty respondent nie uważał za konieczną dbałość o zęby stałe. Badani byli przekonani, że zęby mleczne nie wymagają troski tak jak stałe, bo wkrótce wypadną. Z tego powodu dokonano analizy zależności między próchnicą zębów stałych u dzieci 6-7-letnich nie tylko z czynnikami socjo-ekonomicznymi i zachowania zdrowotnymi dzieci, ale także ze wskaźnikami opisującymi chorobę próchnicową zębów mlecznych.



**Ryc. 4.3.** Wyrzynające się pierwsze zęby trzonowe stałe w obecności ubytków próchnicowych w zębach trzonowych mlecznych

**Tabela 4.3.** Czynniki socjo-ekonomiczne i zachowania zdrowotne na podstawie badań dzieci w wieku 6 i 7 lat przeprowadzonych w 2016, 2018 i 2019 roku

<b>Czynnik socjomedyczny</b>	<b>n/%</b>
<b>Poziom wykształcenia matki</b>	
podstawowe/zawodowe	92/3,7%
średnie	986/40,0%
wyższe/niepełne wyższe	1385/56,2%
<b>Poczucie wydatków związanych z dbaniem o zdrowie jamy ustnej</b>	
duże	441/17,9%
średnie	1468/59,5%
małe	557/22,6%
<b>Poziom wiedzy w samoocenie</b>	
bardzo dobra	281/11,4%
ograniczona i wystarczająca (przeciętna/ogólna)	2148/87,1%
niedostateczna/żadna	37/1,5%
Liczba dzieci w rodzinie (średnia ±SD)	2,04±0,84
<b>Właściwe określenie prawdziwości/fałszywości twierdzeń</b>	
Dzieci powinny korzystać regularnie z wizyt kontrolnych u dentysty	2413/97,9%
Częste pojadanie między głównymi posiłkami sprzyja próchnicy zębów	1825/74,0%
Nadużywanie cukru powoduje próchnicę	2351/95,3%
Dzieciom do 7.-8. roku życia dorośli powinni pomagać w czyszczeniu zębów	1400/56,8%
Środki zawierające fluor pomagają chronić zęby przed próchnicą	2033/82,4%
Zęby mleczne nie wymagają takiej troski jak stałe bo wkrótce wypadną	2006/81,3%
Próchnica zębów mlecznych „przenosi się” na zęby stałe	1705/69,1%
Bakterie próchnicotwórcze mogą być przeniesione do buzi dziecka np. od matki	1306/53,0%
<b>Zachowania higieniczne</b>	
Szczotkowanie zębów co najmniej dwa razy dziennie	1593/64,6%
Szczotkowanie zębów rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale	164/6,7%
Pasta do zębów z fluorem	1789/72,5%
Stosowanie nici dentystycznej	272/11,0%
Stosowanie płynu do płukania jamy ustnej	731/29,6%
Dorośli szczotkuje zęby dziecka	446/15,4%
Pomoc dorosłego podczas szczotkowania	924/31,9%

**Tabela 4.3.cd.** Czynniki socjo-ekonomiczne i zachowania zdrowotne na podstawie badań dzieci w wieku 6 i 7 lat przeprowadzonych w 2016, 2018 i 2019 roku

Zachowania dietetyczne	
Stosowanie zamienników cukru	901/36,5%
Produkty spożywane kilka razy dziennie lub każdego dnia:	
• świeże owoce i warzywa	1659/67,3%
• biszkopty, ciastka, ciasta, pączki, torty, bułki lukrowane	438/17,8%
• dżem / miód	168/6,8%
• gumy do żucia z cukrem	65/2,6%
• gumy do żucia bez cukru	96/3,9%
• napoje gazowane (typu cola, lemoniada)	234/9,5%
• herbata z cukrem	962/39,0%
• soki słodzone	605/24,5%
• chipsy, paluszki ...	89/3,6%
• Ograniczanie przez rodziców spożywania produktów z cukrem	2278/78,6%
• Stosowanie na bieżąco zakazów słowne spożywania produktów z cukrem	976/33,7%
• Wydzielanie słodyczy	1519/52,4%
• Przygotowując posiłki samodzielnie ograniczam cukier w diecie	1081/37,3%
Korzystanie z opieki stomatologicznej	
Dotychczas nie był u dentysty lub był tak dawno, że nie pamięta, kiedy	196/7,9%
Nieodbyta wizyta w ciągu ostatnich 12 miesięcy	216/8,8%
Nieodbyta wizyta w ciągu ostatnich 2 lat	241/9,8%
Ból przyczyną zgłoszenia się do dentysty	413/16,7%
Przeгляд/badanie kontrolne przyczyną zgłoszenia się do dentysty	937/38,0%
Odkładanie wizyty u dentysty	219/8,9%
Uczestnictwo nadzorowanych szczotkowaniu	1091/44,2%

Istotne statystycznie zależności między czynnikami socjo-ekonomicznymi, zachowaniami i próchnicą zębów mlecznych a próchnicą zębów stałych w analizie korelacji Spearmana przedstawiono w tabeli 4.4. Zgodnie z wynikami analizy czynnikami socjo-ekonomicznym sprzyjającymi próchnicy zębów stałych u dzieci sześć- i siedmioletnich były: zamieszkanie na wsi, poczucie, że wydatki na zdrowie jamy ustnej są wysokie, liczba dzieci w rodzinie, niski poziom wykształcenia matki. Zachowaniami pozytywnymi były: zgłaszanie się na wizyty kontrolne do dentysty, szczotkowanie zębów co najmniej dwa razy dziennie, szczotkowanie zębów dziecka przez osobę dorosłą, ograniczanie spożywania przez dziecko produktów z cukrem.

Niskie wartości współczynników korelacji świadczyły o słabych zależnościach z w/w czynnikami socjoekonomicznymi i zachowaniami zdrowotnymi. Znacznie silniejsze były związki próchnicy zębów stałych z próchnicą zębów mlecznych, zwłaszcza z jej nasileniem.

**Tabela 4.4.** Istotne statystycznie współczynniki korelacji Spearmana między czynnikami socjomedycznymi a wskaźnikami próchnicy zębów stałych na podstawie badań dzieci w wieku 6 i 7 lat przeprowadzonych w 2016 i 2018 roku

Czynniki	Grupa III (obecny co najmniej jeden ząb pierwszy trzonowy stały)			
	PUWZ>0	PUWZ	PUWZ pierwszych zębów trzonowych stałych	PUWP
<b>Czynniki kliniczne</b>				
puwz>0	0,179*	0,179*	0,179*	0,120*
puwz	0,291*	0,299*	0,275*	0,193*
puwp	0,185*	0,191*	0,184*	0,308*
pz>0	0,183*	0,183*	0,186*	0,130*
pz	0,247*	0,256*	0,238*	0,188*
pp	0,171*	0,177*	0,168*	0,271*
pz drugich zębów trzonowych mlecznych >0	0,203*	0,206*	0,209*	0,136*
pz drugich zębów trzonowych mlecznych	0,243*	0,252*	0,243*	0,183*
pp drugich zębów trzonowych mlecznych	0,269*	0,278*	0,272*	0,207*
<b>Czynniki socjomedyczne</b>				
Miejsce zamieszkania (wieś)	0,053*	0,057*	0,049*	0,007
Poziom wykształcenia matki	-0,031	-0,037	-0,031	-0,069*
Poczucie wydatków związanych z dbaniem o zdrowie jamy ustnej	0,042*	0,047*	0,050*	0,043*
Liczba dzieci w rodzinie	0,031	0,032	0,026	0,054*
Poziom wiedzy stomatologicznej w samoocenie	-0,027	-0,032	-0,031	-0,044*
Wiek pierwszej wizyty u dentysty	-0,021	-0,022	-0,035	-0,066*
Częstość wizyt u dentysty	0,041*	0,049*	0,054*	0,098*
Kontrola powodem wizyty u dentysty	-0,067*	-0,068*	-0,056*	-0,088*
Ból powodem wizyty u dentysty	0,022	0,024	0,025	0,056*
Odkładanie wizyty	0,026	0,039	0,033	0,060*
Szczotkowanie zębów co najmniej 2 razy dziennie	-0,075*	-0,076*	-0,073*	-0,068*
Szczotkowanie zębów rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale	0,054*	0,060*	0,052*	0,049*
Dorosły szczotkuje zęby dziecka	-0,041*	-0,036	-0,039*	-0,013
Przygotowując posiłki samodzielnie ogranicza cukier w diecie	0,018	0,018	-0,004	-0,095*
Wydziela słodczyce	-0,005	-0,005	-0,009	-0,096*
Udział w nadzorowanym szczotkowaniu	0,107*	0,111	0,111*	0,107*

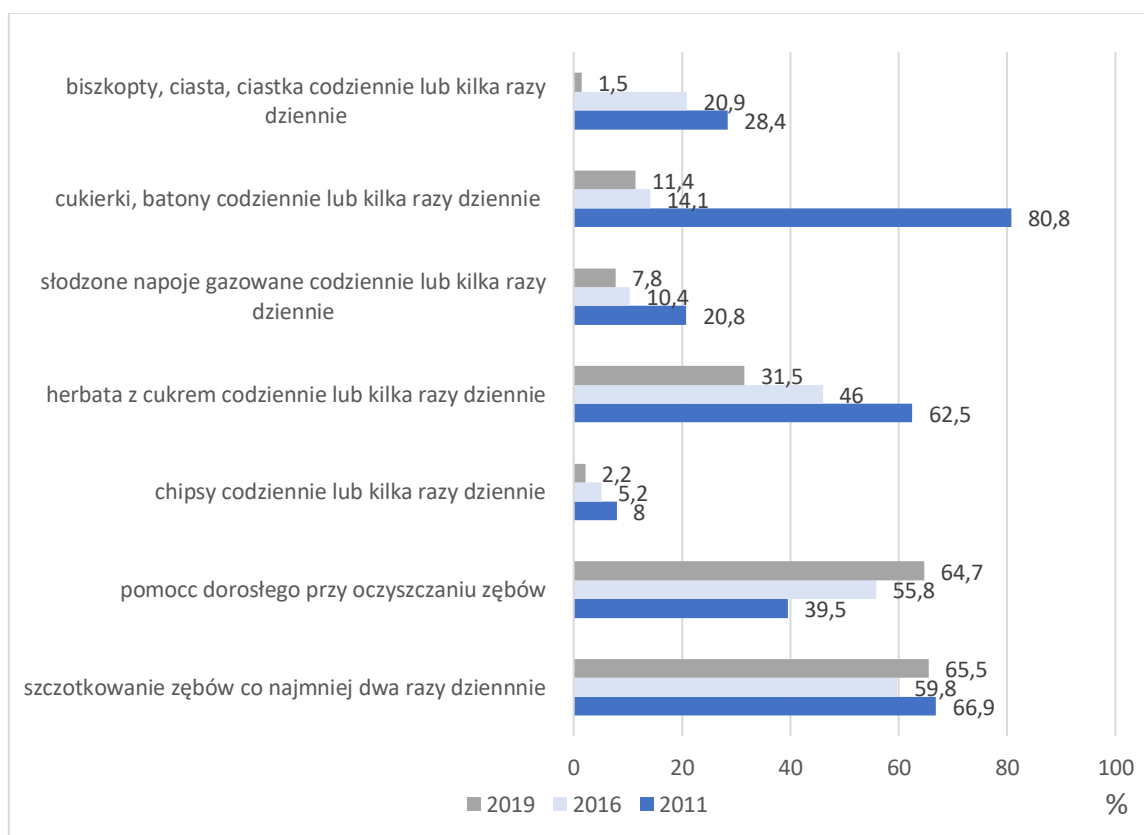
\*istotność statystyczna

## Zmiany zachowań zdrowotnych dzieci w wieku 7 lat w Polsce

Analiza porównawcza częstości występowania i poziomu próchnicy zębów stałych u dzieci 7-letnich badanych w 2011, 2016 i 2019 roku wykazała zmniejszenie się odsetka dzieci z próchnicą z 90,5% do 89,4%, następnie do 81,2%. Zmniejszyły się także wartości PUWZ, które osiągnęły wartości kolejno 0,56, 0,59 i 0,43. W 2011 roku puwz przyjął wartość 5,62 w 2016 – 5,61 a w 2019 - 4,4. Częstość próchnicy zębów mlecznych zmniejszyła się z 90,5% w 2011 i 89,4% w 2016 roku do 81,2% w 2019 roku.

Analiza porównawcza dotycząca zachowań higienicznych i nawyków dietetycznych także wykazała korzystne zmiany, które z pewnością przełożyły się na mniejsze obciążenie próchnicą zębów stałych (ryc. 4.4).

Niekorzystnym zjawiskiem jest natomiast niewystarczające stosowanie laków szczelinowych. Biorąc pod uwagę całą populację dzieci w wieku 7 lat odsetek badanych z co najmniej jednym zębem stałym z uszczelnionymi bruzdami wzrósł w okresie 8 lat zaledwie o 3% (2011 rok: 16,4%, 2016 rok: 29,9%, 2019: 19,4%), a w wieku 6 lat o 1,1% (2010 rok: 5,98%, 2012 rok: 7,1%, 2018 rok: 7,1%). Zachowania sześciolatek zostały omówione w rozdziale 3.



Ryc. 4.4. Zachowania zdrowotne dzieci w wieku 7 lat w badaniach w 2011, 2016 i 2019 roku

## Podsumowanie

1. Ważnym czynnikiem ryzyka próchnicy świeżo wyrżniętych zębów stałych jest próchnica zębów mlecznych. Szansa na wystąpienie ubytków próchnicowych w zębach stałych wzrasta wraz ze wzrostem liczby zębów mlecznych zaatakowanych próchnicą. Dlatego zapobieganie wystąpieniu tej choroby w uzębieniu stałym wymaga dbałości o zdrowie zębów mlecznych. Wszelkie działania profilaktyczne powinny rozpoczynać się w okresie poprzedzającym wyrzynanie się pierwszych zębów trzonowych stałych. Ich elementem powinno być leczenie próchnicy zębów mlecznych.
2. Prawidłowe zachowania higieniczne, zwłaszcza szczotkowanie zębów dziecka pastą z fluorem z co najmniej dwa razy dziennie przez osobę dorosłą oraz ograniczanie spożycia przez dziecko produktów zawierających cukier w czasie wyrzynania się pierwszych zębów stałych zmniejsza ryzyko pojawienia się próchnicy i liczbę zębów, których ta choroba dotyczy.
3. Korzystne zmiany dotyczące występowania i poziomu próchnicy zębów mlecznych oraz pozytywne zmiany zachowań zdrowotnych dzieci w wieku 6 i 7 lat obserwowane w okresie 8 lat wpłynęły na zmniejszenie się częstości i poziomu próchnicy zębów stałych. Dalsza modyfikacja zachowań zdrowotnych i rozpowszechnienie stosowania uszczelniania bruzd pierwszych zębów trzonowych stałych zmniejszy obciążenie chorobą próchnicową zębów stałych.
4. W zakres edukacji prozdrowotnej dzieci i ich rodziców/opiekunów należy włączyć zagadnienia dotyczące czynników przyczynowych choroby próchnicowej, zwłaszcza roli bakterii próchnicotwórczych i cukru, oraz związku między próchnicą zębów mlecznych i stałych. Niezbędne jest wyjaśnienie powodów większej skłonności do rozwoju próchnicy w pierwszych zębach trzonowych stałych, konieczności wizyt profilaktycznych w gabinecie stomatologicznym i uszczelnienia bruzd, korzyści płynących ze zmiany sposobu odżywiania (unikania produktów spożywczych z cukrem) i nauka właściwej techniki wykonywania zabiegów higienicznych z zastosowaniem pasty do zębów fluorem.
5. Na szczególną uwagę zasługują dzieci z rodzin o niskim statusie ekonomicznym oraz mieszkające w regionach wiejskich.

## **Piśmiennictwo**

1. Ekstrand KR et al. Time and duration of eruption of first and second permanent molars: a longitudinal investigation. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31(5): 344-350.
2. Gajdzik-Plutecka D. i wsp. Wyrzynanie zębów stałych u dzieci warszawskich. *J Stoma* 2014; 67(1): 6-17.
3. Hall-Scullin E. et la. Longitudinal Study of Caries Development from Childhood to Adolescence. *J Dent Res.* 2017;96(7):762-767.
4. Leroy R. et al. Effect of caries experience in primary molars on cavity formation in the adjacent permanent first molar. *Caries Res.* 2005;39(5):342-9.
5. Olczak-Kowalczyk D i wsp. Próchnica zębów stałych u dzieci w wieku 5 i 7 lat w Polsce i jej związek z próchnicą zębów mlecznych. *Nowa Stomatol.* 2017; 22(3): 129-141.
6. Srinivasan D, Louis CJ. Evaluation of caries in deciduous second molar and adjacent permanent molar in mixed dentition. *J Pharm Bioallied Sci.* 2015;7(Suppl 2): S572-S575. doi:10.4103/0975-7406.163544.
7. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 5, 7 i 12 lat w 2016 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2017. ISBN: 978-83-7637-416-1.
8. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 6, 10 i 15 lat w 2018 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2019. ISBN-978-83-7637-484-0.

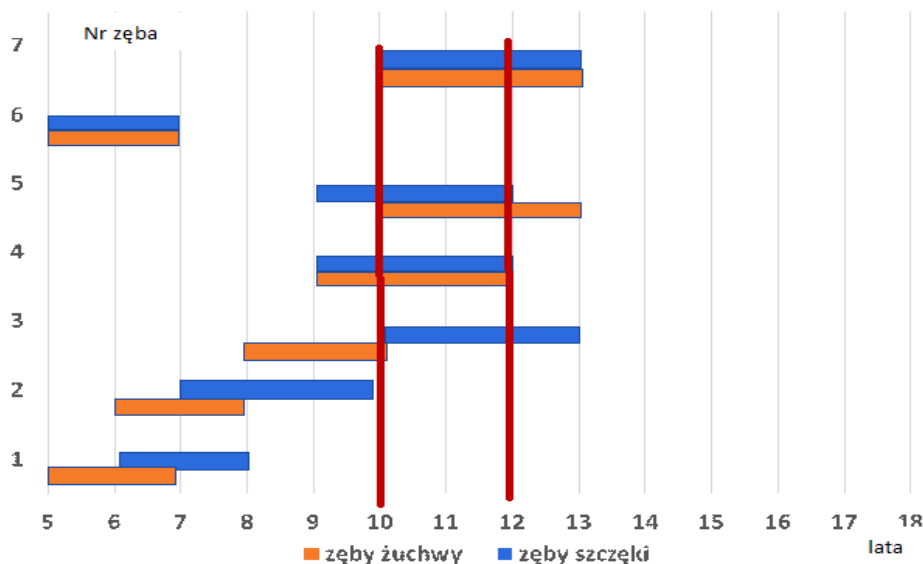
## Rozdział 5.

### Czynniki zwiększające zagrożenie próchnicą zębów stałych u dzieci w wieku 10 i 12 lat

*Dorota Olczak-Kowalczyk, Anna Turska-Szybka*

U dzieci w wieku 10 i 12 lat zębami stałymi obecnymi w jamie ustnej od kilku lat są zęby sieczne i pierwsze trzonowe stałe (ryc. 5.1, ryc. 5.2). Wiek 10 lat należy uznać za zaawansowany etap wymiany zębów mlecznych na stałe (wyrzynanie kłów i zębów przedtrzonowych), wieku 12 lat za „młode” uzębienie stałe z wyrzniętymi wszystkim zębami stałymi z wyjątkiem trzecich zębów trzonowych i u części dzieci drugich zębów trzonowych. Dziecko w wieku 10 lat posiada średnio  $17,86 \pm 4,13$  zęby stałe, co świadczy o trwającym wyrzynaniu zębów przedtrzonowych i kłów. W wieku 12 lat średnia liczba zębów stałych ( $25,74 \pm 3,08$ ) jest wyższa.

Analiza rozmieszczenia próchnicy w uzębieniu w obu grupach jest podobna. Choroba dotyczy głównie pierwszych zębów trzonowych, obecnych w jamie ustnej młodszych dzieci od ok. 4 lat, starszych od ok. 6 lat (ryc. 5.2 i 5.3). Warto podkreślić pojawianie się próchnicy w wyrzynających się drugich zębach trzonowych stałych w wieku 12 lat.

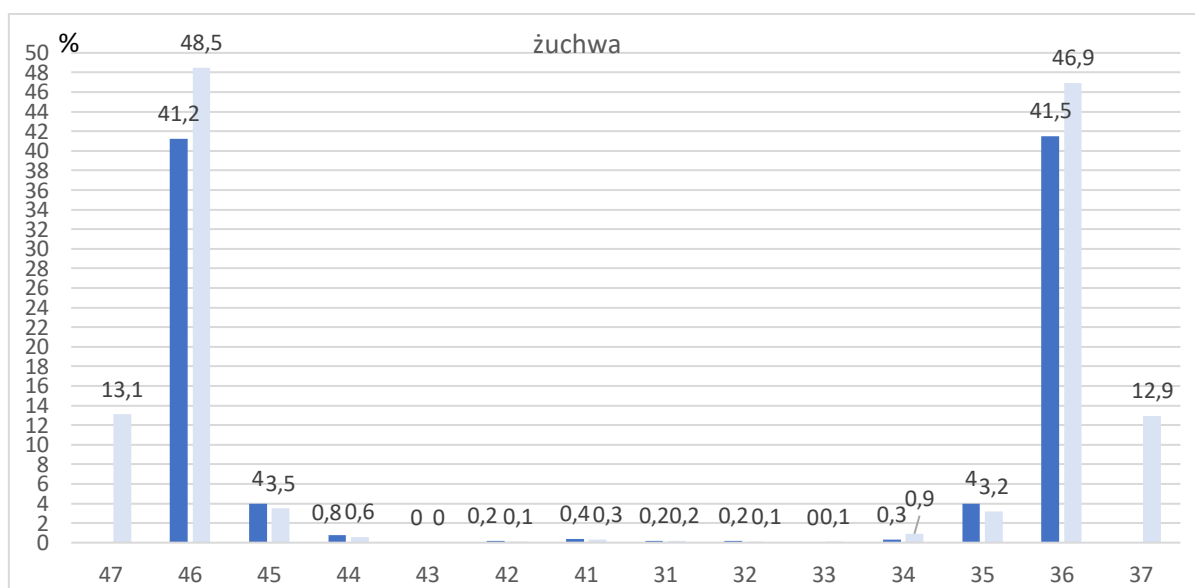
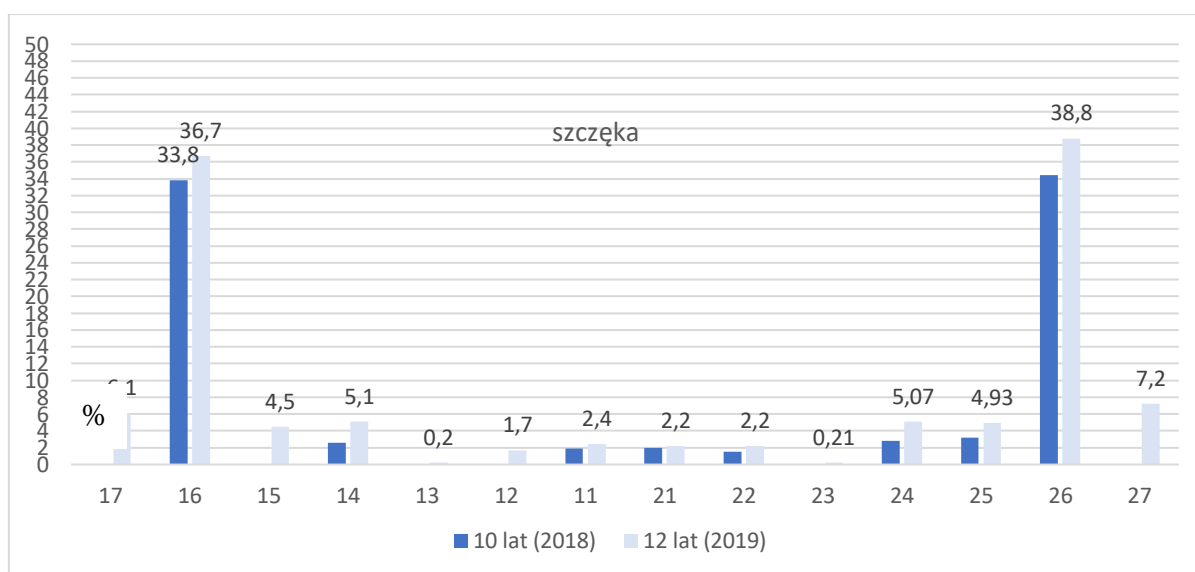


**Ryc. 5.1.** Okresy wyrzynania się zębów stałych wg Avery'ego





**Ryc. 5.2.** Uzębienie dziecka w wieku 11 lat: wyrzynające się kły stałe, obecny drugi ząb trzonowy mleczny w szczęcie (po lewej), zęby stałe w żuchwie, pierwsze zęby trzonowe z ubytkami próchnicowymi (po lewej); złogi płytki nazębnej świadczą o zaniedbaniach higienicznych



**Ryc. 5.3.** Rozmieszczenie próchnicy zębów w uzębieniu dzieci w wieku 10 i 12 lat w szczęcie (wykres górny) i żuchwie (wykres dolny) na podstawie badań z 2018 i 2019 roku

Dzieci w wieku 10 i 12 lat są szczególną grupą, w której coraz częściej podejmowane są samodzielne decyzje dotyczące diety i higieny jamy ustnej.

Zgromadzono dane dotyczące stanu uzębienia i zachowań zdrowotnych 3516 dzieci w wieku 10 i 12 lat (grupa IV: 886 dzieci w wieku 12 lat – 2016 i 1020 w wieku 10 lat – 2018, 1610 w wieku 12 lat – 2019), w tym 1786 (50,8%) dziewcząt oraz 1770 (50,3%) mieszkańców wsi.

Średnia liczba obecnych w jamie ustnej zębów w grupie IV osiągnęła wartość  $25,08 \pm 2,85$ , natomiast choroba próchnicowa dotyczyła średnio  $2,50 \pm 2,53$  zębów. Próchnicę zębów stałych stwierdzono u 70,8% grupy. Biorąc pod uwagę wyłącznie osoby w wieku 12 lat średnia liczba zębów stałych ( $25,74 \pm 3,08$ ) a także częstość próchnicy i wartości wskaźników PUWZ i PUWP były tylko nieznacznie wyższe w porównaniu z całą grupą IV. U dzieci w wieku 10 lat niższe były wartości wskaźników PUWZ i PUWP. Porównując stosunki PUWZ/średnia liczba zębów stałych nie odnotowano wyraźnych różnic. W grupie dzieci 10-letnich stosunek ten osiągnął wartość 0,09 a u osób 12-letnich 0,11. Wartości wskaźników leczenia zachowawczego zębów stałych w całej grupie IV oraz u osób 10- i 12-letnich zobrazowały, że mniej niż połowa potrzeb w zakresie leczenia ubytków próchnicowych została zaspokojona (tab. 5.1).

**Tabela 5.1.** Wskaźniki próchnicy zębów stałych u dzieci w wieku 10 i 12 lat tworzących grupę IV oraz u dzieci 10- i 12-letnich

Grupa	PUWZ>0	PUWZ	PUWP	Wskaźnik leczenia zębów stałych (W/W+P)
	N(%)	średnia $\pm$ SD		
<b>IV</b>	2488 (70,8%)	$2,50 \pm 2,53$	$3,19 \pm 3,79$	$0,43 \pm 0,41$
<b>Dzieci w wieku 10 lat</b>	619 (60,7%)	$1,67 \pm 1,80$	$2,08 \pm 2,62$	$0,37 \pm 0,42$
<b>Dzieci w wieku 12 lat</b>	1869 (74,9%)	$2,84 \pm 2,70$	$3,65 \pm 4,09$	$0,48 \pm 0,40$

W tabeli 5.2. przedstawiono charakterystykę grupy IV uwzględniającą czynniki socjo-ekonomiczne, zachowania zdrowotne, w tym higieniczne, dietetyczne i korzystanie z opieki stomatologicznej. Na pytania kwestionariuszowe odpowiadały osoby w wieku 12 lat oraz rodzic/opiekun prawny dziecka w wieku 10 lat.

Zwraca uwagę niewystarczający poziom wiedzy rodziców/opiekunów prawnych dzieci w wieku 10 lat. Niestety świadomości czy pasta używana przez dziecko zawiera związki fluoru nie posiadał co piąty respondent (204/20,0%) chociaż 80,0% znało korzyści

ze stosowania profilaktyki fluorkowej. Około 40% rodziców nie wiedziało, że zęby dziecka do około 7-8 roku życia powinni oczyszczać dorośli.

Dalece niewystarczająca była także wiedza osób w wieku 12 lat. Mniej niż połowa dwunastolatków znała związek choroby próchnicowej ze sposobem odżywiania. Podobnie mniej niż połowa wiedziała o korzystnym wpływie fluoru zawartego w środkach profilaktycznych na stan zębów.

Tylko około 60% dzieci oczyszczało zęby co najmniej dwa razy dziennie. Jeszcze mniejsze odsetki dzieci stosowało płyny do płukania jamy ustnej i nici dentystyczne.



**Ryc. 5.4.** Wybarwione złogi nazębne u dziecka w wieku 11,5 lat – stan po szczotkowaniu zębów przed wizytą w gabinecie stomatologicznym

Bez względu na wiek badanych dzieci najczęściej spożywanym przez nie płynem z cukrem była herbata. Odsetki dzieci 12-letnich spożywających zbyt często produkty kariogenne, takie jak napoje gazowane słodzone, cukierki i chipsy, były większe niż dzieci w wieku 10 lat.

W badaniach osób w wieku 12 lat w 2019 roku zadawano pytanie dotyczące spożycia mleka i jogurtów naturalnych oraz wody mineralnej. Niestety, tylko 29,1% dzieci przyznało, że spożywa produkty mleczne codziennie lub częściej. Spożycie wody mineralnej niegazowanej było większe. Blisko 70% badanych podało, że pije ją codziennie lub kilka razy dziennie.

Mniej niż połowa dzieci zgłosiła się do lekarza dentysty w celu badania kontrolnego. Ból był powodem wizyty w gabinecie stomatologicznym aż co dziesiątego badanego. Wśród badanych dzieci były takie które dotychczas nie odwiedziły dentysty lub była tak dawno, że nie pamiętają, kiedy to było.

**Tabela 5.2.** Czynniki socjo-ekonomiczne i zachowania zdrowotne na podstawie badań dzieci w wieku 10 i 12 lat

Czynniki	Grupa IV	Rodzice 10-latków	Osoby 12-letnie
<b>Poziom wykształcenia matki</b>			
Podstawowe/zawodowe	636/18,1%	50/4,9%	586/23,5%
Średnie	896/25,5%	428 /42,2%	468/18,8%
Wyższe/niepełne wyższe	1214/34,5%	536/52,5%	678/27,2%
<b>Sytuacja materialna w samoocenie</b>			
Poniżej przeciętnej	53/1,5%	21/2,1%	32/1,3%
Przeciętna	1841/52,4%	809/79,3%	1032/41,3%
Powyżej przeciętnej	992/28,2%	190/18,6%	802/32,1%
<b>Poziom wiedzy w samoocenę</b>			
Bardzo dobra	763/21,7%	134/13,1%	629/25,2%
Ograniczona i wystarczająca (przeciętna/ogólna)	2392/68,0%	872/85,4%	1520/60,1%
Niedostateczna/żadna	65/1,8%	14/1,4%	51/2,0%
<b>Właściwe określenie prawdziwości/fałszywości twierdzeń*</b>			
U dzieci i młodzieży próchnica zębów rozwija się znacznie szybciej niż u dorosłych	-	-	1300/52,7%
Jeżeli rodzice mają dużo ubytków próchnicowych to ich dzieci też będą miały dużo ubytków, niezależnie od tego czy będą dbały o zęby, czy nie	-	-	1628/65,9%
Bakterie powodujące próchnicę mogą być przeniesione do buzi dziecka np. od matki	-	511/50,1%	-
Nadużywanie cukru powoduje próchnicę	-	953/93,4%	-
Dzieciom do 7.-8. roku życia dorośli powinni pomagać w oczyszczaniu zębów	-	607/59,5%	-
Próchnica zębów mlecznych „przenosi się” na zęby stałe	-	709/69,5%	-
Związki fluoru wnikają do szkliwa zęba czyniąc je odpornym na próchnicę	1995/56,7%	816/80,0%	1179/47,2%
Zjedzenie po kolacji jabłka może zastąpić wieczorne czyszczenie zębów	-	-	1590/63,7%
Są powierzchnie zębowe i przestrzenie nie dające się wyczyścić szczotką, dlatego należy dodatkowo stosować nić dentystyczną	-	-	1694/68,9%
Częste pojadanie między głównymi posiłkami sprzyja rozwojowi próchnicy zębów	1790/50,6%	-	1022/40,9%
Troszczenie się o zęby mleczne nie ma większego znaczenia, bo są zastępowane zębami stałymi	2013/57,2%	-	1227/49,2%
Obok past codziennie używanych zawierających niewielkie ilości fluoru są specjalne preparaty ze znacznie większymi stężeniami związków fluoru	-	-	928/37,6%
Soki owocowe i napoje gazowane mogą uszkadzać zęby	-	-	1712/69,3%
Dzieci i młodzież powinny zgłaszać się na badania kontrolne do dentysty co najmniej raz w roku	2885/82,1%	996/97,6%	1889/75,7%

**Tabela 5.2.cd.** Czynniki socjo-ekonomiczne i zachowania zdrowotne na podstawie badań dzieci w wieku 10 i 12 lat

Czynniki	Grupa IV	Rodzice dzieci 10-letnich	Osoby 12-letnie
<b>Zachowania higieniczne</b>			
Szczotkowanie zębów co najmniej dwa razy dziennie	2198/62,5%	643/63,0%	1555/62,3%
Szczotkowanie zębów rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale	326/9,3%	80/7,8%	246/9,9%
Stosowanie pasty do zębów z fluorem	1918/54,6%	717/70,3%	1201/48,1%
Stosowanie nici dentystycznej	1131/32,2%	138/13,5%	993/39,8%
Używanie płynu do płukania jamy ustnej	716/20,4%	337/33,0%	379/15,2%
<b>Zachowania dietetyczne</b>			
Spożywanie kilka razy dziennie lub każdego dnia produktów:			
• świeże owoce i warzywa	2079/59,1%	558/54,7%	1521/60,9%
• biszkopty, ciastka, ciasta, pączki, torty, bułki lukrowane	630/17,9%	72/16,9%	458/18,3%
• dżem / miód	279/7,9%	61/6,0%	218/8,7%
• gumy do żucia z cukrem	309/8,8%	91/8,9%	281/11,3%
• słodycze / cukierki	703/20,0%	130/12,7%	573/23,0%
• napoje gazowane (cola, lemoniada)	636/18,1%	125/12,3%	511/20,5%
• herbata z cukrem	1659/47,2%	432/42,3%	1227/49,2%
• soki słodzone	795/22,6%	253/24,8%	542/21,7%
• chipsy	229/6,5%	35/3,4%	194/7,8%
• woda mineralna (12 lat,2019; 1610=100%)	-	-	1122/69,7%
• ser, jogurt naturalny, mleko (12 lat,2019; 1610=100%)	-	-	468/29,1%
<b>Korzystanie z opieki stomatologicznej</b>			
Dotychczas nie był u dentysty lub był tak dawno, że nie pamięta, kiedy	405/11,5%	55/5,4%	350/14,0%
Nieodbyta wizyta w ciągu ostatnich 12 miesięcy	380/10,8%	88/8,6%	292/11,7%
Nieodbyta wizyta w ciągu ostatnich 2 lat	316/9,0%	20/2,0%	296/11,9%
Ból przyczyną zgłoszenia się do dentysty	390/11,1%	149/14,6%	241/9,7%
Przegląd/badanie kontrolne	1634/46,5%	454/44,5%	1180/47,3%
Odkładanie wizyty u dentysty	560/15,9%	104/10,2%	456/18,3%
Uczestnictwo nadzorowanych szczotkowaniu w szkole	2347/66,8%	741/72,6%	1606/64,3%

Wyniki analizy korelacji Spearmana dotyczącej zależności między częstością i poziomem próchnicy zębów stałych a czynnikami socjoekonomicznym i zachowaniami zdrowotnymi przedstawiono w tabeli 5.3. W analizie nie uwzględniano poziomu wiedzy „stomatologicznej” respondentów ze względu na brak spójności w rodzaju zadanych pytań w kolejnych badaniach oraz różnicę wieku osób na nie odpowiadających (dzieci/dorośli).

Dla grupy IV obejmującej dzieci zarówno w wieku 10 jak i 12 lat współczynniki Spearmana przyjęły wartości  $< -0,1$  dla zależności między wskaźnikami próchnicy zębów stałych a poziomem wykształcenia matki, zgłaszaniem się na wizyty do dentysty w celu badania kontrolnego, szczotkowaniem zębów co najmniej dwa razy dziennie co świadczy o korzystnym wpływie badanych czynników na zdrowie zębów u dzieci. Wyraźnie niekorzystny wpływ (wartości współczynników Spearmana  $> 0,1$ ) miało zbyt częste spożywanie słodzonych napojów gazowanych, herbaty z cukrem, chipsów oraz żucie gumy z cukrem (tab. 5.3). Ważnym wynikiem analizy jest także potwierdzony korzystny wpływ na stan uzębienia stosowania pasty do zębów z fluorem i oczyszczania powierzchni stycznych zębów nicią dentystyczną. W grupie dzieci 12-letnich udowodniono także pozytywny wpływ preferowania wody mineralnej niegazowanej i herbaty bez cukru do zaspokajania pragnienia. Nie potwierdzono natomiast korzyści płynących nadzorowanego szczotkowania preparatami fluorkowymi realizowanego w szkołach.

Spośród czynników socjoekonomicznych istotny okazał się wpływ miejsca zamieszkania i płci. Zamieszkanie na wsi i płeć żeńska były dodatnio skorelowane ze wskaźnikami próchnicy.

Niestety, wizyty u dentysty wiązały się z koniecznością leczenia choroby próchnicowej czym świadczą dodatnie wartości współczynników korelacji Spearmana między wskaźnikami próchnicy a częstością wizyt w gabinecie stomatologicznym i zgłaszaniem się do dentysty z powodu bólu.

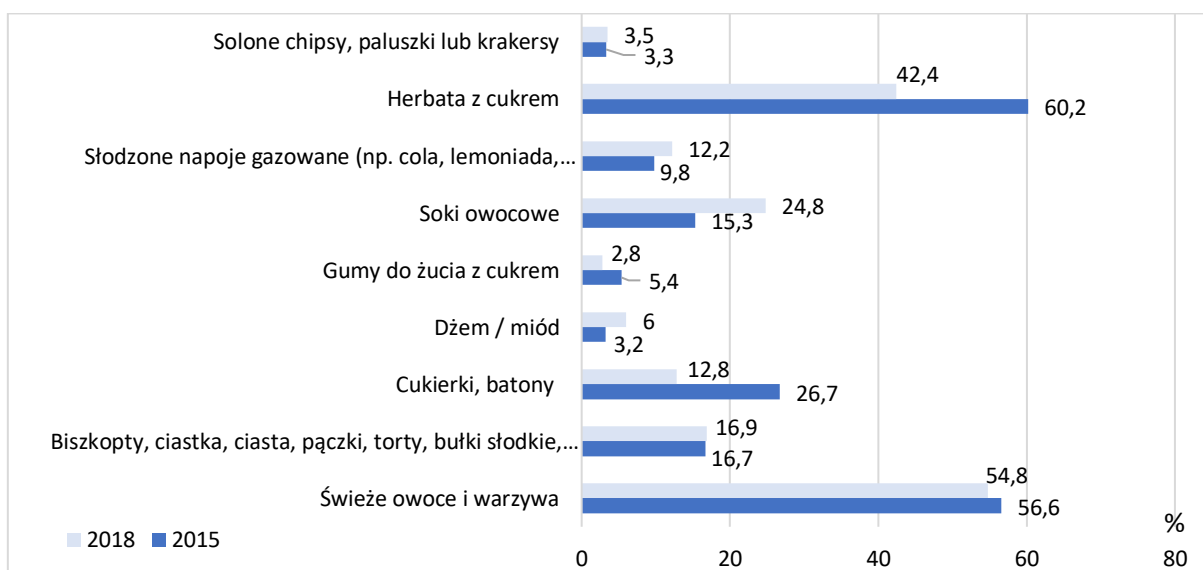
**Tabela 5.3.** Istotne statystycznie współczynniki korelacji Spearmana oceniające związki między czynnikami socjomedycznymi a wskaźnikami próchnicy lub/i wskaźnikiem leczenia zachowawczego zębów stałych na podstawie badań osób w wieku 10 i 12 lat

	Grupa IV ogółem				Osoby w wieku 12 lat		
	PUWZ>0	PUWZ	PUWP	Wskaźnik leczenia	PUWZ>0	PUWZ	PUWP
Wieś	0,068*	0,084*	0,083*	-0,039	0,081*	0,089*	0,089*
Płeć (żeńską)	0,044*	0,062*	0,056*	0,059*	0,020	0,050*	0,043*
Poziom wykształcenia matki	-0,143*	-0,176*	-0,171*	0,014	-0,041	-0,022	-0,019
Status ekonomiczny	-0,022	-0,034	-0,036	0,002	-0,046*	-0,086*	-0,088*
Częstość wizyt u dentysty	0,053*	0,063*	0,062*	0,158*	0,068*	0,087*	0,084*
Nieodbyta wizyta u dentysty w ciągu 12 miesięcy	0,030	0,010	0,015	-0,110*	0,011	-0,014	-0,005
Nieodbyta wizyta w ciągu 2 lat lub nie pamięta, kiedy był	0,019	0,030	0,027	-0,091*	-0,009	-0,004	-0,005
Powód wizyty u dentysty - ból lub inne dolegliwości	0,038*	0,057*	0,064*	-0,062*	0,044*	0,064*	0,075*
<b>Powód wizyty u dentysty - przegląd/badanie kontrolne</b>	-0,082*	-0,102*	-0,108*	0,087*	-0,058*	-0,097*	-0,104*
<b>Szczotkowanie zębów co najmniej 2 razy dziennie</b>	-0,093*	-0,100*	-0,099*	0,056*	-0,079*	-0,082*	-0,081*
Szczotkowanie zębów rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale	0,057*	0,065*	0,068*	-0,072*	0,055*	0,056*	0,062*
Stosowane pasty do zębów z fluorem	-0,027	-0,042*	-0,039*	-0,012	0,031	0,032	-0,041*
Stosowanie nici dentystycznej	0,012	0,018	0,007	0,098*	-0,022	-0,028	-0,042*
Częstotliwość spożywania produktów:							
Świeże owoce i warzywa	0,013	0,028	0,034*	0,022	0,021	0,029	0,037
Biszkopty, ciastka, ciasta	0,034*	0,035*	0,038*	-0,013	0,061*	0,072*	0,077*
Pączki, torty, bułki lukrowane	0,048	0,074*	0,075*	-	0,048	0,074*	0,075*
<b>Gumy do żucia z cukrem</b>	0,121*	0,146*	0,145*	-0,018	0,106*	0,113*	0,120*
Słodycze/cukierki	0,033*	0,053*	0,052*	0,003	0,026	0,041*	0,042*
<b>Słodzone napoje gazowane (typu cola, lemoniada)</b>	0,097*	0,126*	0,128*	-0,059*	0,084*	0,099*	0,104*
<b>Herbata z cukrem</b>	0,079*	0,102*	0,101*	-0,011	0,080*	0,090*	0,090*
Soki owocowe	0,040*	0,043*	0,037*	-0,084*	0,072*	0,075*	0,069*
<b>Chipsy</b>	0,083*	0,109*	0,112*	-0,086*	0,074*	0,093*	0,096*
<i>Woda mineralna / herbatę bez cukru (12-lat, 2019)</i>	-	-	-	--	-0,035	-0,053*	-

## Zmiany zachowań zdrowotnych osób w wieku 10 i 12 lat

Badania dzieci w wieku 10 lat w Polsce były prowadzone dwukrotnie w 2015 i 2018 roku. W 2015 roku dokonano badania ortodontycznego i socjomedycznego. W 2000 roku badano dzieci w wieku 11 lat. W okresie 18 lat zmniejszyła się częstość występowania próchnicy zębów stałych z 83% w 2000 roku do 60,7% w 2018 roku. Zmniejszyło się także nasilenie tej choroby. Wartość PUWZ w 2000 roku oszacowano na 3,0, a w 2018 roku na 1,67±1,80.

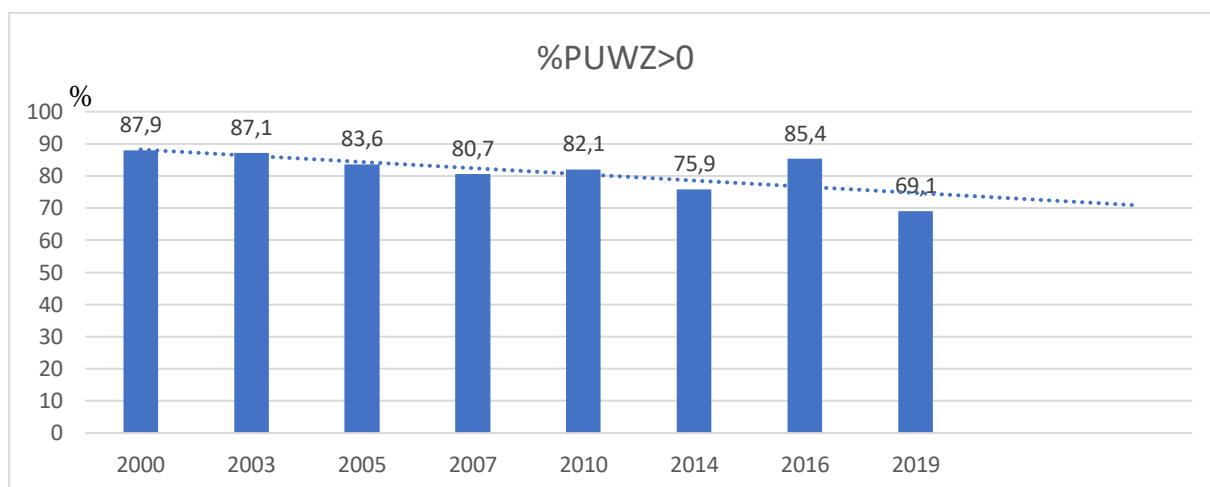
W 2000 roku niestety nie prowadzono badań socjomedycznych umożliwiających analizę wpływu zmian zachowań zdrowotnych na stan uzębienia. Dostępne dane pochodzą z 2015 roku. W okresie 3 lat nastąpił niewielki wzrost poziomu „stomatologicznej” wiedzy rodziców dzieci, z wyjątkiem rozumienia konieczności dbania o zęby mleczne. Odsetek rodziców, którzy prawidłowo określili prawdziwość/fałszywość twierdzenia „zęby mleczne nie wymagają takiej troski jak stałe, ponieważ wkrótce wypadną” obniżył się o 8,7%. Korzystnym zjawiskiem jest zwiększenie odsetka dzieci szczotkujących zęby co najmniej dwa razy dziennie z 56,8% w 2015 roku do 63,0% w 2018 roku. Niekorzystne jest jednak obniżenie o 20,3% odsetka dzieci stosujących pastę z fluorem. Analizując sposób odżywiania dzieci w wieku 10 lat zauważa się zmniejszenie odsetków dzieci spożywające codziennie lub kilka razy dziennie produkty powszechnie uznane za kariogenne lub „nie zdrowe”, takie jak słodzone napoje gazowane czy słodycze (ryc. 5.5). Niestety wzrósł odsetek dzieci pijących zbyt często soki owocowe co może być wynikiem błędnego przeświadczenia rodziców o korzyściach zdrowotnych wynikających z zastępowania sokami innych napojów z cukrem.



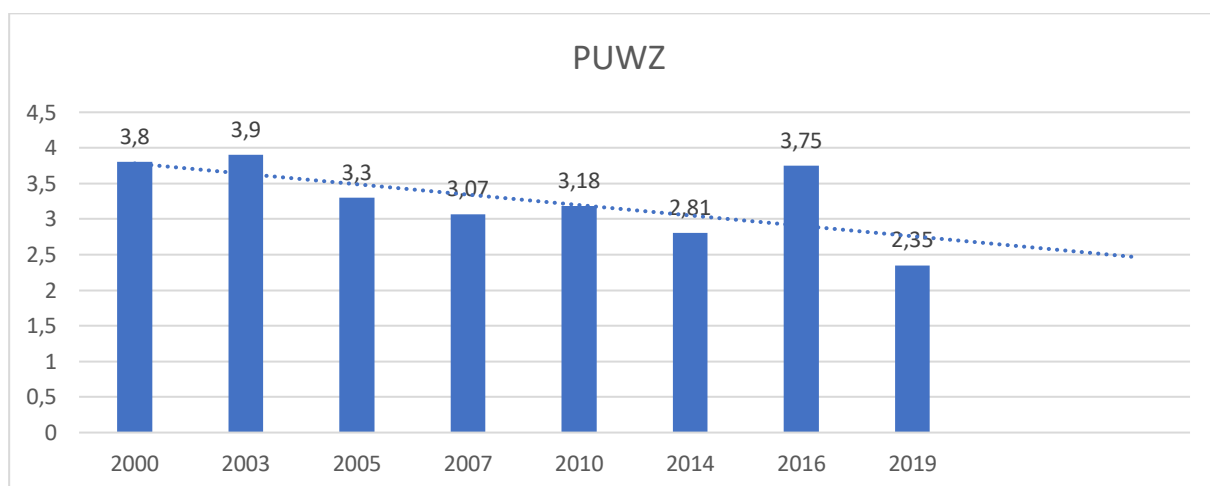
**Ryc. 5.5.** Odsetki dzieci w wieku 10 lat spożywających codziennie lub kilka razy dziennie wybrane produkty spożywcze



Badanie osób w wieku 12 lat prowadzone były wielokrotnie. W okresie 19 lat zaobserwowano zmniejszenie częstości występowania i poziomu próchnicy zębów (ryc. 5.6 i 5.7).

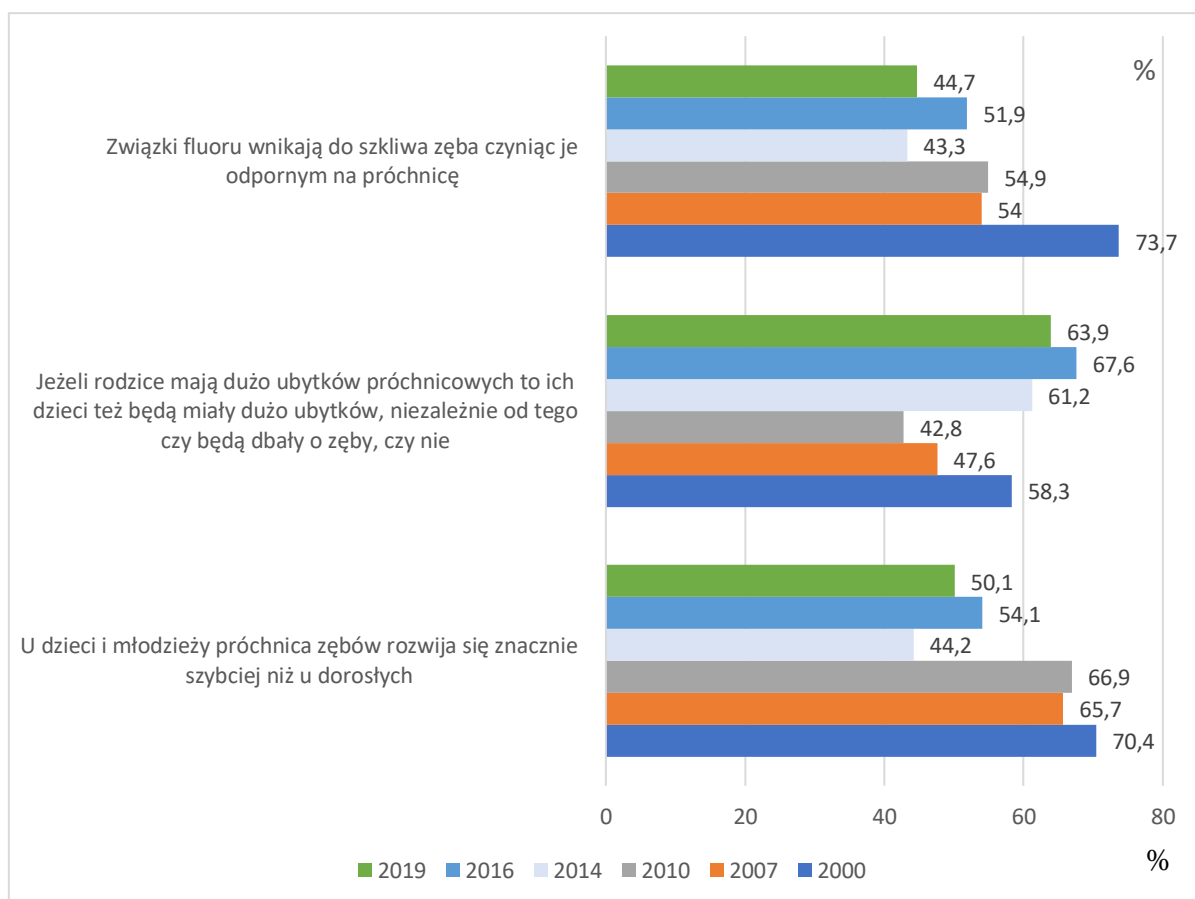


**Ryc. 5.6.** Frekwencja próchnicy zębów u osób w wieku 12 lat w kolejnych badaniach monitoringowych



**Ryc. 5.7.** Poziom próchnicy zębów (średnia wartość PUWZ) u osób w wieku 12 lat w kolejnych badaniach monitoringowych

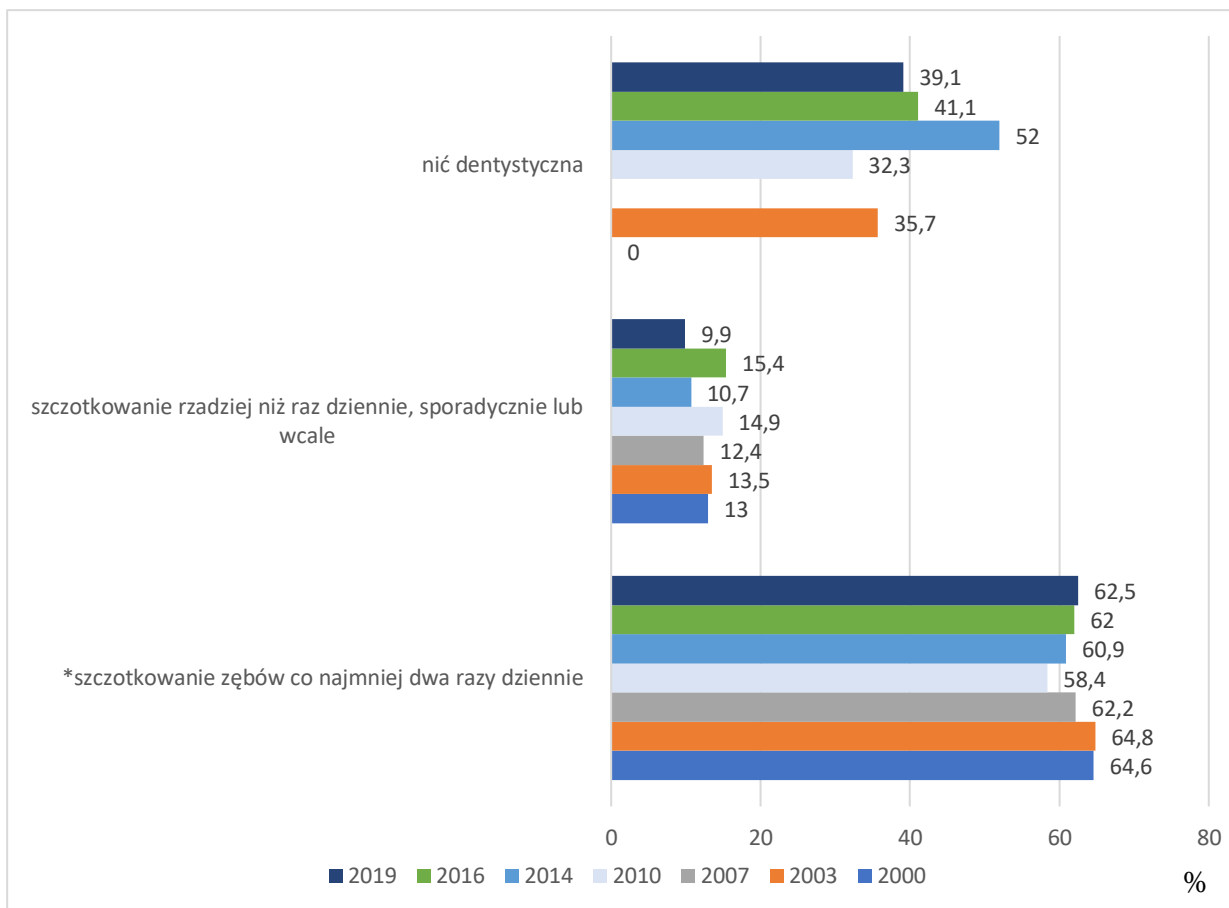
Różnice dotyczące pytań oceniających stan wiedzy osób w wieku 12 lat na temat etiologii i zapobiegania próchnicy zębów i zachowania zdrowotne zadawanych w badaniach prowadzonych w kolejnych latach nie pozwolił na pełną analizę zmian. W odniesieniu do oceny stanu wiedzy zadawano 3 pytania o tej samej treści. Zauważono sukcesywne zmniejszanie się odsetków 12-latków mających świadomość większej skłonności do próchnicy w wieku rozwojowym oraz zdających sobie sprawę ze znaczenia stosowania past do zębów z fluorem w zapobieganiu próchnicy zębów (ryc. 5.7).



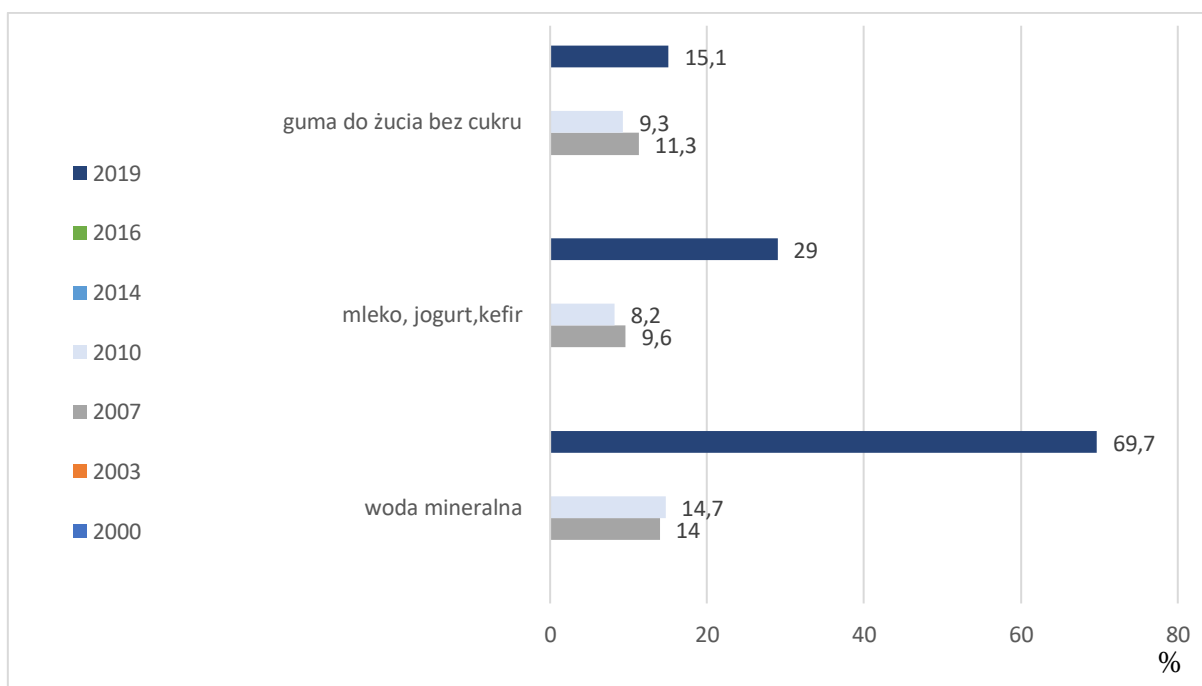
**Ryc. 5.7.** Odsetki osób w wieku 12 lat, które prawidłowo określiły prawdziwość/fałszywość twierdzeń dotyczących etiologii i zapobiegania próchnicy zębów

Analizując zachowania higieniczne zauważono nieznacznie różnice odsetków dzieci szczotkujących zęby co najmniej dwa razy dziennie (ryc. 5.8). Największy odsetek odnotowano w 2003 roku (64,8%), najmniejszy w 2010 roku (58,4%). Największe odsetki dzieci szczotkujących zęby rzadziej niż raz dziennie lub wcale odnotowano w 2010 i 2016 roku (odpowiednio 14,9% i 15,4%). W 2010 roku najniższy odsetek dzieci stosował też nie dentystyczną. Jednocześnie na przestrzeni 19 lat dwukrotnie występowało odstępstwo od trendu malejącej frekwencji próchnicy zębów - właśnie w 2010 i 2016 roku, w odniesieniu do wartości PUWZ – trzykrotnie: w 2003, 2010 i 2016 roku.

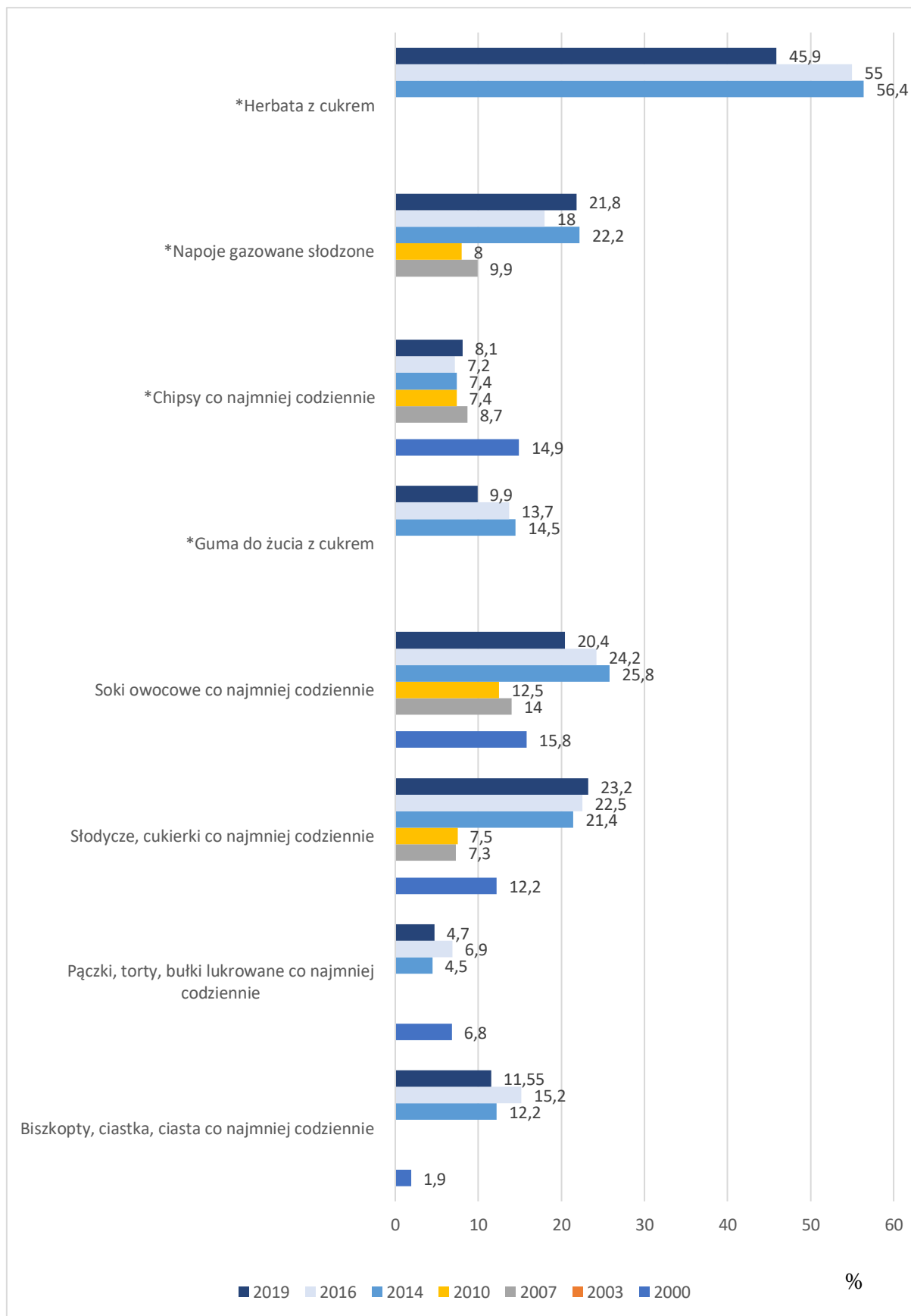
Obserwowano także zmiany w sposobie odżywiania. Niezwykle korzystnym zjawiskiem jest wzrost odsetków dzieci preferujących wodę mineralną niegazowaną do zaspokajania pragnienia, spożywających co najmniej codziennie mleko i produkty mleczne oraz gumę żucia bez cukru (ryc. 5.9). Nieznacznie zmniejszają się także odsetki dzieci spożywających codziennie lub kilka razy dziennie herbatę z cukrem, chipsy, gumę dożucia z cukrem, pączki czy słodkie bułki (ryc. 5.10). Niestety, obserwuje się wzrost odsetków osób spożywających zbyt często napoje słodzone gazowane, soki owocowe i słodczyce, cukierki.



**Ryc. 5.8.** Zmiany zachowań higienicznych osób w wieku 12 lat w okresie 19 lat



**Ryc. 5.9.** Zmiany zachowań dietetycznych osób w wieku 12 lat w okresie 19 lat – odsetki dzieci spożywających codziennie lub kilka razy dziennie produkty ochronne dla zębów



**Ryc. 5.10.** Zmiany zachowań dietetycznych osób w wieku 12 lat w okresie 19 lat - odsetki dzieci spożywających codziennie lub kilka razy dziennie produkty próchnicotwórcze

## Podsumowanie

1. U dzieci w wieku 10 i 12 lat zachowaniami zmniejszającymi ryzyko wystąpienia próchnicy „młodych” zębów stałych są:
  - a. wizyty kontrolne w gabinecie stomatologicznym
  - b. przestrzeganie zasad higieny jamy ustnej, tj. szczotkowanie zębów co najmniej dwa razy dziennie pastą do zębów z fluorem i stosowanie nici dentystycznej,
  - c. preferowanie wody mineralnej do zaspokajania pragnienia i spożywanie produktów spożywczych ochronnych dla zębów – mleka i jogurtów; korzyści przynosi prawdopodobnie także żucie gumy bez cukru.Niestety, co dziesiąte dziecko w tym wieku zgłasza się do dentysty z powodu bólu, co dziesiąte szczotkuje zęby rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale. Mniej niż połowa respondentów posiada wiedzę, że stosuje pastę do zębów z fluorem. Niespełna 40% używa nici dentystycznej.
2. Szczególnie niekorzystne dla uzębienia stałego jest zbyt częste spożywanie produktów zawierających cukier, zwłaszcza słodzonych napojów gazowanych, soków owocowych i herbaty z cukrem. Słodkie napoje gazowane codziennie lub kilka razy dziennie pije co piąte dziecko w wieku 10 i 12 lat, a herbatę z cukrem połowa badanych.
3. Zmiany zachowań zdrowotnych wpływają na częstość i poziom próchnicy zębów. Zmiany korzystne warunkują obniżanie się wartości wskaźników próchnicy, a niekorzystne ich wzrost.
4. Dalece niewystarczający jest poziom wiedzy rodziców dzieci 10-letnich i dzieci w wieku 12 lat na temat etiologii próchnicy i metod zapobiegania tej chorobie, zwłaszcza zasad prawidłowego odżywiania i korzyści płynących ze stosowania profilaktyki fluorkowej. Niezbędna jest więc edukacja prozdrowotna w tym zakresie. Istniejący związek między miejscem zamieszkania a chorobą próchnicową wskazuje na konieczność objęcia działaniami edukacyjnymi zwłaszcza mieszkańców wsi.

## Piśmiennictwo

1. Bombert F et al. Sociodemographic factors associated with oral health in 12-year-old adolescents: hygiene behaviours and health appointments. A cross-sectional national study in Portugal. *IGJ*. 2018;68(5): 327-335.
2. Doichinova L, Bakardjiev P, Peneva M. Assessment of food habits in children aged 6-12 years and the risk of caries. *Biotechnol Biotechnol Equip*. 2015;29(1):200-204.
3. Hugh Silk H., Kwok A. Addressing Adolescent Oral Health: A Review. *Pediatrics in Review*. 2017, 38 (2) 61-68.

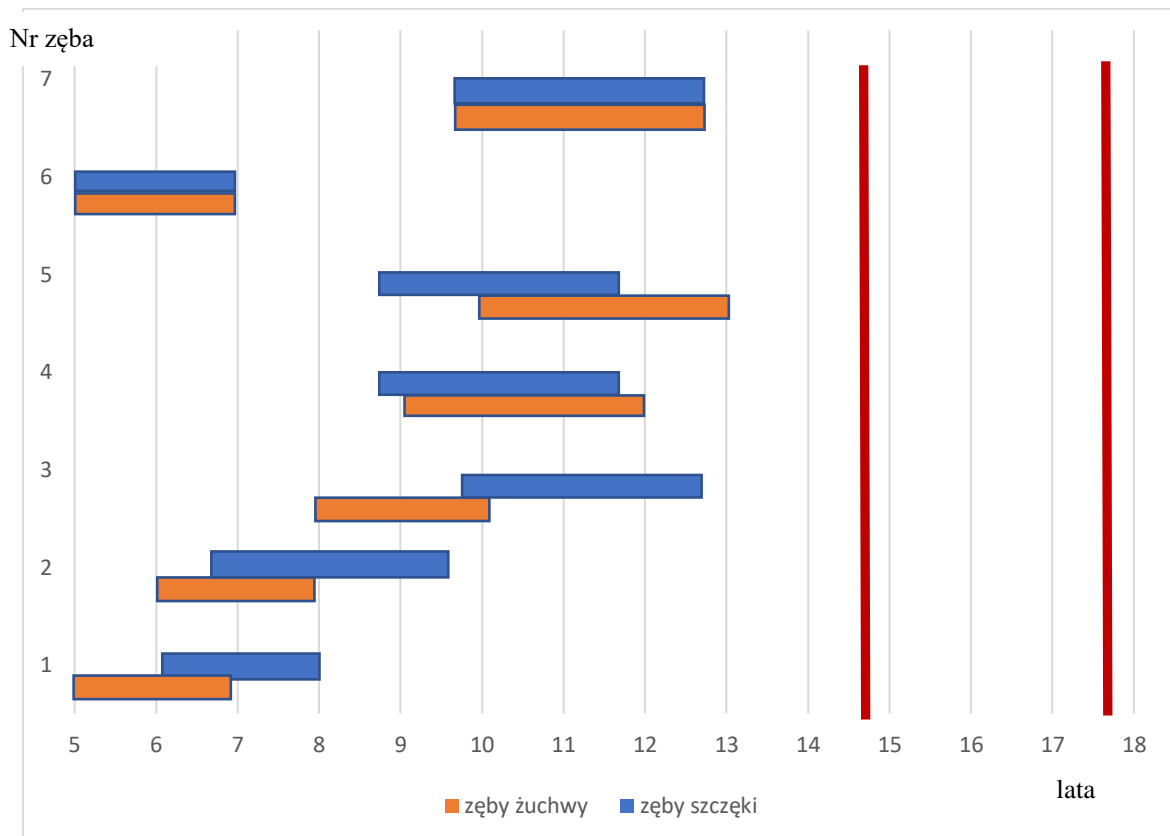
4. Obregón-Rodríguez N, Fernández-Riveiro P, Piñeiro-Lamas M, Smyth-Chamosa E, Montes-Martínez A, Suárez-Cunqueiro MM. Prevalence and caries-related risk factors in schoolchildren of 12- and 15-year-old: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2019;19(1):120.
5. Olczak-Kowalczyk D. et al. Dental Caries Level and Sugar Consumption in 12-Year-Old Children from Poland. *Adv Clin Exp Med*. 2016; 25(3) 545-550.
6. Sandström A. et al. Tooth-brushing behaviour in 6-12-year olds. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2011; 21: 43-49.
7. Szydłowska-Walendowska B, Wochna-Sobańska M: Terminy i kolejność wyrzynania zębów stałych u dzieci łódzkich. *Czas Stomatol*. 2005; 58: 234-239.
8. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 5, 7 i 12 lat w 2016 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2017. ISBN: 978-83-7637-416-1.
9. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 6, 10 i 15 lat w 2018 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2019. ISBN-978-83-7637-484-0.
10. Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2016-2020. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 7, 12 i 65-74 lata w 2019 roku. Red. Olczak-Kowalczyk D. Dział Redakcji i Wydawnictw Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2020. ISBN 978-83-7637-525-0.

## Rozdział 6.

### Czynniki zwiększające zagrożenie próchnicą zębów stałych u młodzieży w wieku 15 i 18 lat

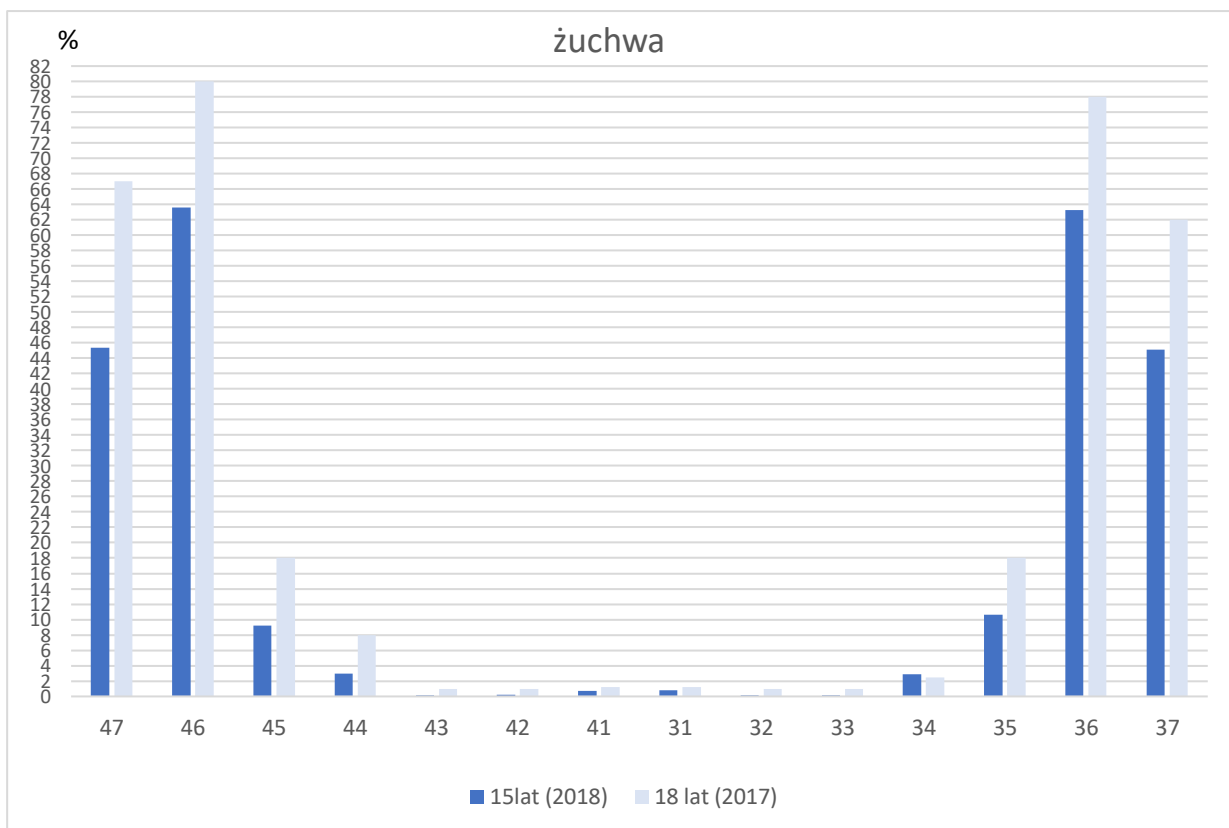
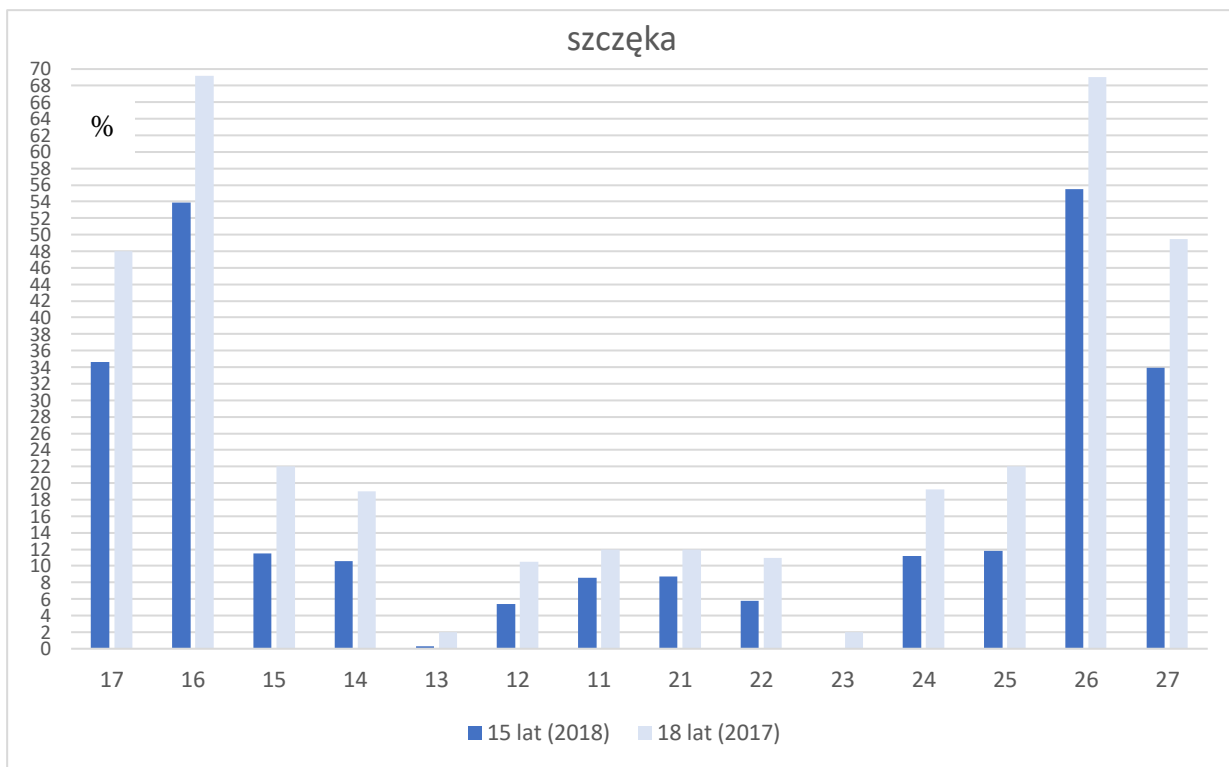
*Dorota Olczak-Kowalczyk, Anna Turska-Szybka*

W przypadku osób w wieku 15 lat minimalny czas ekspozycji zębów na czynniki środowiska jamy ustnej, tj. czas, jaki upłynął od ukazania się w jamie ustnej ostatniego zęba (wiek wyrznięcia zęba drugiego trzonowego średnio 11,4 lata) wynosi 2 lata, maksymalny, tj. czas, jaki upłynął od ukazania się pierwszego zęba - 9 lat (wiek wyrznięcia pierwszego zęba trzonowego stałego i zęba przyśrodkowego siecznego żuchwy – około 6 lat) (ryc. 6.1). U osób w wieku 18 lat czas ekspozycji zębów na środowisko jamy ustnej wynosi od około 5 do 12 lat.



**Ryc. 1.** Okresy wyrzynania się zębów stałych wg Avery'ego

Zębami najczęściej obciążonymi próchnicą zarówno u osób w wieku 15 jak i 18 lat były pierwsze zęby trzonowe, następnie drugie zęby trzonowe (ryc. 6.2).



**Ryc. 6.2.** Rozmieszczenie próchnicy zębów w uzębieniu osób w wieku 15 i 18 lat w szczęce (wykres górny) i żuchwie (wykres dolny) na podstawie badań z 2018 i 2017 roku



Zgromadzono dane kliniczne i socjomedyczne dotyczące 2603 osób w wieku 15 i 18 lat (grupa V: 992 osób w wieku 15 lat – 2018, 1611 w wieku 18 lat – 2017), w tym 1369/52,6% płci żeńskiej i 1292/49,6% mieszkańców wsi.

Częstość występowania próchnicy zębów stałych w tej grupie oszacowano na 90,1% (tab. 6.1). Odsetek osób w PUWZ > 0 był wyższy w grupie młodzieży 18-letniej niż 15-letniej. Podobnie u osób starszych wyższe były także wartości wskaźników PUWZ i PUWP.

**Tabela 6.1.** Wskaźniki próchnicy zębów stałych u młodzieży w wieku 15 i 18 lat tworzących grupę V

Grupa	PUWZ>0	PUWZ	PUWP	Średnia liczba zębów stałych	Wskaźnik leczenia zębów stałych (W/W+P)
	N (%)	Średnia ± SD			
<b>V</b>	2346 (90,1%)	5,88±4,15	8,50±7,66	27,75±0,76	0,63±0,36
<b>Osoby w wieku 15 lat</b>	845 (85,2%)	4,88±3,84	6,50±6,13	27,72±0,84	0,52±0,38
<b>Osoby w wieku 18 lat</b>	1501 (93,2%)	6,50±4,22	9,74±8,23	27,76±0,71	0,69±0,34

W tabeli 6.2. przedstawiono czynniki socjo-ekonomiczne, zachowania zdrowotne i poziom wiedzy dotyczącej etiologii próchnicy zębów młodzieży w Polsce. Poziom wiedzy „stomatologicznej” i zachowania zdrowotne młodzieży w wieku 15 i 18 lat były podobne.

Nie na wszystkie pytania uzyskano odpowiedzi całych badanych grup. Na pytanie dotyczące poziomu wykształcenia matki zdołało odpowiedzieć 823 (83%) osób w wieku 15 lat i 1443 (89,6%) w wieku 18 lat. Sytuacji materialnej nie oceniło odpowiednio 196 (19,8%) piętnastolatków i 289 (17,9%) osiemnastolatków.

Zwraca uwagę dalece niewystarczająca wiedza na temat profilaktyki fluorkowej. Zaledwie połowa badanych osób prawidłowo określiła prawdziwość twierdzeń: „związki fluoru wnikają do szkliwa zęba czyniąc je odpornym na próchnicę” oraz „obok past codziennie używanych zawierających niewielkie ilości fluoru są specjalne preparaty ze znacznie większymi stężeniami związków fluoru”. Wiedzy, czy pasta, którą badany stosuje, zawiera fluor nie posiadało 443 (44,7%) osób 15-letnich i 840 (52,1%) osób 18-letnich.

Posiadana wiedza młodzieży nie przekładała się na zachowania zdrowotne badanych. Większość osób wiedziała, że powierzchnie styczne zębów należy oczyszczać nitią jednak zabieg ten wykonywał co czwarty badany, częściej 18- niż 15-latek. Co czwarty badany

wierzył, że zjedzenie jabłka może zastąpić szczotkowanie zębów. Co trzeci przyznał, że nie szczotkuje zębów lub robi to rzadziej niż dwa razy dziennie.

Młodzież nie zdawała sobie sprawy z większej podatności zębów na czynniki próchnicotwórcze osób w wieku rozwojowym. Niewystarczająca była także świadomość zależności między częstością spożywania produktów spożywczych z cukrem z próchnicą. Co czwarty badany nie wiedział o szkodliwości spożywania napojów gazowanych i soków owocowych. Około 20% respondentów przyznało, że spożywa je codziennie lub kilka razy dziennie. Połowa badanych używała cukru do słodzenia herbaty bądź kawy.

Korzystnym zjawiskiem było częste zaspokajanie pragnienia wodą mineralną niegazowaną, spożywanie mleka i produktów mlecznych naturalnych oraz owoców i świeżych warzyw. Niewielki odsetek młodzieży używał natomiast substytutów cukru.

Ponad 80% badanej młodzieży wiedziało, że należy odwiedzać dentystę co najmniej raz w roku jednak ponad 20% badanych nie odwiedziło gabinetu stomatologicznego w ostatnich 12 i 24 miesiącach. Co dziesiąty respondent przyznał, że nie był dotychczas u dentysty lub był tak dawno, że nie pamięta, kiedy to miało miejsce. Dla 40% powodem wizyty stomatologicznej był przegląd stanu uzębienia. Aż 15,9% młodzieży zgłosiło się z powodu bólu. Wizyty w gabinecie stomatologicznym spowodowane bólem nieznacznie częściej odbywały osoby w wieku 18 lat niż 15-letnie.

W badaniach osób nastoletnich zadano także pytanie o palenie papierosów lub e-papierosów. Do ich palenia codziennie lub kilka razy w tygodniu przyznało się już 2,5% osób 15-letnich i 20,4% osób 18-letnich.

Wyniki analizy korelacji Spearmana obrazującej zależności między czynnikami socjo-ekonomicznymi i zachowaniami zdrowotnymi młodzieży przedstawiono w tabeli 6.3. Dodatkowa analiza ujawniła także związek między paleniem papierosów i e-papierosów z próchnicą zębów. Współczynniki korelacji Spearmana osiągnęły istotne statystycznie wartości dla związku z PUWZ>0:  $r=0,046$ , PUWZ:  $r=0,068$  i PUWP:  $r=0,087$ .

**Tabela 6.2.** Czynniki socjo-ekonomiczne i zachowania zdrowotne osób w wieku 15 i 18 lat na podstawie badań w 2017-2018 roku

Czynniki	Wiek 15 lat	Wiek 18 lat	Grupa V
<b>Poziom wykształcenia matki</b>			
Podstawowe/zawodowe	226/22,8%	465/28,9%	691/26,5%
Średnie	307/30,9%	532/36,9%	839/32,2%
Wyższe/niepełne wyższe	290/29,2%	446/30,9%	736/28,3%
<b>Sytuacja materialna w samoocenie</b>			
Poniżej przeciętnej	16/1,6%	47/2,9%	63/2,4%
Przeciętna	543/54,7%	893/55,4%	1436/55,2%
Powyżej przeciętnej	237/23,9%	382/23,7%	619/23,8%
<b>Poziom wiedzy w samoocenie</b>			
Bardzo dobra	338/34,1%	563/34,9%	901/34,6%
Ograniczona i wystarczająca (przeciętna/ogólna)	627/63,2%	1016/63,1%	1643/63,1%
Niedostateczna/żadna	27/2,7%	32/2,0%	59/2,3%
<b>Właściwe określenie prawdziwości/fałszywości twierdzeń</b>			
U dzieci i młodzieży próchnica zębów rozwija się znacznie szybciej niż u dorosłych	653/65,8%	1032/64,1%	1685/64,7%
Jeżeli rodzice mają dużo ubytków próchnicowych to ich dzieci też będą miały dużo ubytków, niezależnie od tego czy będą dbały o zęby, czy nie	674/67,9%	1124/69,8%	1798/69,1%
Związki fluoru wnikają do szkliwa zęba czyniąc je odpornym na próchnicę	476/48,0%	787/48,9%	1263/48,5%
Zjedzenie po kolacji jabłka może zastąpić wieczorne czyszczenie zębów	759/76,5%	1240/77,0%	1999/76,8%
Są powierzchnie zębowe i przestrzenie nie dające się wyczyścić szczoteczką, dlatego należy dodatkowo stosować nić dentystyczną	805/81,1%	1310/81,3%	2115/81,3%
Częste pojadanie między posiłkami (śniadaniem pierwszym i drugim, obiadem, podwieczorkiem i kolacją) sprzyja rozwojowi próchnicy zębów	420/42,3%	656/40,7%	1076/41,3%
Troszczenie się o zęby mleczne nie ma większego znaczenia, ponieważ zęby mleczne są zastępowane zębami stałymi	565/56,9%	920/57,1%	1485/57,0%
Obok past codziennie używanych zawierających niewielkie ilości fluoru są specjalne preparaty ze znacznie większymi stężeniami związków fluoru	510/51,4%	848/52,6%	1358/52,2%
Soki owocowe i napoje gazowane mogą uszkadzać zęby	759/76,5%	1236/76,7%	1995/76,6%
Dzieci i młodzież powinny zgłaszać się na badania kontrolne do dentysty co najmniej raz w roku	847/85,4%	1397/86,7%	2244/86,2%

**Tabela 6.2.cd.** Czynniki socjo-ekonomiczne i zachowania zdrowotne osób w wieku 15 i 18 lat na podstawie badań w 2017-2018 roku

Czynniki	Wiek: 15 lat	Wiek: 18 lat	Grupa V
<b>Zachowania higieniczne</b>			
Szczotkowanie zębów co najmniej dwa razy dziennie	666/67,1%	1092/67,8%	1758/67,5%
Szczotkowanie zębów rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale	68/6,8%	119/7,0%	187/7,2%
Pasta do zębów z fluorem	487/49,1%	639/39,7%	1126/43,3%
Nić dentystyczna	2/0,2%	624/38,7%	626/24,0%
Płyn do płukania	474/47,8%	819/50,8%	1293/49,7%
<b>Sposób odżywiania</b>			
Zamienniki cukru	70/7,1 %	140/8,7%	210/8,1%
Klika razy dziennie lub każdego dnia:			
Świeże owoce i warzywa	514/51,8%	799/49,6%	1313/50,4%
Biszkopty, ciastka, ciasta, pączki, torty, bułki lukrowane	119/12,0%	216/13,4%	335/12,9%
Dżem / miód	60/6,0%	100/6,2%	160/6,1%
Gumy do żucia z cukrem	175/17,6%	350/21,7%	525/20,2%
Gumy do żucia bez cukru	173/17,4%	328/20,4%	501/19,2%
Słodycze / cukierki	240/24,2%	382/23,7%	622/23,9%
Napoje gazowane (typu cola, lemoniada)	169/17,0%	346/21,5%	515/19,8%
Napoje gazowane bezcukrowe	135/13,6%	250/15,5%	385/14,8%
Herbata z cukrem	456/46,0%	686/42,6%	1142/43,9%
Kawa z cukrem	101/10,2%	320/19,9%	421/16,2%
Soki słodzone	187/18,8%	322/20,0%	509/19,6%
Chipsy	69/6,9%	141/8,7%	210/8,1%
Woda mineralna	739/74,5%	1297/80,5%	2036/78,2%
Ser, jogurt naturalny, mleko	560/56,4%	1015/63,0%	1575/60,5%
Więcej niż 3 przekąski dziennie	134/13,5%	237/14,7%	371/14,3%
Dotychczas nie był u dentysty lub był tak dawno, że nie pamięta, kiedy	122/12,3%	146/9,1%	268/10,3%
Nieodbyta wizyta w ciągu ostatnich 12 miesięcy	85/8,6%	184/11,4%	269/10,3%
Nieodbyta wizyta w ciągu ostatnich 2 lat	32/3,2%	69/4,3%	101/3,9%
Ból przyczyną zgłoszenia się do dentysty	110/11,1%	305/18,9%	415/15,9%
Przeгляд/badanie kontrolne	435/43,9%	649/40,3%	1084/41,6%
Odkładanie wizyty u dentysty	146/14,7%	338/21,0%	484/18,6%

Analiza korelacji Spearmana ujawniła istotny statystycznie dodatni związek między czynnikami socjo-ekonomicznymi a występowaniem i nasileniem próchnicy, tj. zamieszkaniem na wsi oraz płcią żeńską. Pozytywnie wpływał natomiast wysoki poziom wykształcenia rodziców oraz poziom wiedzy respondentów na temat etiologii i zapobiegania próchnicy zębów (tab. 6.3). Status ekonomiczny w samoocenie wpływał tylko na korzystanie z opieki stomatologicznej, o czym świadczy dodatnia korelacja ze wskaźnikiem leczenia zachowawczego zębów. Na korzystanie z leczenia zachowawczego wpływało pozytywnie wyższe wykształcenie rodziców respondentów, poziom wiedzy respondentów oraz płeć żeńska.

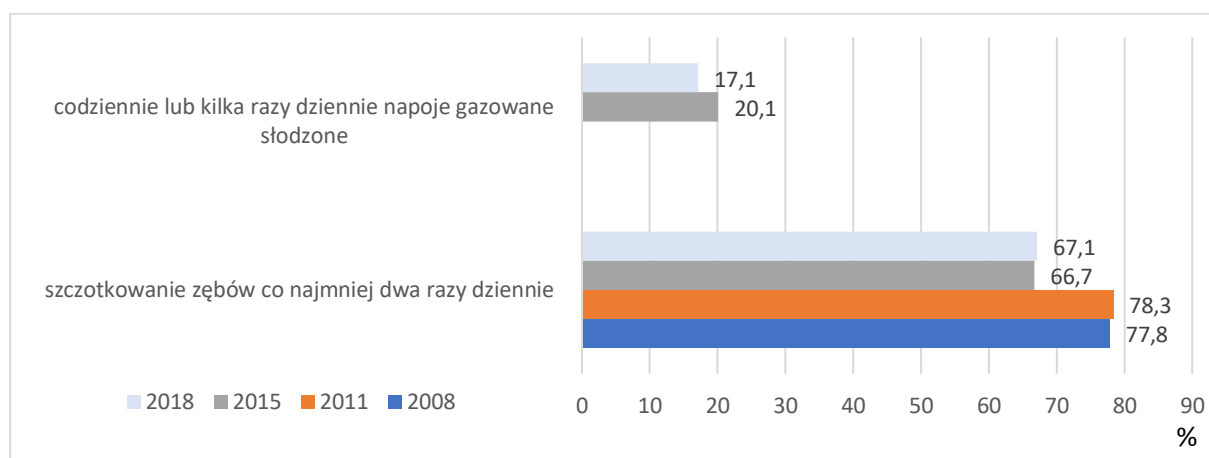
Szansę wystąpienia próchnicy i jej nasilenie zmniejszało co najmniej dwukrotnie w ciągu dnia szczotkowanie zębów, a jej nasilenie także oczyszczanie powierzchni stycznych nicią dentystyczną. Warto podkreślić związek między prawidłowymi zachowaniami a wskaźnikiem leczenia zachowawczego zębów, świadczący o korzystnym wpływie opieki stomatologicznej i prowadzonej edukacji prozdrowotnej przez personel stomatologiczny. Podobny związek zauważono w odniesieniu do zachowań dietetycznych, zwłaszcza ze stosowaniem substytutów cukru, spożywaniem owoców i warzyw, wody mineralnej. Wskaźnik leczenia był ujemnie skorelowany z częstym spożywaniem napojów gazowanych i herbaty z cukrem.

Zachowaniami dietetycznymi negatywnie wpływającymi na stan uzębienia były częste spożywanie słodzonych pokarmów (ciastek, ciast, słodyczy, cukierków), pokarmów skrobiowych solonych - chipsów, a także częste picie napojów gazowanych i kawy z cukrem. Ujemnie skorelowane z nasileniem próchnicy było preferowanie zaspokajania pragnienia wodą mineralną niegazowaną.

W przeszłości badania monitoringowe oceniające stan zdrowia uzębienia osób w wieku 15 lat przeprowadzono 3-krotnie (2008, 2011, 2015). W ciągu 10 lat nastąpiło obniżenie frekwencji próchnicy z 94% w 2008 roku do 83,7% w 2018 roku. Średnia wartość PUWZ zmniejszyła się z 5,95 do 4,88. W tym okresie zmniejszył się odsetek osób szczotkujących zęby co najmniej dwa razy dziennie. Korzystnym zjawiskiem było natomiast zmniejszenie się odsetka 15-latków codziennie lub kilka razy dziennie pijących słodzone napoje gazowane (ryc. 6.3).

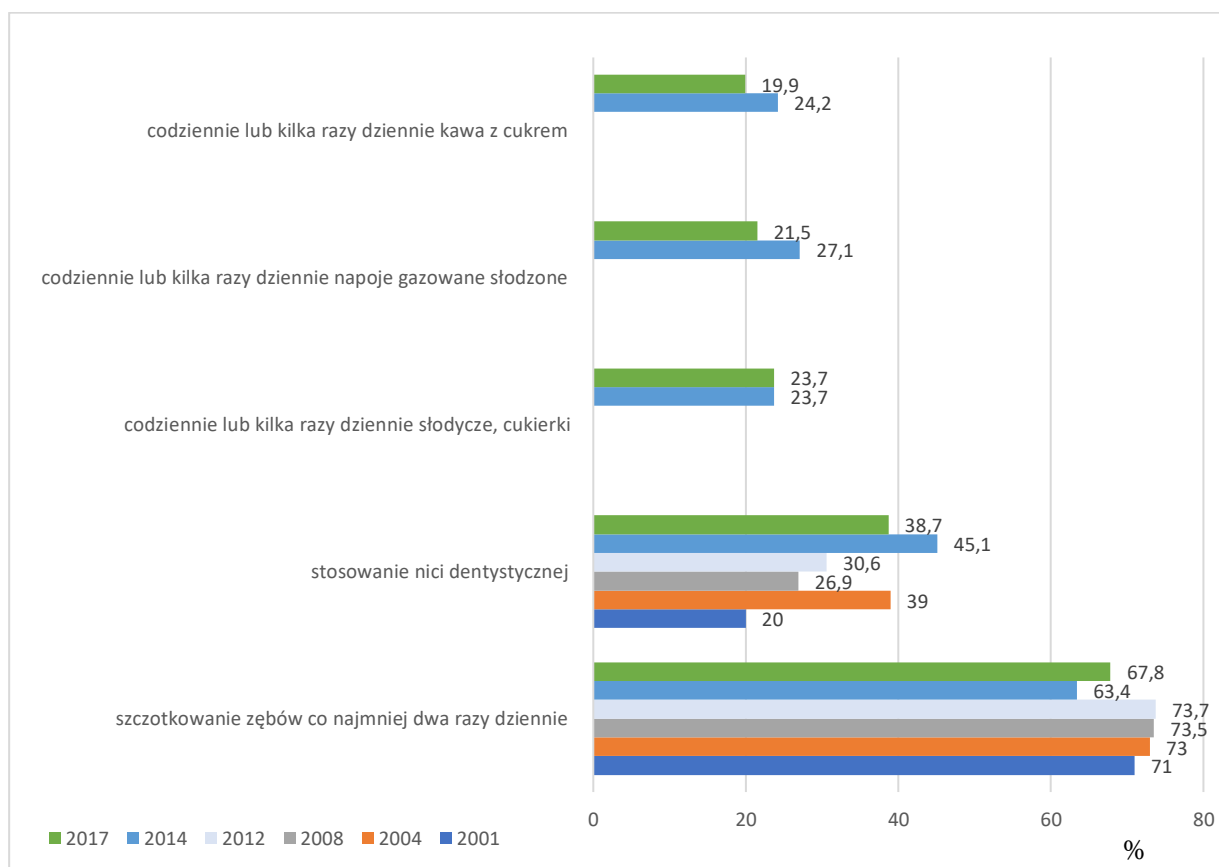
**Tabela 6.3.** Istotne statystycznie współczynniki korelacji Spearmana oceniające związki między czynnikami socjomedycznymi a wskaźnikami próchnicy lub/i wskaźnikiem leczenia zachowawczego zębów stałych na podstawie badań osób w wieku 15 i 18 lat

	Grupa V			Wskaźnik leczenia zębów
	PUWZ>0	PUWZ	PUWP	
Wieś	0,022	0,044*	0,051*	-0,016
Płeć (żeńską)	0,052*	0,035	0,027	0,114*
Poziom wykształcenia matki	-0,039	-0,114*	-0,143*	0,057*
Poziom wykształcenia ojca	-0,056*	-0,113*	-0,132*	0,058*
Status ekonomiczny	-0,004	-0,022	-0,034	0,054*
Poziom w samoocenie	-0,027	-0,063*	-0,064*	0,116*
Częstość wizyt u dentysty	0,077*	0,146*	0,143*	0,187*
Nieodbyta wizyta u dentysty w ciągu 12 miesięcy	-0,006	-0,002	0,004	-0,083*
Nieodbyta wizyta w ciągu 2 lat lub nie pamięta	-0,042*	-0,071*	-0,066*	-0,103*
Powodem wizyty u dentysty ból lub inne dolegliwości	0,043*	0,078*	0,115*	-0,066*
Powodem wizyty u dentysty przegląd/badanie kontrolne	-0,071*	-0,146*	-0,184*	0,089*
Szczotkowanie zębów co najmniej 2 razy dziennie	-0,070*	-0,097*	-0,108*	0,119*
Szczotkowanie zębów rzadziej niż raz dziennie, sporadycznie lub wcale	0,052*	0,057*	0,068*	-0,106*
Stosowane pasty do zębów z fluorem	-0,036	-0,021	-0,022	0,047*
Stosowanie nici dentystycznej	-0,017	-0,029	-0,048*	0,125*
Stosowanie płukanek	-0,011	-0,022	-0,021	0,078*
Stosowanie zamienników cukru	0,008	-0,034	-0,037	0,041*
Częstotliwość spożywania produktów:				
Świeże owoce i warzywa	-0,009	-0,033	-0,036	0,054*
Biszkopty, ciastka, ciasta	0,044*	0,047*	0,047*	0,040
Słodycze/cukierki	0,069*	0,061*	0,062*	-0,027
Napoje gazowane słodzone (typu cola, lemoniada)	0,029	0,064*	0,084*	-0,064*
Herbata z cukrem	-0,009	-0,005	-0,001	-0,044*
Kawa z cukrem	0,047*	0,051*	0,049*	0,004
Chipsy	0,035	0,058*	0,064*	-0,039
Woda mineralna	-0,014	-0,052*	-0,054*	0,091*



**Ryc. 6.3.** Zmiany wybranych zachowań higienicznych i dietetycznych u młodzieży 15-letniej w okresie 10 lat

Badania osób w wieku 18 lat w Polsce były w przeszłości prowadzone 6-krotnie (1998, 2001, 2004, 2008, 2012, 2014). Począwszy od 2001 roku odsetek osób z próchnicą zmniejszył się zaledwie o 4,2% (z 97,4% w 2011 roku do 93,2% w 2017 roku), a wartość z 7,3 do 6,5. To niewielkie zmniejszenie obciążenia próchnicą wiąże się z brakiem widocznej poprawy zachowań higienicznych, a nawet pogorszeniem. Jednocześnie podobnie do grupy osób 15-letnich zauważa się niewielką poprawą nawyków dietetycznych (ryc. 6.4).



**Ryc. 6.4.** Zmiany wybranych zachowań higienicznych i dietetycznych u młodzieży 18-letniej w okresie 10 lat

## Podsumowanie

1. Wiedza młodzieży 15- i 18-letniej na temat zdrowia jamy ustnej i uzębienia jest dalece niewystarczająca. Nawet posiadanie informacji o sposobach zapobiegania próchnicy zębów nie wpływa jednak w wystarczającym stopniu na zachowania zdrowotne młodzieży. Konieczna jest więc nie tylko edukacja w tym zakresie, ale także motywowanie młodzieży do zmiany zachowań.
2. Działania edukacyjne i motywujące powinny być zintensyfikowane zwłaszcza w regionach wiejskich.

3. Podstawowymi czynnikami związanymi z występowaniem i nasileniem próchnicy zębów stałych są
  - a. zbyt częste spożywanie wysoce kariogennych produktów spożywczych, zwłaszcza słodzonych napojów gazowanych,
  - b. zaniedbania higieniczne, zwłaszcza nieszczotkowanie zębów co najmniej dwa razy dziennie i niestosowanie nici dentystycznej do oczyszczania powierzchni stycznych zębów.
4. Na stan zdrowia uzębienia wpływa pozytywnie korzystanie z opieki stomatologicznej, co najmniej dwukrotne szczotkowanie zębów w ciągu dnia i preferowanie wody mineralnej do zaspokajania pragnienia. Niewystarczający poziom korzystania z opieki stomatologicznej, zwłaszcza wizyt kontrolnych i profilaktycznych, wskazuje na konieczność wprowadzenia mechanizmów zachęcających do zgłaszania się do dentysty.

### **Piśmiennictwo**

1. Curtis AM et al. Examining caries aetiology in adolescence with structural equation modelling. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018;46(3):258-264.
2. Broadbent JM. et al. Oral Health Beliefs in Adolescence and Oral Health in Young Adulthood. *J Dent Res.* 2006; 85(4): 339-343.
3. Broadbent JM. Et al. Oral Health-related Beliefs, Behaviors, and Outcomes through the Life Course *J Dent Res.* 2016;95(7):808-13.
4. Masoe AV et al. Preventive and clinical care provided to adolescents attending public oral health services New South Wales, Australia: A retrospective study. *BMC Oral Health.* 2014; 14:142.
5. Olczak-Kowalczyk D. et al. Comparison of oral health condition in Polish adolescents within 7 years. *Dent Med Probl.* 2018;55(4): 399-404.
6. Olczak-Kowalczyk D. et al. Oral Health in Polish Fifteen-year-old Adolescents. *Oral Health Prev Dent.* 2019;17(2):139-146.
7. Olczak-Kowalczyk D. et al. Excessive computer use as an oral health risk behaviour in 18-year-old youths from Poland: A cross-sectional study *Clin Exp Dent Res.* 2019; 5:284-293.
8. Olczak-Kowalczyk D. et al. <https://content.sciendo.com/view/journals/anre/83/1/article-p53.xml> - affiliation0 Cigarette smoking as an oral health risk behavior in adolescents: a cross-sectional study among Polish youths. *Anthropological Review.* 2020; 83(1):53-64.



**CZEŚĆ II.**  
**Edukacja dzieci i młodzieży w zakresie zapobiegania  
próchnicy zębów**



Magdalena Woynarowska-Sołdan  
Angelika Kobylińska  
Dorota Olczak-Kowalczyk

# Rozdział 7

## Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla dzieci w wieku przedszkolnym



# Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla dzieci w wieku przedszkolnym

## Spis treści

1. Podstawowe informacje o zajęciach.
2. Dbanie o zdrowie zębów: materiał pomocniczy dla nauczyciela.
3. Cykl zajęć kierowanych:
  - 3.1. Dbamy o zęby: znaczenie czyszczenia zębów
  - 3.2. Dbamy o zęby: przybory do czyszczenia zębów
  - 3.3. Dbamy o zęby: czyszczenie zębów
  - 3.4. Dbamy o zęby: żywienie sprzyjające zdrowiu zębów

# Podstawowe informacje o zajęciach

<b>Liczba i tematy zajęć</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dbamy o zęby: znaczenie czyszczenia zębów</li><li>2. Dbamy o zęby: przybory do czyszczenia zębów</li><li>3. Dbamy o zęby: czyszczenie zębów</li><li>4. Dbamy o zęby: żywienie sprzyjające zdrowiu zębów</li></ol>
<b>Osoba prowadząca</b>	Nauczyciel wychowania przedszkolnego
<b>Cel główny</b>	Rozwijanie wiedzy i umiejętności dbania o zdrowie zębów
<b>Zapisy Podstawy programowej kształcenia ogólnego, do których można odnieść treści zajęć<sup>1</sup></b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zadania przedszkola. Tworzenie sytuacji sprzyjających rozwojowi nawyków i zachowań prowadzących do samodzielności, dbania o zdrowie (...)</li><li>2. Osiągnięcia dziecka na koniec wychowania przedszkolnego. Fizyczny obszar rozwoju dziecka. Dziecko przygotowane do nauki w szkole (...) samodzielnie wykonuje podstawowe czynności higieniczne (...)</li></ol>
<b>Czas trwania</b>	20–30 minut
<b>Uwagi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sugerowany przebieg zajęć wyznacza pewną ścieżkę postępowania. Dostosuj ją do możliwości, potrzeb swojej grupy.</li><li>• Poinformuj w wybrany przez siebie sposób rodziców dzieci o przeprowadzeniu zajęć na temat dbałości o zdrowie zębów. Dostarcz im ulotkę z informacjami na ten temat (w wersji on-line lub papierowej). Zachęć ich do rozwijania u ich dziecka dbałości o zdrowie zębów.</li></ul>

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej, Dz.U. 2017 poz. 356.

# Dbanie o zdrowie zębów: materiał pomocniczy dla nauczyciela

## Podstawowe informacje o uzębieniu

Uzębienie człowieka zaczyna się rozwijać już w życiu płodowym. Po narodzinach od około 6. miesiąca życia dziecka rozpoczyna się wyrzynanie zębów mlecznych, które trwa do około 2,5 roku życia. Zęby mleczne, tak jak i stałe, dzieli się na grupy o różnych funkcjach: zęby sieczne i kły służą do odgryzania pokarmu, zaś zęby trzonowe do jego rozdrabniania. Dziecko z pełnym uzębieniem mlecznym posiada łącznie 20 zębów (8 siecznych, 4 kły, 8 trzonowych). W uzębieniu stałym dodatkowo wyróżniane są jeszcze zęby przedtrzonowe (8 zębów) oraz trzecie zęby trzonowe, które nie występują u wszystkich ludzi. Zdrowe uzębienie umożliwia prawidłowy rozwój narządu żucia, przyjmowanie pokarmów, rozwój mowy.

## Co powoduje chorobę próchnicową zębów

Jamę ustną dziecka po urodzeniu zasiedlają bakterie pionierskie, które konkurują z bakteriami patogennymi – bakteriami próchnicotwórczymi. Chorobą próchnicową nie można się zarazić od innej osoby – mechanizm jej powstawania jest wieloczynnikowy i sama obecność bakterii próchnicotwórczych nie jest wyznacznikiem choroby. Jednak warto wiedzieć, że bakterie próchnicotwórcze są najczęściej nabywane przez dziecko od jego opiekunów poprzez kontakt z ich śliną, np. poprzez całowanie rączek dziecka, używanie tych samych sztućców podczas karmienia czy oblizywanie smoczka.

Spożywając produkt spożywczy zawierający cukier, dostarczany jest bakteriom próchnicotwórczym (głównie *Streptococcus mutans*) substrat, który przekształcają w kwasy. Bakterie, metabolizując węglowodany do kwasów, obniżają odczyn pH środowiska w jamie ustnej, co prowadzi do rozpuszczania szkliwa zębów. Ślina zobojeźnia kwasy bakteryjne i minerały z powrotem wracają do szkliwa. Jeśli jednak kwasów jest zbyt dużo i są często wytwarzane lub też śliny jest zbyt mało, wtedy kwasy nie zostaną zobojeźnione i nie nastąpi naprawa szkliwa. Po pewnym czasie na powierzchniach zębów pojawią się pierwsze objawy próchnicy – białe plamy, które są skutkiem odwapnienia szkliwa. Najczęściej widoczne są w okolicy przydziąsłowej, w miejscach zalegania płytki nazębnej składającej się z resztek pokarmowych i namnażających się bakterii. Jeśli ataki kwasów utrzymują się, w obrębie białych plam powstaje ubytek próchnicowy, który coraz bardziej się pogłębia. Jak wspomniano, substratem dla bakterii próchnicotwórczych jest cukier. Najbardziej szkodliwym dla zębów cukrem jest sacharoza. Jednak również inne cukry proste, a nawet skrobia, są metabolizowane przez bakterie. Szczególnie szkodliwe są produkty skrobiowe z sacharozą, np. herbatniki czy ciastka. Dlatego dla zachowania zdrowia zębów niezbędne jest ograniczanie spożywania produktów zawierających cukry, a po ich spożyciu dokładne oczyszczenie zębów. Składniki pasty dostarczają również jonów wzmacniających zewnętrzną warstwę zębów (szkliwo).

## Próchnica zębów to istotny problem społeczny

W Polsce próchnica zębów dotyka **41,4% dzieci w wieku 3 lat** oraz **81,6% dzieci w wieku 6 lat**. Nieleczona próchnica zębów może prowadzić do infekcji, bólu, przedwczesnej utraty uzębienia, zaburzeń żucia, mowy oraz problemów psychologicznych. Ostre stany zapalne, takie jak ropnie, mogą być powodem hospitalizacji i przyczyną absencji w szkole.

## Zasady dbania o zdrowie zębów

Filarami zapobiegania próchnicy zębów są: higiena jamy ustnej, prawidłowe nawyki żywieniowe i stosowanie środków zawierających fluor.

### Higiena jamy ustnej

Podstawową zasadą dbałości o zdrowe zęby jest ich regularne oczyszczanie. Rodzice powinni rozpocząć zabiegi higieniczne w jamie ustnej dziecka już od pierwszego wyrzynającego się zęba, stosując **pastę z odpowiednią do wieku zawartością fluoru: 1000 ppm fluoru** (informacja o zawartości fluoru znajduje się na opakowaniu pasty do zębów) w ilości odpowiadającej ziarnu ryżu u dzieci w wieku 0-3 lata, następnie ilość pasty należy zwiększyć do **ilości odpowiadającej ziarnu grochu u dzieci w wieku 3-6 lat**. **Ważne, by to rodzic/opiekun nakładał na szczoteczkę odpowiednią do wieku ilość pasty z fluorem**. Fluor wbudowując się w szkliwo wzmacnia zęby, działa również przeciwbakteryjnie.

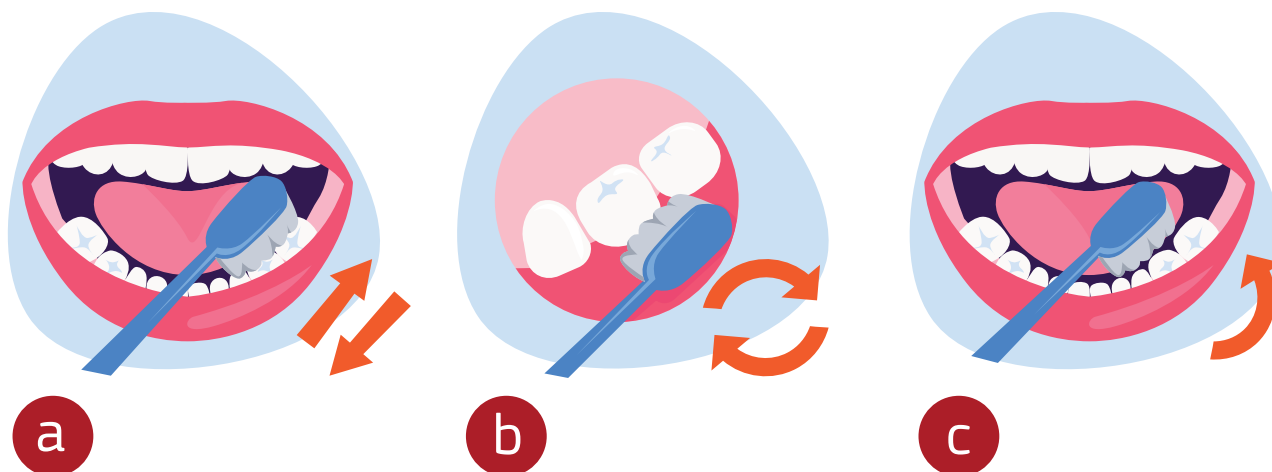


### ilość pasty do zębów odpowiadająca ziarnu ryżu (wiek 0-3 lat) i ziarna grochu (wiek 3-6 lat)

Warto podkreślić, że dzieci **do około 8. roku życia nie wykształcają jeszcze wystarczającej zręczności manualnej by samodzielnie oczyszczać uzębienie, dlatego to opiekunowie są odpowiedzialni za efektywne oczyszczanie zębów swoich dzieci**.

- Szczotkowanie powinno odbywać się 2-krotnie w ciągu dnia: po śniadaniu i po kolacji bezpośrednio przed snem. Po myciu zębów wieczorem dziecko nie powinno już spożywać posiłków, a do picia można podawać wyłącznie wodę.
- Przed szczotkowaniem jamę ustną należy przepłukać energicznie wodą i wypluć, usuwając w ten sposób zalegające resztki pokarmowe.

- Do oczyszczania zębów można użyć szczoteczki manualnej lub elektrycznej – należy pamiętać, że wymagają one odmiennej techniki szczotkowania. Szczoteczką manualną w pierwszych 2 latach życia (do wyrżnięcia się pierwszych zębów trzonowych) zęby powinny być szczotkowane przez wykonywanie ruchów okrężnych. W miarę wyrzynania zębów trzonowych poszczególne powierzchnie zębów wymagają innego traktowania: powierzchnie żujące – ruchów szorowania (ryc. a), powierzchnie policzkowe i wargowe – ruchów okrężnych (ryc. b), powierzchnie językowe/ podniebienne – ruchów wymiatających (ryc. c).



### Techniki szczotkowania zębów mlecznych

- Szczoteczka elektryczna, wykonując ruchy obrotowe oczyszcza zęby, ale jej mała główka wymaga szczotkowania każdego zęba osobno, nie należy zapominać o żadnej powierzchni.
- **Minimalny czas szczotkowania** potrzebny na skuteczne usunięcie płytki nazębnej z wszystkich zębów szacuje się na około **2 minuty**.
- Po szczotkowaniu należy wypluć nadmiar pasty **bez płukania**, by wydłużyć czas ochronnego działania fluoru zawartego w paście.
- Szczoteczkę po użyciu dokładnie wypluć pod bieżącą wodą i ustawić w kubku „główką” do góry w celu wyschnięcia (nie należy przechowywać szczoteczek w szczelnym opakowaniu, gdyż wilgotne środowisko sprzyja namnażaniu bakterii).
- Szczotkowanie zębów nie zapewnia oczyszczenia przestrzeni międzyzębowych. W tym celu należy użyć nici dentystycznej.

### Prawidłowe nawyki żywieniowe

Przedszkole, poza środowiskiem domowym, odgrywa istotną rolę w kształtowaniu u dziecka prawidłowych nawyków żywieniowych. Dlatego jadłospis przedszkolny powinien uwzględniać zasady zdrowego żywienia.

Zdrowiu zębów sprzyja podejmowanie następujących zachowań:

- **Zachowanie 2-godzinnych przerw między posiłkami.** Ze względu na czas potrzebny do przywrócenia pH w jamie ustnej do neutralnego poziomu zalecane jest zachowanie minimum 2-godzinnych przerw pomiędzy posiłkami oraz rezygnacja z podjadania i przekąsek, zwłaszcza zawierających cukier – można je zastąpić np. świeżymi owocami czy jogurtem naturalnym.



- **Picie wody mineralnej.** Pragnienie należy gasić wodą mineralną. Dzieci w wieku przedszkolnym powinny pić soki owocowe w niewielkiej ilości tylko w czasie głównych posiłków, natomiast napoje gazowane powinny zostać wyeliminowane.
- **Stosowanie zamienników cukru.** Stosowanie zamienników cukru, np. ksylitolu, który nie jest metabolizowany przez bakterie próchnicotwórcze, ogranicza ich namnażanie w jamie ustnej. Dodatek ksylitolu pozwala uzyskać słodki smak, jednocześnie działając przeciwpróchnicowo.
- **Wybór produktów korzystnych dla zdrowia zębów.** Spożywanie surowych, sprężystych owoców i warzyw, ziaren zbóż i produktów pełnoziarnistych oraz mleka i jego przetworów zapewnia dostarczanie dziecku składników pokarmowych potrzebnych do prawidłowego rozwoju. Konsystencja pokarmu (twardość / sprężystość) stymuluje wydzielanie śliny i przyspiesza neutralizację pH w jamie ustnej. Należy pamiętać że korzystne dla zdrowia są produkty mleczne naturalne. Wszelkie desery mleczne, jogurty owocowe są próchnicotwórcze.

### Opieka stomatologiczna

Warto wiedzieć, że **pierwsza wizyta** w gabinecie stomatologicznym powinna odbyć się w **pierwszym roku życia** dziecka. Dzięki zgłoszeniu się, gdy dziecko nie wymaga interwencji, lekarz dentyista lub higienistka stomatologiczna mogą przekazać rodzicom zasady prawidłowego dbania o zdrowe uzębienie ich pociech – zasady higieniczne i żywieniowe. **Wizyty stomatologiczne należy odbywać z dzieckiem regularnie co 6 miesięcy.**

Oprócz profilaktyki domowej ważne jest korzystanie z bezpiecznej i skutecznej profesjonalnej profilaktyki przeciwpróchnicowej w gabinecie stomatologicznym. Dzieciom do 6. roku życia można co 3 lub 6 miesięcy aplikować na powierzchnię zębów lakier o wysokiej zawartości fluoru (częstość aplikacji zależna jest od oszacowanego na podstawie wywiadu i badania stomatologicznego poziomu ryzyka choroby próchnicowej). **Lakierowanie** zębów jest łatwym i krótkotrwałym zabiegiem, który można wykonywać już od pierwszego zęba mlecznego, dzięki czemu dziecko nabiera pozytywnych doświadczeń w środowisku gabinetu stomatologicznego, nawiązuje relacje z personelem stomatologicznym i odnosi korzyść zdrowotną.

Innym zabiegiem profilaktycznym, który najczęściej dotyczy pierwszych zębów trzonowych stałych jest **lakowanie**. Polega on na mechanicznym zabezpieczeniu dostępu bakterii do najbardziej narażonych na próchnicę zagłębień na powierzchni żującej zębów trzonowych. W tym celu używa się materiału stomatologicznego podobnego do stosowanego podczas wypełniania ubytków próchnicowych. Warto wiedzieć, że pierwsze zęby trzonowe stałe mogą się wyrzynać już u 5-latków. Ze względu na długi okres od początku wyrzynania do osiągnięcia płaszczyzny obecnych w jamie ustnej pozostałych zębów, często są pomijane podczas szczotkowania. Są one bardziej narażone na próchnicę również ze względu na swoją budowę – obecność głębokich bruzd, dołków, zagłębień trudnych do oczyszczenia oraz stopień mineralizacji szkliwa.

## Chcesz wiedzieć więcej? Przeczytaj:

Szczepańska J., Hilt A., Daszkowska M., Marczuk-Kolada G. (2015): Zalecenia w zakresie higieny jamy ustnej dla dzieci i młodzieży w kolejnych grupach wiekowych. Uzyskano 28.10.2020 r. z: [https://ptsd.net.pl/wp-content/uploads/2017/05/Zalecenia\\_w\\_zakresie\\_higieny\\_jamy\\_ustnej\\_dla\\_dzieci\\_i\\_mlodziemy\\_w\\_kolejnych\\_grupach\\_wiekowych.pdf](https://ptsd.net.pl/wp-content/uploads/2017/05/Zalecenia_w_zakresie_higieny_jamy_ustnej_dla_dzieci_i_mlodziemy_w_kolejnych_grupach_wiekowych.pdf)

Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej [http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2017/04/ns\\_2017\\_045-052.pdf](http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2017/04/ns_2017_045-052.pdf)

Olczak-Kowalczyk D. (red.) (2015): Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej, PTSD, Colgate, ACFF. Uzyskano 28.10.2020 r. z: <https://chapters.acffglobal.org/poland/wp-content/uploads/sites/11/2019/07/Żywienie-dzieci-i-mlodziemy-2-1.pdf>

Indywidualna profilaktyka fluorkowa u dzieci i młodzieży – rekomendacje polskich ekspertów [http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2019/10/ns\\_2019\\_02\\_06\\_PL.pdf](http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2019/10/ns_2019_02_06_PL.pdf)

# Cykl zajęć kierowanych: zajęcia 1.

<b>Temat</b>	Dbamy o zęby: znaczenie czyszczenia zębów.
<b>Cel główny</b>	Rozwijanie wiedzy i umiejętności dbania o zdrowie zębów.
<b>Zadania (cele szczegółowe)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Refleksja nad funkcją zębów i znaczeniem dbałości o ich zdrowie.</li><li>- Poznanie piosenki zwracającej uwagę na potrzebę czyszczenia zębów i zachęcającej do tego.</li></ul>
<b>Oczekiwane efekty</b>	Po zajęciach dzieci: <ul style="list-style-type: none"><li>- wiedzą, do czego służą zęby, dlaczego trzeba dbać o ich zdrowie,</li><li>- znają piosenkę zachęcającą do czyszczenia zębów</li></ul>
<b>Pomoce</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plansza z obrazkiem przedstawiającym uśmiechające się dziecko z widocznymi zębami (wydruk w formacie A4).</li><li>- Nagranie piosenki „Myj zęby”.</li><li>- Odtwarzacz.</li></ul>
<b>Uwagi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tekst piosenki można znaleźć w internecie.</li><li>- Ta piosenka może wam towarzyszyć jako tło np. w czasie czyszczenia zębów w przedszkolu i w czasie zajęć (aktywności) dotyczących dbałości o zdrowie zębów zaproponowanych w tym cyklu zajęć. Możesz nauczyć dzieci jej słów, dołączyć proste ruchy pozwalające ją „odtańczyć”.</li><li>- Te zajęcia mają służyć pozytywnej i konstruktywnej refleksji nad zdrowiem jamy ustnej. Nie dopuszczaj do omawiania indywidualnych przypadków dzieci mających widoczne problemy z zębami.</li></ul>

## Sugerowany przebieg zajęć

1. Przygotuj planszę z obrazkiem przedstawiającym uśmiechające się dziecko z widocznymi zębami. Nie pokazuj jej dzieciom. Poproś dzieci, aby usiadły obok ciebie na dywanie. Powiedz, że chcesz z nimi porozmawiać o ważnej części ciała człowieka. O tym, jaka to jest część, dzieci dowiedzą się dzięki rozwiązaniu zagadki: „Są małe, białe, każdy je ma, są zdrowe wtedy, gdy się o nie dba” (zęby). Jeśli dzieci będą miały problem z rozwiązaniem zagadki, podpowiedz im, pokazując przygotowaną planszę.
2. Porozmawiaj z dziećmi o tym, do czego służą zęby, dlaczego trzeba o nie dbać i co to znaczy „dbać o zęby”. Wysłuchaj dzieci, orientując się w ich wiedzy, uzupełnij zależnie od potrzeb.
3. Wprowadź piosenkę „Myj zęby”<sup>2</sup>. Powiedz dzieciom, że posłuchają nagrania piosenki. Poproś, by wysłuchały, o czym ona jest. Włącz nagranie piosenki.

### Myj zęby

(tekst: Ewa Chotomska, kompozycja: Krzysztof Marzec,  
wykonanie dziecięcy zespół wokalny-taneczny „Fasolki”)

Szczotka, pasta, kubek, ciepła woda, tak się zaczyna wielka przygoda.  
Myję zęby, bo wiem dobrze o tym, kto ich nie myje ten ma kłopoty.  
Żeby zdrowe zęby mieć, trzeba tylko chcieć.  
Szcotko, szcotko, hej szcoteczko! O! O! O!  
Zatańcz ze mną, tańcz w kółeczko! O! O! O!  
W prawo, w lewo, w lewo, w prawo! O! O! O!  
Po jedzeniu, kręć się żwawo! O! O! O!  
W prawo, w lewo, w lewo, w prawo! O! O! O!  
Po jedzeniu kręć się za żwawo! O! O! O!  
Bo to bardzo ważna rzecz, żeby zdrowe zęby mieć!

Poproś dzieci o odpowiedź na zadane wcześniej pytanie (o czym jest ta piosenka?), jeśli trzeba – zadaj pytania pomocnicze. Zapytaj dzieci także, czy piosenka im się podobała.

4. Zakończ zajęcia. Podziękuj dzieciom za udział w nich.

---

### Załącznik 1. Plansza z obrazkiem przedstawiającym uśmiechające się dziecko z widocznymi zębami

---

<sup>2</sup> Uzyskano zgodę Twórców na nieodpłatne wykorzystanie tego utworu w tej publikacji.



## Cykl zajęć kierowanych: zajęcia 2.

<b>Temat</b>	Dbamy o zęby: przybory do czyszczenia zębów.
<b>Cel główny</b>	Rozwijanie wiedzy i umiejętności dbania o zdrowie zębów.
<b>Zadania (cele szczegółowe)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utrwalenie piosenki zwracającej uwagę na przybory do czyszczenia zębów i zachęcającej do ich czyszczenia.</li><li>- Stworzenie listy przyborów do czyszczenia zębów.</li><li>- Wyjaśnienie, do czego służy nić dentystyczna i jak nitkuje się zęby.</li></ul>
<b>Oczekiwane efekty</b>	Po zajęciach dzieci: <ul style="list-style-type: none"><li>- wiedzą, że elementem dbałości o zęby jest ich czyszczenie,</li><li>- znają przybory do czyszczenia zębów,</li><li>- wiedzą, do czego służy nić dentystyczna i jak nitkuje się zęby.</li></ul>
<b>Pomoce</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nagranie piosenki „Myj zęby”.</li><li>- Przybory do czyszczenia zębów, kilka szczotek do zębów, kilka tubek past, kilka kubków, worek do ich schowania.</li><li>- Jedno opakowanie nici dentystycznej, kilka kawałków nici po ok. 25 cm.</li><li>- Sznurek/wstążka długości 1 m.</li></ul>
<b>Uwagi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Worek z przyborami do czyszczenia zębów przygotuj przed zajęciami.</li></ul>

## Sugerowany przebieg zajęć

Zaproś dzieci na środek sali. Zapytaj je, czy pamiętają piosenkę o czyszczeniu zębów. Przypomnij im ją (np. odsłuchajcie ją, zatańczcie w kółku do melodii).

1. Powiedz, że dla zdrowia zębów bardzo ważne jest ich czyszczenie (dzieci prawdopodobnie o tym poprzednio wspomniały). Zapytaj dzieci, czy to robią, kiedy, gdzie (w domu, w przedszkolu), kto im w tym pomaga, za pomocą czego to robią.
2. Powiedz dzieciom, że przygotowałaś(łeś) worek z przyborami do czyszczenia zębów. Pokaż im go. Poproś dzieci o rozpoznanie przyborów za pomocą dotyku – bez używania wzroku. Pozwól każdemu dziecku doświadczyć tego ćwiczenia. Rozłóżcie przybory na podłodze lub stole. Poproś dzieci o połączenie przyborów w zestawy (szczotka, pasta, kubek).
3. Powiedz dzieciom, że jest jeszcze jeden przybór do czyszczenia zębów. Pokaż im opakowanie nici dentystycznej, wyciągnij kawałek nici, rozdaj dzieciom przygotowane kawałki nici, by mogły jej dotknąć. Zapytaj dzieci, czy wiedzą, do czego służy nić. Jeśli trzeba, wytłumacz im to. Zapytaj dzieci, czy miały nitkowane zęby przez rodziców, czy widziały, jak ktoś nitkuje zęby.
4. Zaproś dzieci do zabawy ruchowej zapoznającej ze sposobem nitkowania. Zamodeluj nitkowanie na przykładzie: poproś dwoje dzieci o stanięcie obok siebie, weź sznurek, wsuń go delikatnie między dzieci i przesuwaj od stóp do ramion, imitując nitkowanie. Poproś dzieci, by ustawiły się w szeregu w kształcie podkowy, stykając się ramionami (w ten sposób stworzą łuk zębowy). Poproś do siebie parę dzieci. Jedno ustaw przed, a drugie za pierwszą dwójką dzieci z rzędu. Daj im sznurek i poproś o imitowanie nitkowania. Zmieniaj „nitkujące” pary, tak, aby każde dziecko miało okazję tego spróbować. Czuwaj nad przebiegiem zabawy.
5. Zakończ zajęcia. Podziękuj dzieciom za udział w nich.

## Cykl zajęć kierowanych: zajęcia 3.

<b>Temat</b>	Dbamy o zęby: czyszczenie zębów.
<b>Cel główny</b>	Rozwijanie wiedzy i umiejętności dbania o zdrowie zębów.
<b>Zadania (cele szczegółowe)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Przypomnienie piosenki „Myj zęby”.</li><li>- Refleksja nad sposobem czyszczenia zębów.</li><li>- Czyszczenie zębów w praktyce.</li><li>- Zachęcenie do czyszczenia zębów.</li></ul>
<b>Oczekiwane efekty</b>	Po zajęciach dzieci wiedzą, jak czyścić zęby.
<b>Pomoce</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nagranie piosenki „Myj zęby”.</li><li>- Minutnik.</li><li>- Zestaw 6 kart: Zasady czyszczenia zębów (wydruk w formacie A4).</li><li>- Taśma klejąca do przyklepienia zasad czyszczenia zębów w łazience.</li><li>- Przybory do czyszczenia zębów należące do dzieci.</li><li>- Plansza z kalendarzem czyszczenia zębów w przedszkolu dla całej grupy (wydruk w formacie A4 lub A3).</li><li>- Plansza z kalendarzem czyszczenia zębów dla każdego dziecka do zabrania do domu (wydruk w formacie A4 lub A3).</li></ul>



# Sugerowany przebieg zajęć

## Część pierwsza

1. Zaproś dzieci na środek sali. Przypomnij im piosenkę z poprzednich zajęć (np. odsłuchajcie ją, zatańczcie w kółku do melodii).
2. Porozmawiaj z dziećmi o tym, jak trzeba czyścić zęby (jeśli uznasz to za właściwe, weź lalkę lub maskotkę, która „nie wie”, jak czyścić zęby, i poproś dzieci, by jej o tym opowiedziały). Wysłuchaj odpowiedzi dzieci. Podziękuj za nie i powiedz, że je uporządkujecie za pomocą obrazków (zestaw 6 kart).
3. Przedstaw dzieciom zasady czyszczenia zębów, wykorzystując karty z ilustracjami we wskazanej niżej kolejności. Nawiązuj do wypowiedzi dzieci:
  - Zasada 1: Czyszczę zęby rano i wieczorem (po śniadaniu i przed snem).
  - Zasada 2: Przed czyszczeniem zębów przepłukuję usta wodą.
  - Zasada 3: Dorosły nakłada na moją szczoteczkę do zębów tyle pasty co ziarno grochu (pokaż, ile to jest).
  - Zasada 4: Czyszczę zęby co najmniej 2 minuty (dla umożliwienia dzieciom orientacji w tym, ile to jest 2 minuty, wykorzystaj np. 2x nagranie piosenki, która trwa 1,06 min lub dźwiękowy minutnik odmierzający czas. Zwróć uwagę dzieci na sposób szczotkowania zębów. Dzieci powinny czyścić:
    - powierzchnie zębów od strony policzków: ruchem okrężnym,
    - powierzchnie od strony języka: ruchem wymiatania,
    - powierzchnie żujące, którymi gryzą: ruchem szorowania.

Poproś dzieci o dobranie się w pary. Następnie poproś, by jedno z dzieci wysunęło przed siebie ręce z dłońmi zamkniętymi w piąstki i połączonymi ze sobą, tworząc zęby – pokaż, jak to zrobić. Drugie dziecko wykonuje ręką ruchy okrężne i wymiatania wokół dłoni partnera i ruch szorowania nad jego dłońmi. Zademonstruj zabawę i poproś dzieci o naśladowanie ruchów, zmień role w parach, tak by każde dziecko mogło zademonstrować prawidłowy ruch.

  - Zasada 5: Po oczyszczeniu zębów wypluwam pastę i nie płuczę ust wodą.
  - Zasada 6: Po oczyszczeniu zębów dokładnie płuczę szczotkę do zębów pod bieżącą wodą i ustawiam ją w kubku „główką” do góry.

Powtórzcie razem te zasady.
4. Zaproś dzieci do łazienki, powieście karty z zasadami czyszczenia zębów na jej ścianach w odpowiedniej kolejności.
5. Zakończ zajęcia. Podziękuj dzieciom za udział w nich.

## Część druga

1. W tym dniu pobytu w przedszkolu umożliw dzieciom wyczyszczenie zębów: praktykowanie zasad (zwracaj uwagę na prawidłowe postępowanie dzieci przy okazji każdego czyszczenia zębów w przedszkolu):
  - Podziel dzieci na mniejsze grupy zależnie od liczby umywalk w łazience (przy jednej umywalce może jednocześnie czyścić zęby 1–3 dzieci).
  - Poproś dzieci o zajęcie miejsca przy umywalce.
  - Rozdaj im ich przybory do czyszczenia zębów.
  - Poproś o wypłukanie ust wodą.
  - Nałóż pastę (ilość ziarna grochu) na szczoteczki i poproś o czyszczenie zębów – czuwaj nad przebiegiem tej czynności.
  - Po oczyszczeniu zębów poproś dzieci o dokładne wyplucie pasty i wypłukanie szczoteczki do zębów. Zaznacz by nie płukały ust wodą.
  - Wypłukane szczoteczki przechowuj ustawione główką do góry, by umożliwić wyschnięcie.

Uwaga: poproś o wsparcie w realizacji tej aktywności osobę pełniącą rolę pomocniczą w twojej grupie lub innego nauczyciela, którzy zapewnią opiekę dzieciom czekającym na swoją kolej czyszczenia zębów.
2. Powiedz dzieciom, że będziecie zaznaczać fakt czyszczenia zębów w przedszkolu. Pokaż im planszę z kalendarzem czyszczenia zębów w przedszkolu. Zaznaczcie na niej fakt dzisiejszego czyszczenia zębów. Powiedz, że kartę z podobnym kalendarzem do wypełniania w domu przekażesz ich rodzicom.
3. Zakończ zajęcia. Podziękuj dzieciom za udział w nich.
4. Przy wyjściu z przedszkola tego dnia rozdaj dzieciom i ich rodzicom planszę z kalendarzem czyszczenia zębów w domu. Zachęć do powieszenia go w łazience i wypełniania.

---

**Załącznik 1.** Zestaw 6 kart: Zasady czyszczenia zębów

**Załącznik 2.** Plansza z kalendarzem czyszczenia zębów w przedszkolu dla całej grupy

**Załącznik 3.** Plansza z kalendarzem czyszczenia zębów dla każdego dziecka do zabrania do domu.



**Czyszczę zęby rano i wieczorem  
(po śniadaniu i przed snem).**



**Przed czyszczeniem zębów  
przepłukuję usta wodą.**



**Doroŝty nakłada na moją szczoteczkę  
do zębów tyle pasty co ziarno grochu.**



**Czyszczę zęby co najmniej 2 minuty.**



**Po oczyszczeniu zębów wypluwam pastę  
i nie płuczę ust wodą.**



**Po oczyszczeniu zębów dokładnie płuczę  
szczotkę do zębów pod bieżącą wodą  
i ustawiam ją w kubku „główką” do góry.**



# Mój kalendarz szczotkowania zębów



1. Czyszczę zęby rano i wieczorem (po śniadaniu i przed snem).

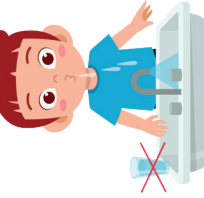
Każdego dnia  
po wyszczotkowaniu zębów -  
pokoloruj pole



4. Czyszczę zęby co najmniej 2 minuty.

START

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20



5. Po oczyszczeniu zębów wypłuwam pastę i nie płuczę ust wodą.



3. Dorosły nakłada na moją szczoteczkę do zębów tyle pasty co ziarno grochu.



6. Po oczyszczeniu zębów dokładnie płuczę szczoteczkę do zębów pod bieżącą wodą i ustawiam ją w kubku „główką” do góry.

META

Ostatniego dnia miesiąca sprawdź, czy szczotkowałeś(-łaś) zęby regularnie. Jeśli tak, **BRAWO**, rób tak dalej! Jeśli nie, zacznij to robić!

# Mój kalendarz szczotkowania zębów



Każdego dnia po wyszczotkowaniu zębów:

- rano - pokoloruj pole ze słońcem na żółto
- wieczorem - pokoloruj pole z księżycem na niebiesko.



1. Czyste zęby rano i wieczorem (po śniadaniu i przed snem).



2. Przed czyszczeniem zębów przepłukuj usta wodą.



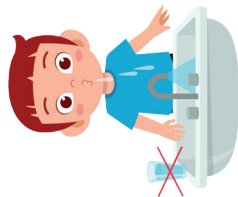
3. Używam nici dentystycznej.



4. Dorosły nakłada na moją szczoteczkę do zębów tyle pasty co ziarno grochu.



5. Czyste zęby co najmniej 2 minuty.

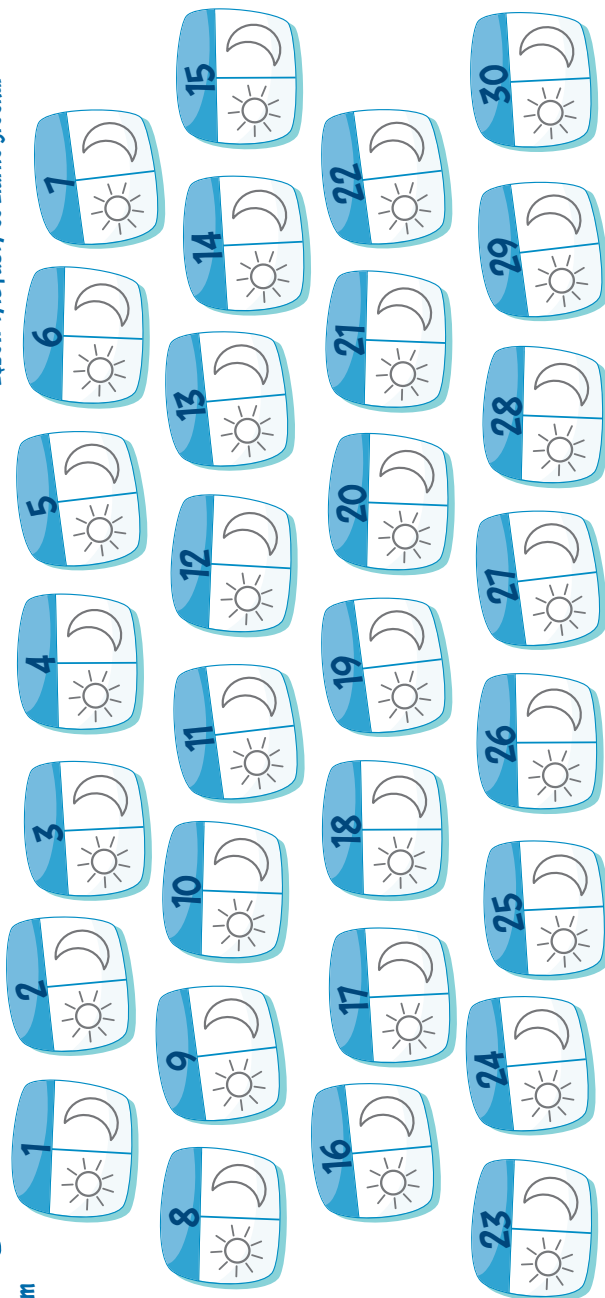


6. Po oczyszczeniu zębów wypływam pastę i nie płuczę ust wodą.



7. Po oczyszczeniu zębów dokładnie płuczę szczotkę do zębów pod bieżącą wodą i ustawiam ją w kubku „główką” do góry.

## START



## META

Ostatniego dnia miesiąca sprawdź, czy szczotkowałeś(-łaś) zęby regularnie. Jeśli tak, **BRAWO**, rób tak dalej! Jeśli nie, zacznij to robić!

# Cykl zajęć kierowanych: zajęcia 4.

<b>Temat</b>	Dbamy o zęby: żywienie sprzyjające zdrowiu zębów.
<b>Cel główny</b>	Rozwijanie wiedzy i umiejętności dbania o zdrowie zębów.
<b>Zadania (cele szczegółowe)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Refleksja nad produktami korzystnymi i niekorzystnymi dla zębów.</li><li>- Wykonanie pracy plastycznej (wydzieranki z papieru kolorowego).</li></ul>
<b>Oczekiwane efekty</b>	Po zajęciach dzieci znają produkty korzystne i niekorzystne dla zdrowia zębów
<b>Pomoce</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plansza z uśmiechniętym zębem i plansza ze smutnym zębem (wydruk w formacie A4).</li><li>- 2 arkusze papieru typu flipchart (ewentualnie inny duży arkusz papieru lub tablica korkowa zależnie od twoich zasobów).</li><li>- Zestaw 10 kartek z konturami produktów żywnościowych sprzyjających i niesprzyjających zdrowiu zębów (wydruk każdej kartki w kilku egzemplarzach w formacie A5 lub A4).</li><li>- Papier kolorowy, klej.</li><li>- Plansza z kolorowanką – dzieci młodsze (dla każdego dziecka do zabrania do domu) (wydruk w formacie A4).</li><li>- Plansza z labiryntem – dzieci starsze (dla każdego dziecka do zabrania do domu) (wydruk w formacie A4).</li></ul>
<b>Uwagi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plansze z uśmiechniętym (zdrowym) i smutnym (niezdrowym) zębem naklej na arkusze papieru przed zajęciami.</li><li>- Kartki z konturami produktów żywnościowych sprzyjających i niesprzyjających zdrowiu zębów możesz wykorzystać do pracy plastycznej typu wydzieranka (jak zaproponowano niżej). Jeśli wolisz, możesz je wykorzystać jako kolorowanki.</li></ul>

## Sugerowany przebieg zajęć

1. Powiedz dzieciom, że dla zdrowia zębów ważne jest także to, co jemy (być może dzieci wspomniaty o tym na pierwszych zajęciach, jeśli tak, nawiąż do tego). Powiedz, że niektóre produkty żywnościowe wzmacniają zęby, sprawiają, że zęby są zdrowe (wskaz planszę z uśmiechniętym zębem). Zapytaj dzieci, czy znają takie produkty. Wysłuchaj ich pomysłów, uporządkuj, uzupełnij zależnie od potrzeb. Podobnie postąp z produktami, które szkodzą zębom, sprawiają, że zęby nie są zdrowe (wskaz planszę ze smutnym zębem).
2. Zaproponuj dzieciom wykonanie pracy plastycznej: wydzieranki. Rozdaj każdemu dziecku jedną kartkę z konturem produktu żywnościowego wpływającego na zęby (niektóre dzieci będą miały takie same kartki), papier kolorowy i klej. Poproś, aby każde dziecko wypełniło kontur swego produktu kawałkami papieru kolorowego. Poproś, aby dzieci, które skończą swoją pracę, podeszły do ciebie i przykleiły ją obok zęba na odpowiednim plakacie (z „uśmiechniętym” lub „smutnym” zębem). Powieście wasze plakaty w wybranym miejscu sali.
3. Zakończ zajęcia. Podziękuj dzieciom za udział w nich.
4. Przy wyjściu z przedszkola tego dnia rozdaj dzieciom i ich rodzicom planszę z kolorówką (młodsze dzieci) lub labiryntem (starsze dzieci) z produktami żywnościowymi korzystnymi dla zdrowia zębów. Zachęć dzieci do wykonania zadania i powieszenia pracy np. na lodówce w kuchni.

---

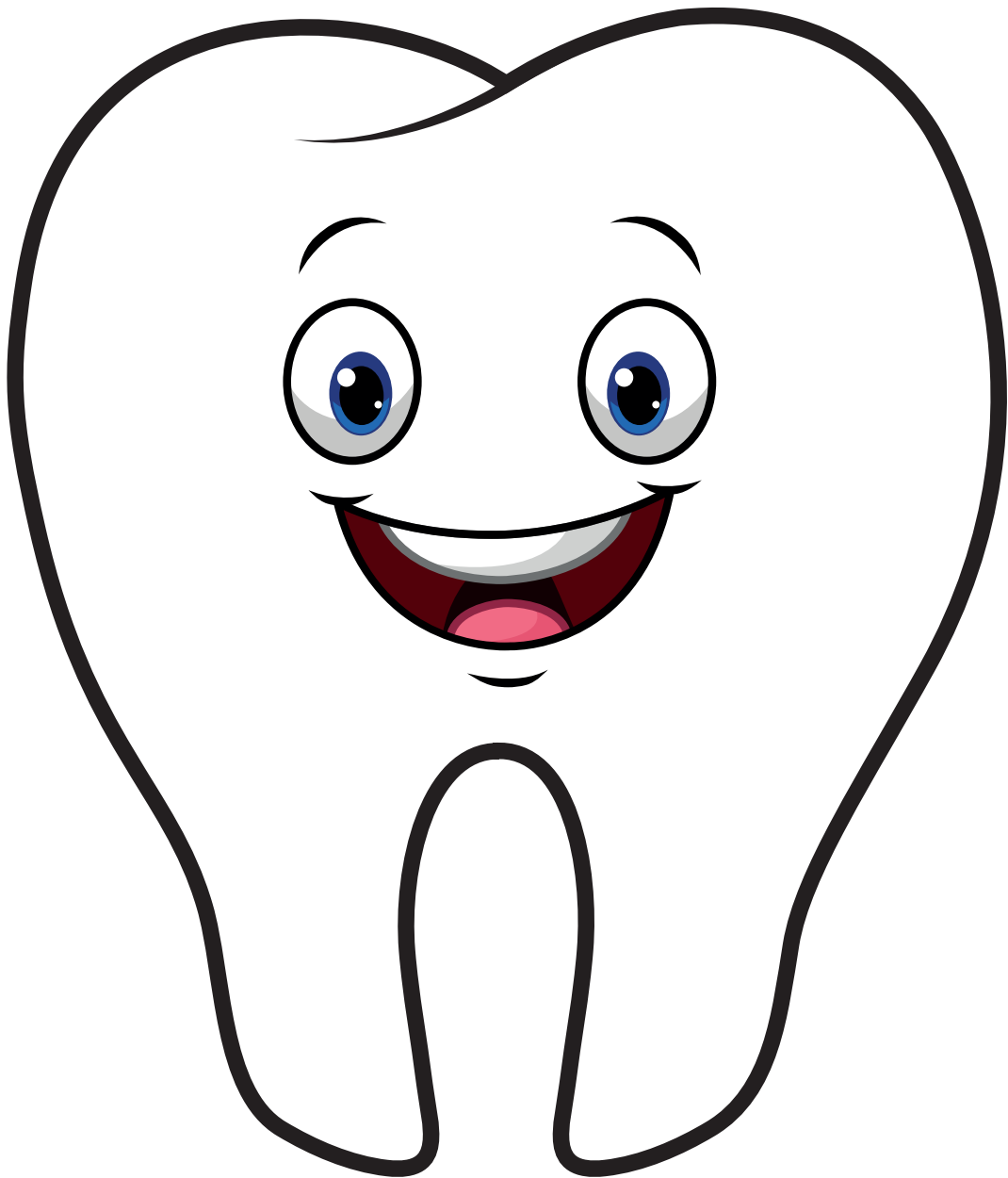
**Załącznik 1.** Plansza z uśmiechniętym zębem i plansza ze smutnym zębem.

**Załącznik 2.** Zestaw 10 kartek z konturami produktów żywnościowych sprzyjających (5 kartek) i niesprzyjających (5 kartek) zdrowiu zębów.

**Załącznik 3.** Plansza z kolorówką – dzieci młodsze (dla każdego dziecka do zabrania do domu).

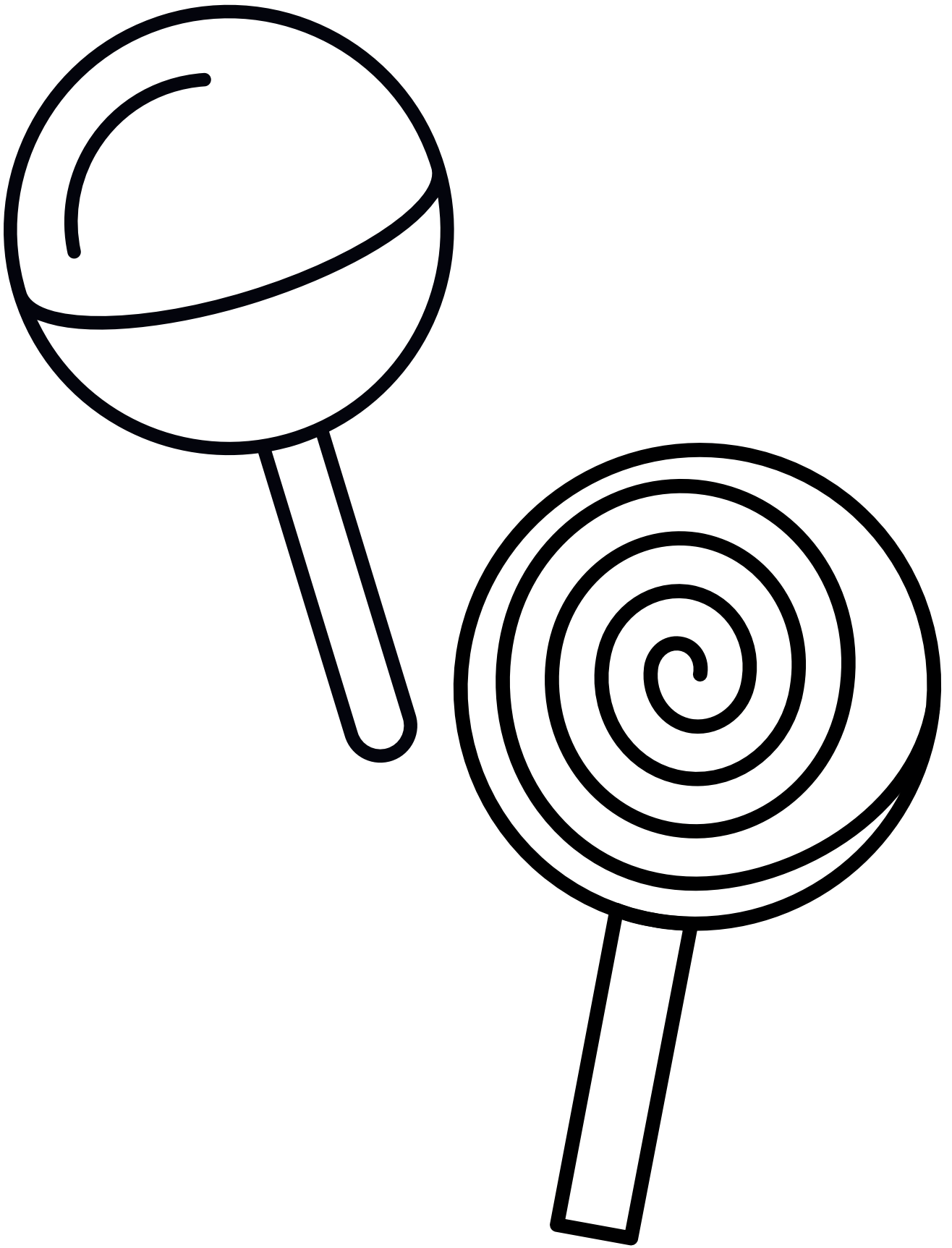
**Załącznik 4.** Plansza z labiryntem – dzieci starsze (dla każdego dziecka do zabrania do domu).

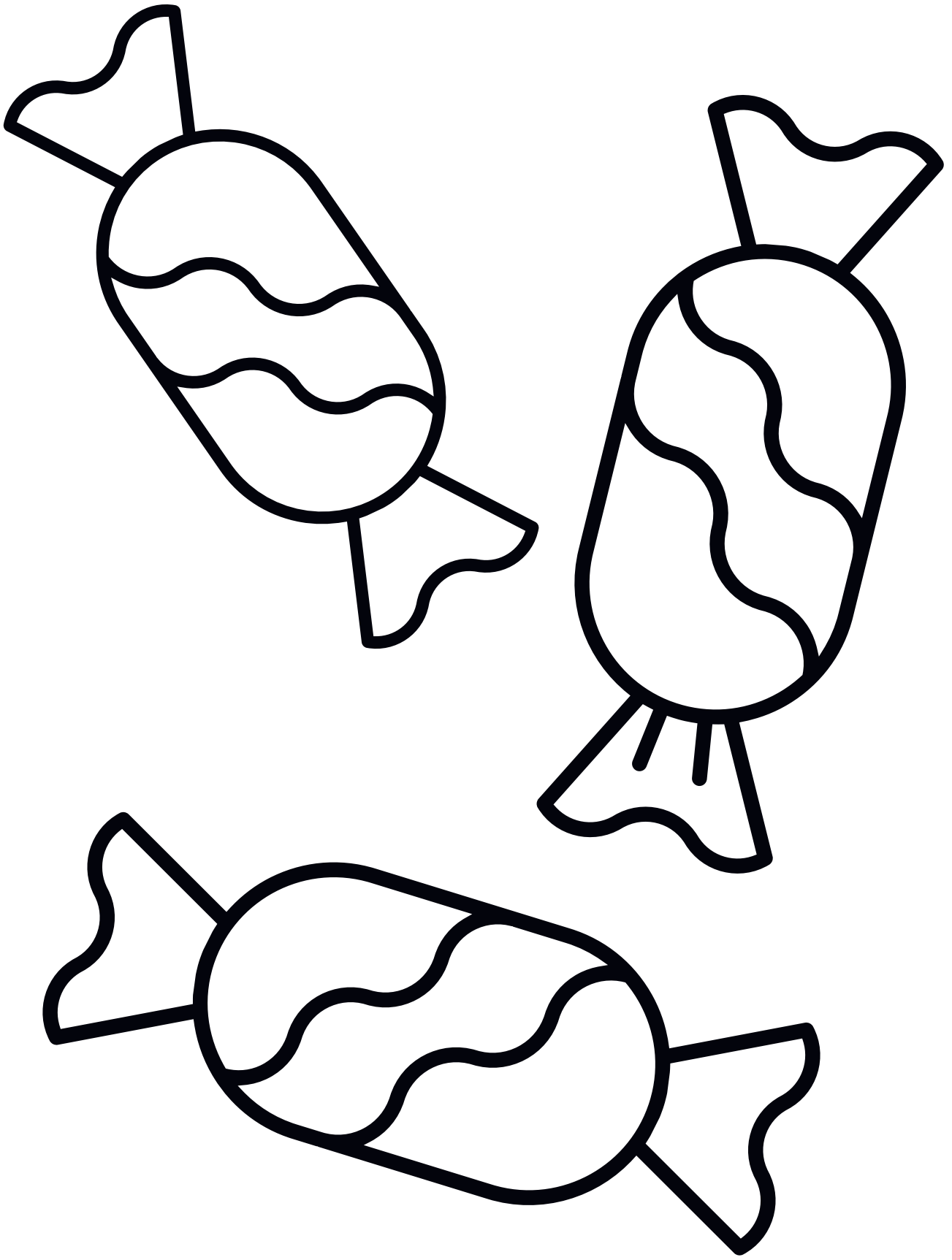
**Zęby są zdrowe,  
gdy ...**



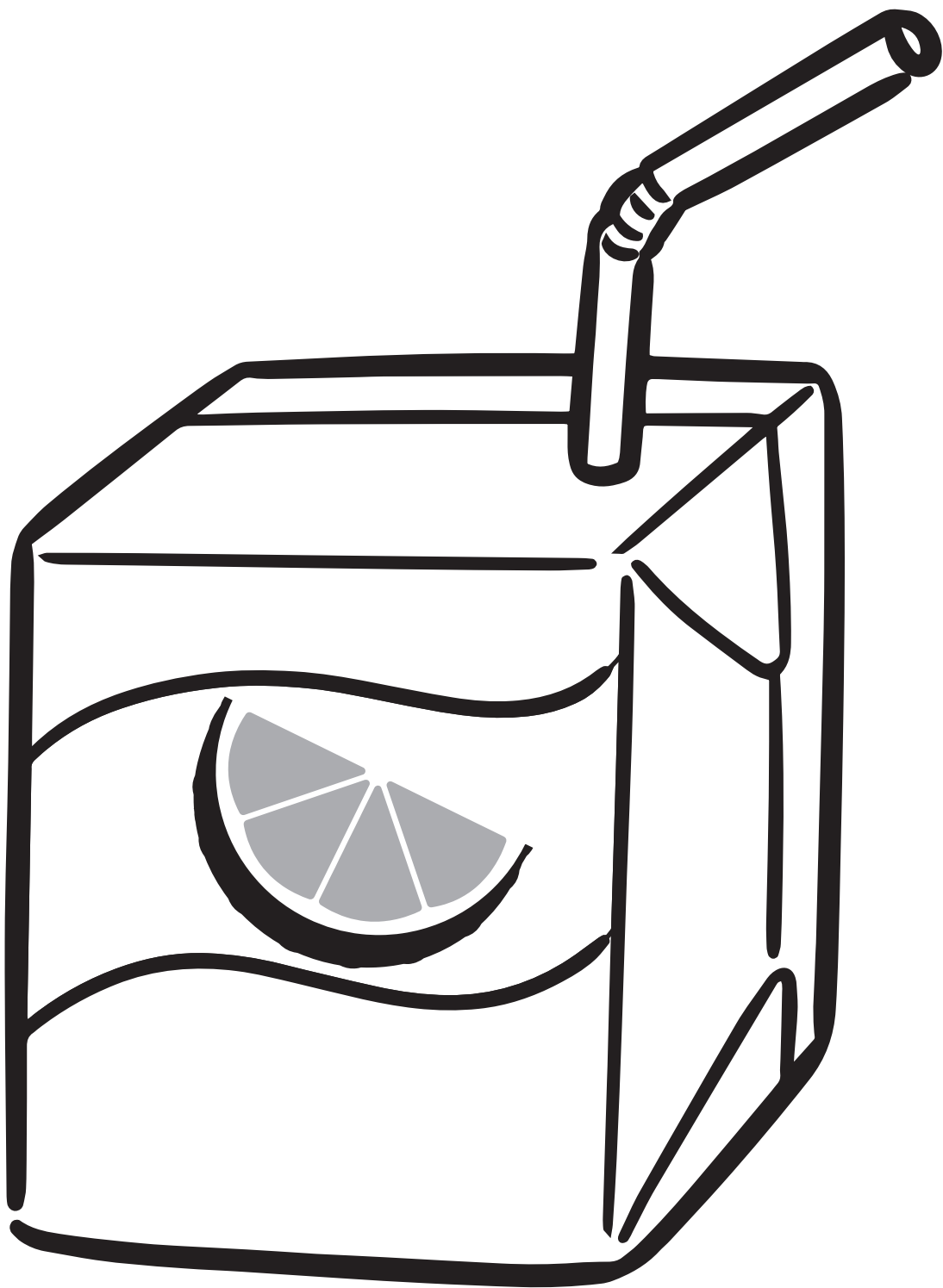
**Zęby nie są zdrowe,  
gdy ...**



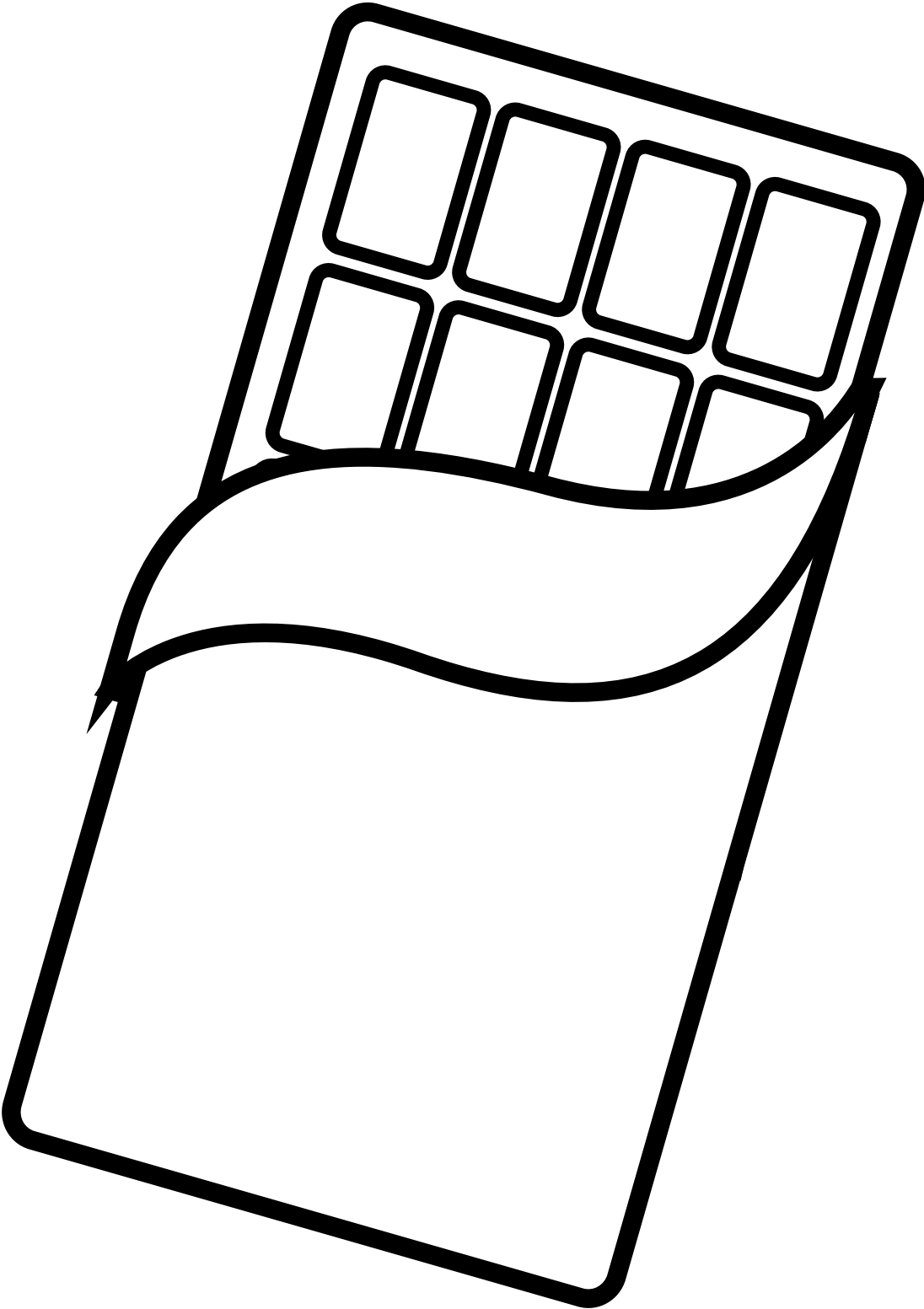


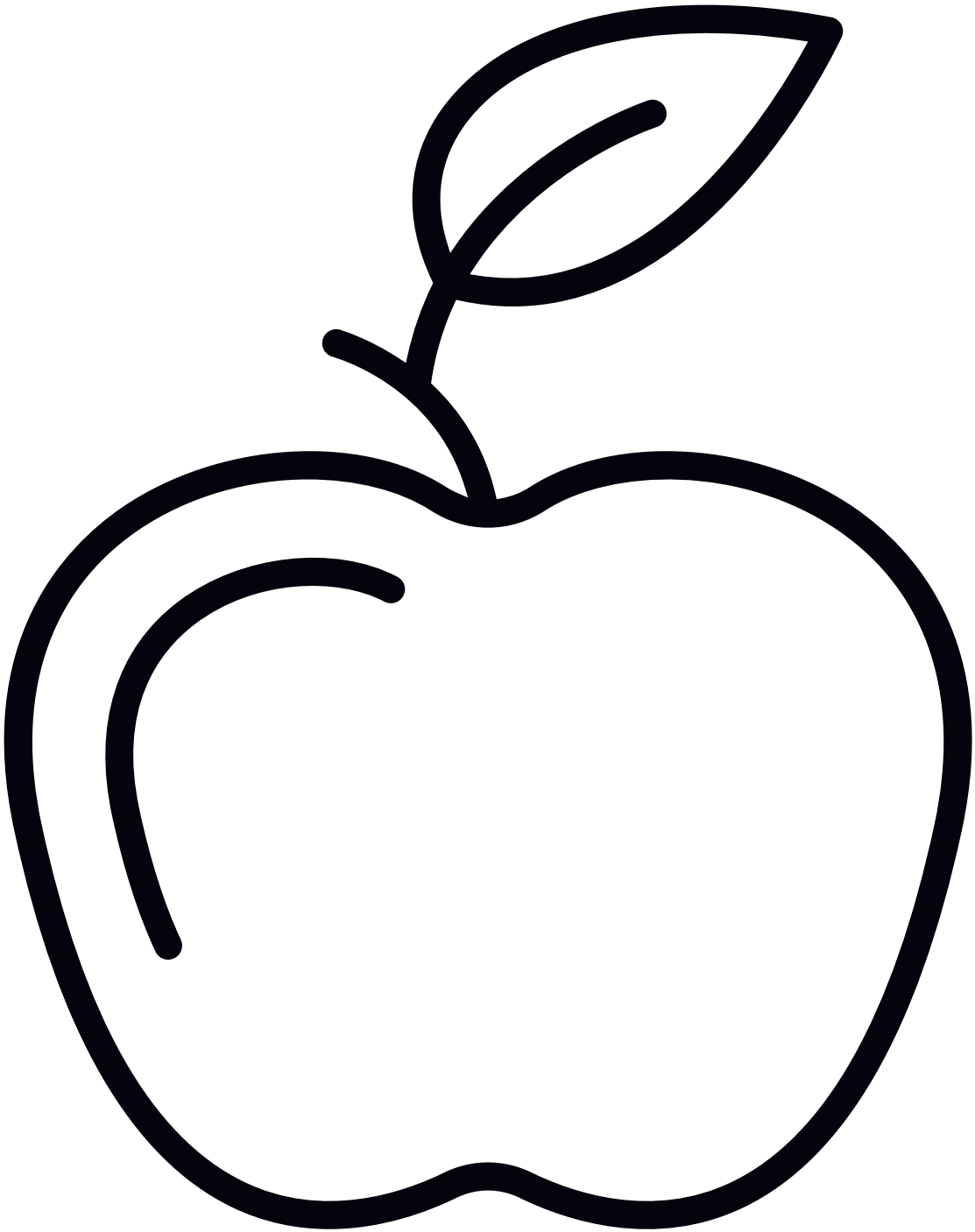


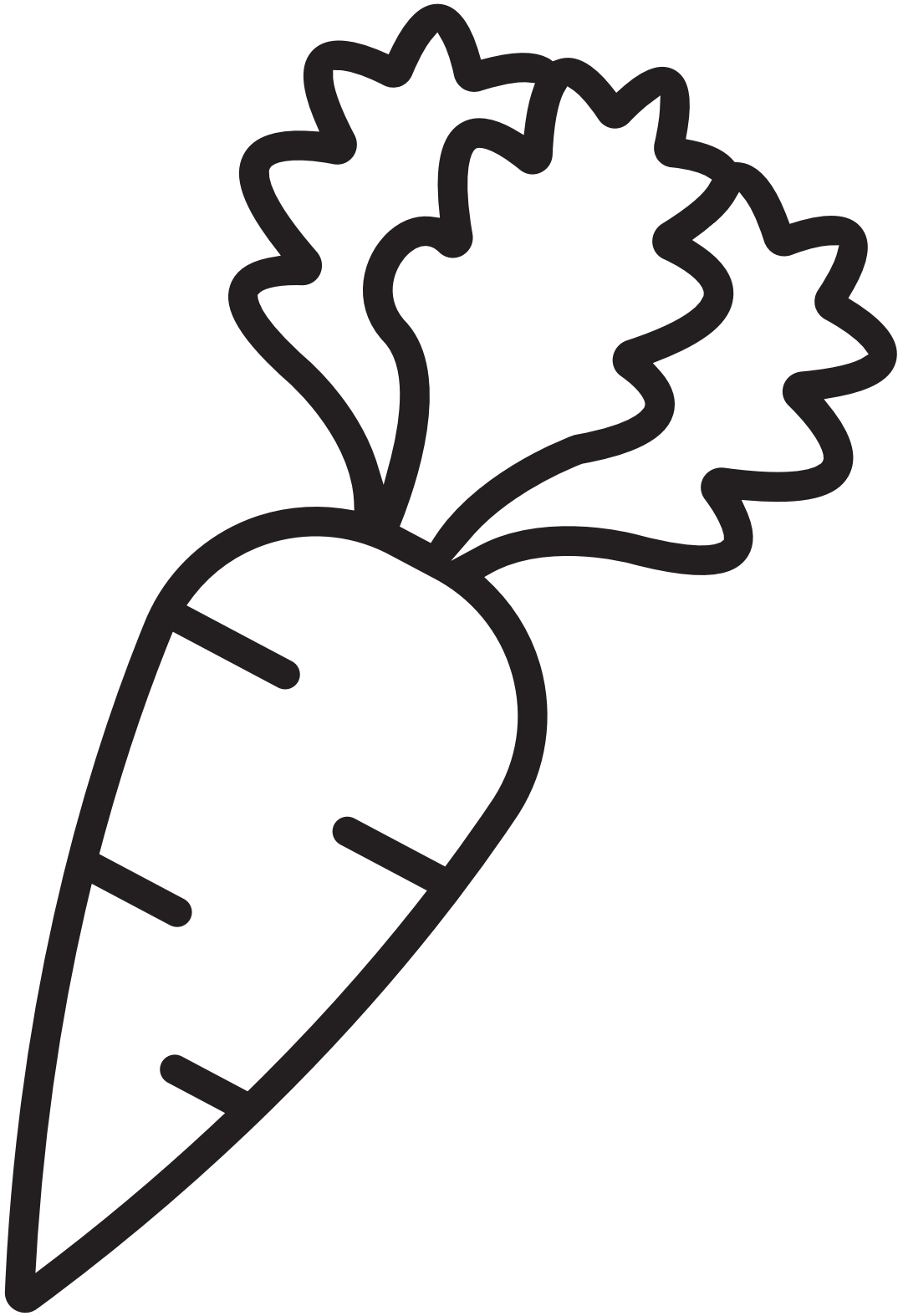


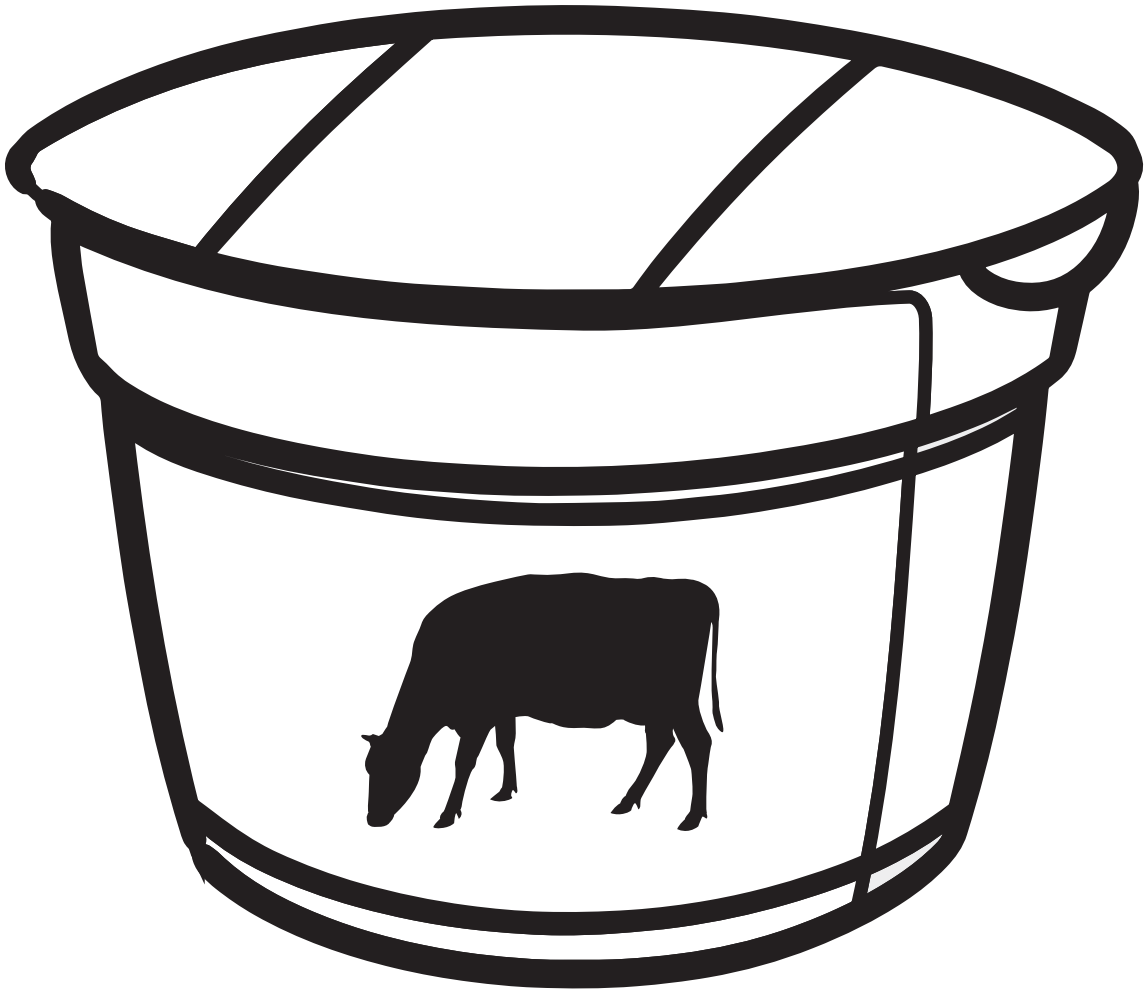


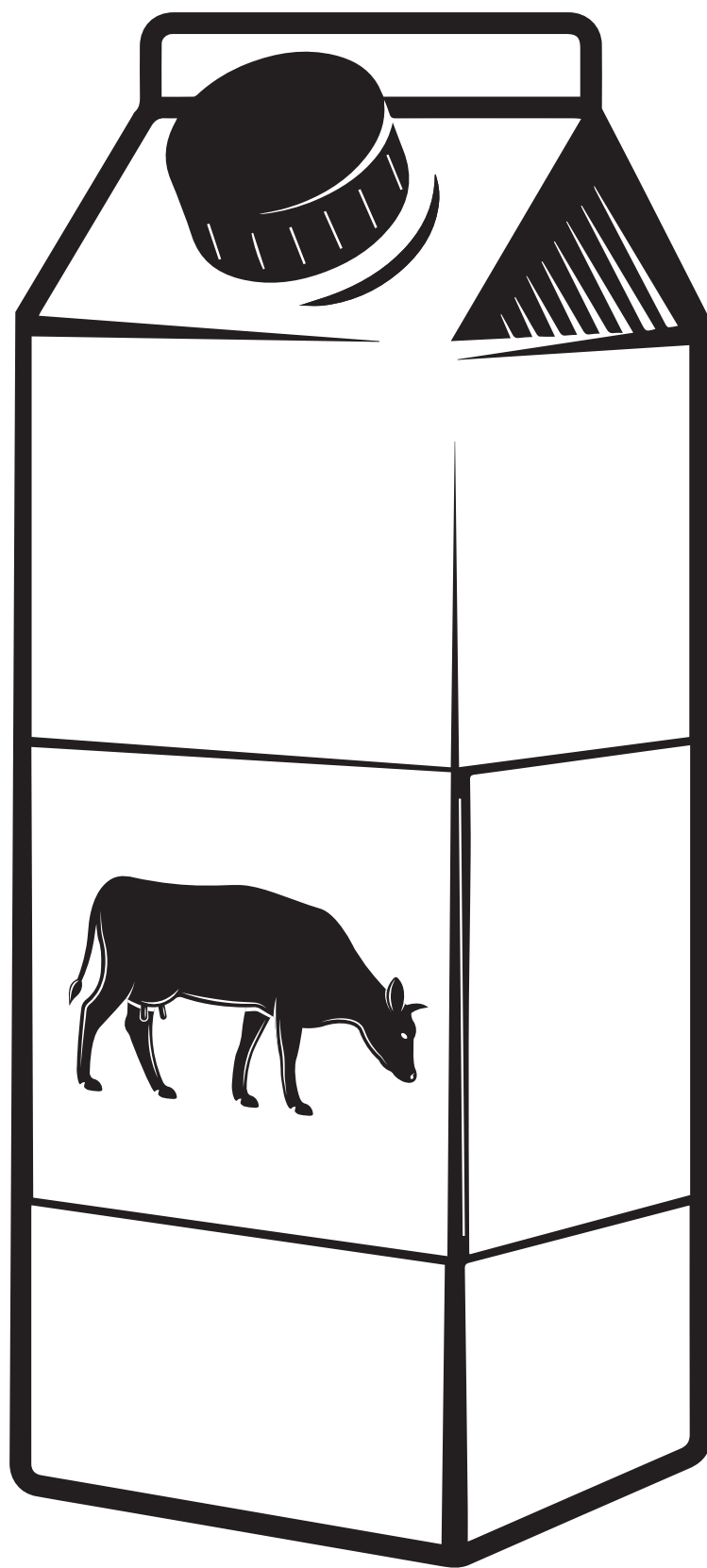


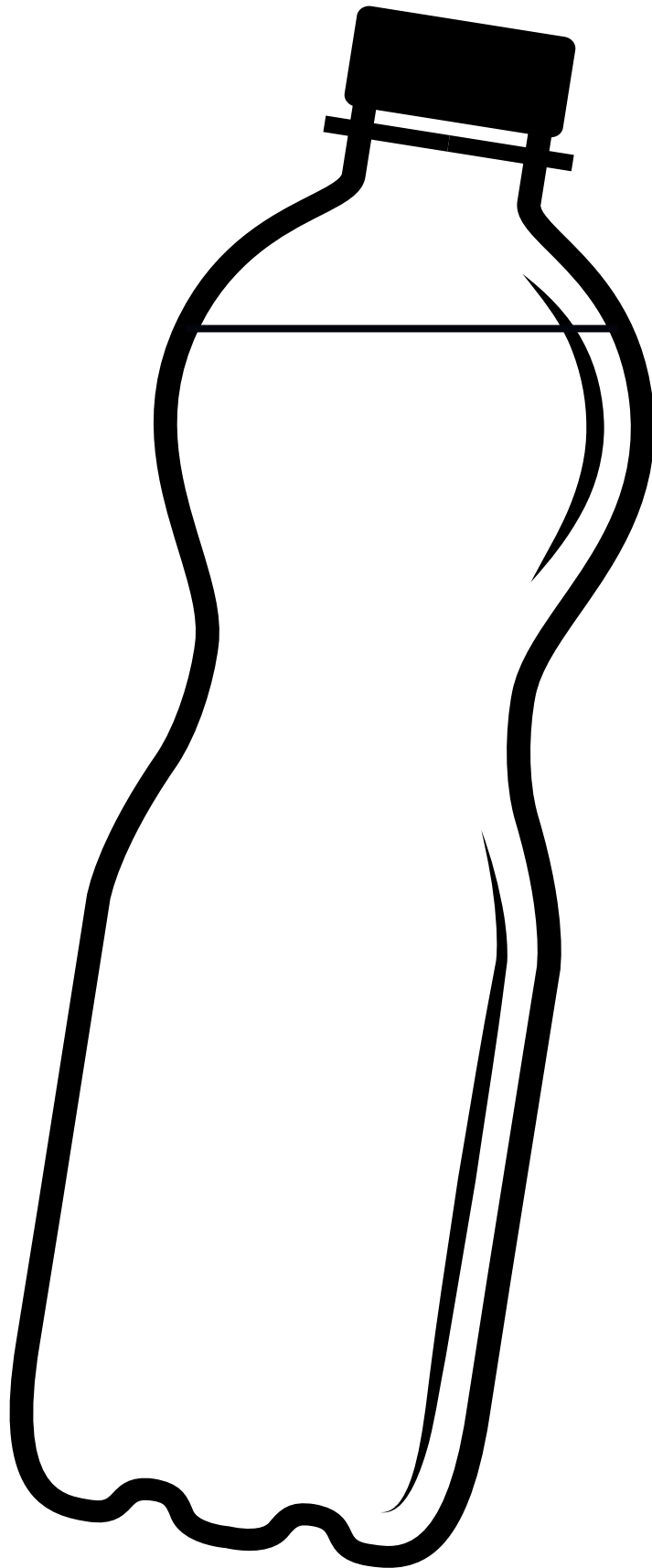




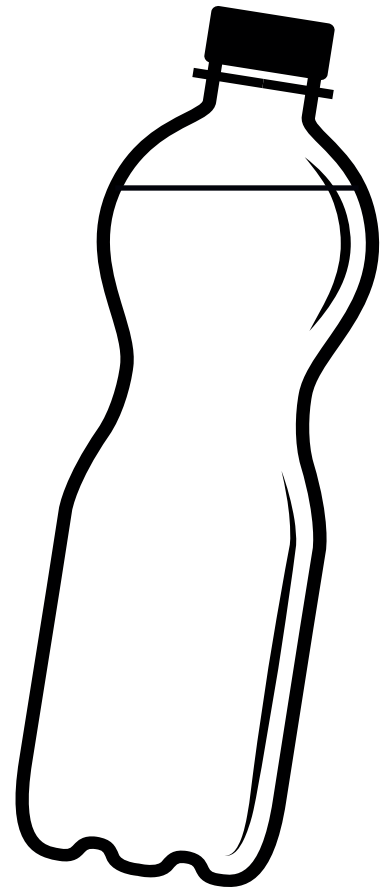
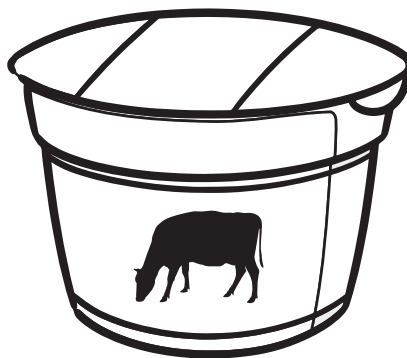
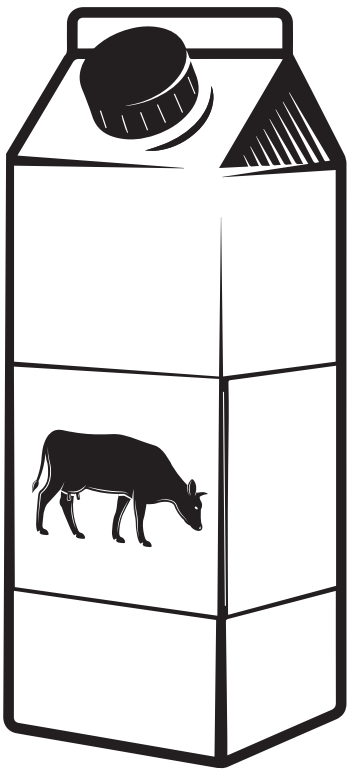
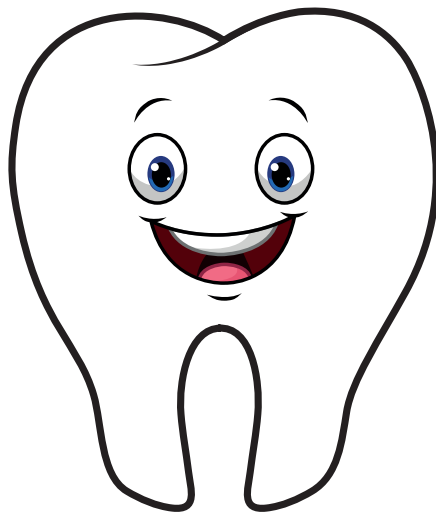
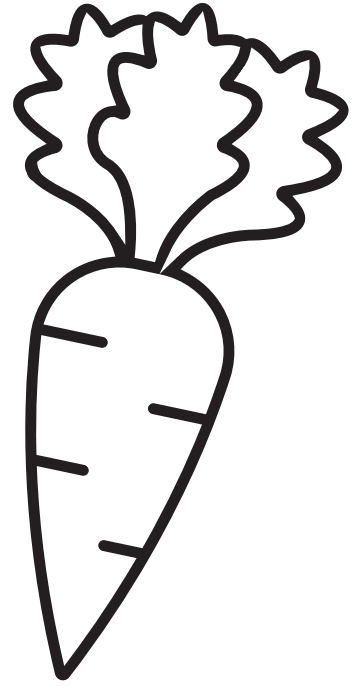
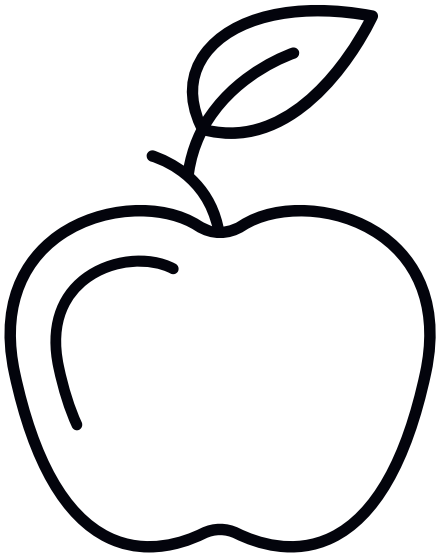












**Pomóż dzieciom przejść labirynt. Dobrą drogę wskażą Ci produkty spożywcze sprzyjające zdrowiu zębów.  
Powodzenia!**



Magdalena Woynarowska-Sołdan  
Angelika Kobylińska  
Dorota Olczak-Kowalczyk

# Zdrowe zęby mleczne to dobry start dla zdrowia zębów stałych

ulotka edukacyjna dla rodziców dzieci  
w wieku przedszkolnym

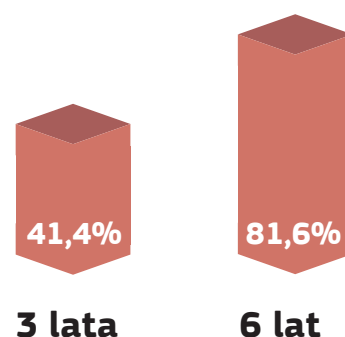


## Zdrowe zęby mleczne to dobry start dla zdrowia zębów stałych

Zdrowe uzębienie umożliwia prawidłowy rozwój narządu żucia, przyjmowanie pokarmów, rozwój mowy. Jamę ustną dziecka po urodzeniu zasiedlają bakterie pionierskie, które konkurują z bakteriami patogennymi – bakteriami próchnicotwórczymi. Chorobą próchnicową nie można się zarazić od innej osoby – mechanizm jej powstawania jest wieloczynnikowy i sama obecność bakterii próchnicotwórczych nie jest wyznacznikiem choroby. Jednak warto wiedzieć, że bakterie próchnicotwórcze są najczęściej nabywane przez dziecko od jego opiekunów poprzez kontakt z ich śliną, np. poprzez całowanie rączek dziecka, używanie tych samych sztućców podczas karmienia czy oblizywanie smoczka.



W Polsce próchnica stanowi ogromny problem społeczny - dotyka **41,4% dzieci w wieku 3 lat** oraz **81,6% dzieci w wieku 6 lat**. Nieleczona może prowadzić do infekcji, bólu, przedwczesnej utraty uzębienia, zaburzeń żucia, mowy oraz problemów psychologicznych. Ostre stany zapalne, takie jak ropnie, mogą być powodem hospitalizacji i przyczyną absencji w szkole. **Próchnica w zębach mlecznych to również wyższe ryzyko rozwoju choroby w uzębieniu stałym.**



**Co najważniejsze – próchnicy można zapobiegać!** Nieprawdą jest, że nie da się jej uniknąć. Dlatego **zadbajmy razem o zdrowe zęby przedszkolaków w 3 prostych krokach:**

### KROK 1 - Higiena jamy ustnej

Podstawową zasadą dbałości o zdrowe zęby jest ich regularne oczyszczanie. Rodzice powinni rozpocząć zabiegi higieniczne w jamie ustnej dziecka już od pierwszego wyrzynającego się zęba mlecznego, stosując **pastę z odpowiednią do wieku zawartością fluoru: 1000 ppm** fluoru (informacja o zawartości fluoru znajduje się na opakowaniu pasty do zębów) w ilości **ziarna ryżu** u dzieci w wieku **0-3 lata**, u dzieci w wieku **3-6 lat** ilość pasty należy zwiększyć do ilości odpowiadającej **ziarnu grochu**.

**ilość pasty do zębów odpowiadająca ziarnu ryżu (wiek 0-3 lat) i ziarnu grochu (wiek 3-6 lat)**



Warto podkreślić, że dzieci **do około 8. roku życia nie wykształcają jeszcze wystarczającej zręczności manualnej by samodzielnie oczyszczać uzębienie, dlatego to rodzice są odpowiedzialni za efektywne oczyszczanie zębów swoich dzieci.**

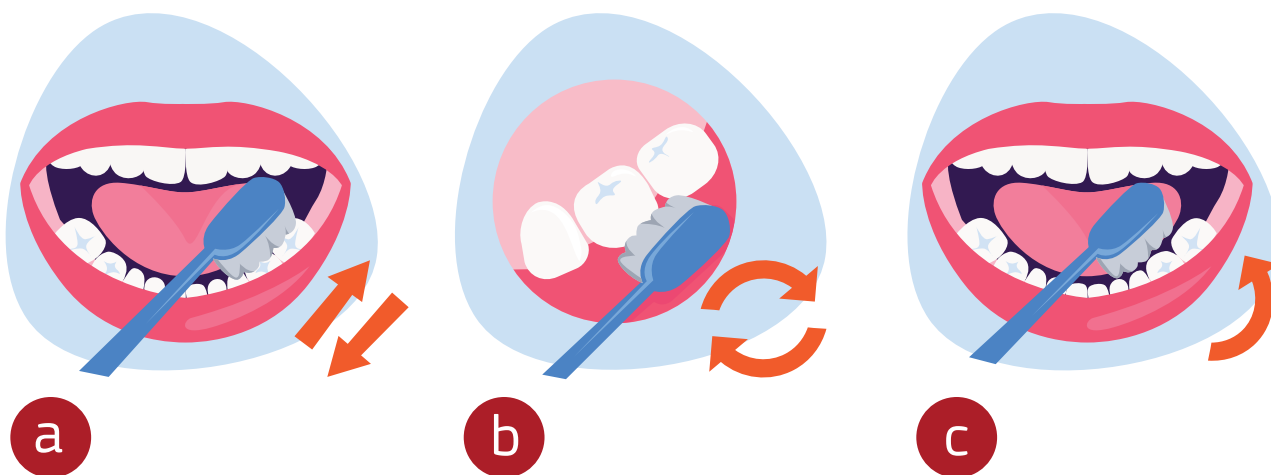
## Oto kilka prostych zasad, które warto wprowadzić w Twojej rodzinie:

- Szczotkowanie powinno odbywać się **2-krotnie w ciągu dnia: po śniadaniu i po kolacji bezpośrednio przed snem**. Po myciu zębów wieczorem dziecko nie powinno już spożywać posiłków, a do picia można podać wyłącznie wodę.



- Ważne, by to rodzic/opiekun nakładał na szczoteczkę **odpowiednią do wieku** ilość pasty z fluorem. Fluor wbudowując się w szkliwo wzmacnia zęby, działa również przeciwbakteryjnie.
- Przed szczotkowaniem jamę ustną należy przepłukać energicznie wodą i wypluć, usuwając w ten sposób zalegające resztki pokarmowe.
- Do oczyszczania zębów można użyć szczoteczki manualnej lub elektrycznej – należy pamiętać, że wymagają one odmiennej techniki szczotkowania.

Szczoteczką manualną w pierwszych 2 latach życia (do wyrżnięcia się pierwszych zębów trzonowych) zęby powinny być szczotkowane przez wykonywanie ruchów okrężnych. W miarę wyrzynania zębów trzonowych poszczególne powierzchnie zębów wymagają innego traktowania: powierzchnie żujące – ruchów szorowania (ryc. a), powierzchnie policzkowe i wargowe – ruchów okrężnych (ryc. b), powierzchnie językowe/podniebienne – ruchów wymiatających (ryc. c). Szczoteczka elektryczna, wykonując ruchy obrotowe oczyszcza zęby, ale jej mała główka wymaga szczotkowania każdego zęba osobno, nie należy zapominać o żadnej powierzchni.



### Techniki szczotkowania zębów mlecznych

- Ważne jest, by zwrócić uwagę, czy szczoteczka dociera do wszystkich zębów – **pierwsze zęby trzonowe stałe mogą wyrżnąć się już u 5-latków** i ze względu na długi okres wyrzynania potrzebny do osiągnięcia płaszczyzny pozostałych zębów są często pomijane podczas zabiegów higienicznych. By tego uniknąć należy regularnie sprawdzać palcem wskazującym czy guzki tych zębów są wyczuwalne na powierzchni dziąsła za ostatnimi zębami trzonowymi mlecznymi. Jeśli tak, to główkę szczoteczki należy wprowadzić od strony policzka za powierzchnię ostatnich zębów mlecznych i dokładnie oczyścić powierzchnie wyrzynających się pierwszych zębów trzonowych stałych.

- **Minimalny czas szczotkowania** potrzebny na skuteczne usunięcie płytki nazębnej z wszystkich zębów szacuje się na około **2 minuty**.
- Po szczotkowaniu należy wypluć nadmiar pasty **bez płukania**, by wydłużyć czas ochronnego działania fluoru zawartego w paście.
- Szczoteczkę po użyciu należy dokładnie wypłukać pod bieżącą wodą i ustawić w kubku „główką” do góry w celu wyschnięcia. Nie należy przechowywać szczoteczek w szczelnym opakowaniu, gdyż wilgotne środowisko sprzyja namnażaniu bakterii.
- Szczotkowanie zębów nie zapewnia oczyszczenia przestrzeni międzyzębowych. W tym celu należy użyć nici dentystycznej.

**Rozpocznij ze swoją pociechą przygodę regularnego oczyszczania zębów, wykorzystując kalendarz – razem odnotowujcie każde czyszczenie przez miesiąc. Możecie ze sobą rywalizować, komu uda się uzupełnić wszystkie pola.**

## KROK 2 - Prawidłowe nawyki żywieniowe

Zdrowiu zębów sprzyja podejmowanie następujących zachowań:

- **Zachowywanie 2-godzinnych przerw między posiłkami.** Ze względu na czas potrzebny do przywrócenia pH w jamie ustnej do neutralnego poziomu zalecane jest zachowanie minimum 2-godzinnych przerw pomiędzy posiłkami oraz rezygnacja z podjadania i przekąsek, zwłaszcza zawierających cukier – można je zastąpić np. świeżymi owocami czy jogurtem naturalnym.
- **Picie wody mineralnej.** Pragnienie należy gasić wodą mineralną. Dzieci w wieku przedszkolnym powinny pić soki owocowe w niewielkiej ilości tylko w czasie głównych posiłków, natomiast napoje gazowane powinny zostać wyeliminowane.
- **Stosowanie zamienników cukru**, np. ksylitolu, który nie jest metabolizowany przez bakterie próchnicotwórcze, ogranicza ich namnażanie w jamie ustnej. Dodatek ksylitolu pozwala uzyskać słodki smak, jednocześnie działając przeciwpróchnicowo.
- **Wybór produktów korzystnych dla zdrowia zębów.** Spożywanie surowych, sprężystych owoców i warzyw, ziaren zbóż i produktów pełnoziarnistych oraz mleka i jego przetworów zapewnia dostarczenie dziecku składników pokarmowych potrzebnych do prawidłowego rozwoju. Konsystencja pokarmu (twardość / sprężystość) stymuluje wydzielanie śliny i przyspiesza neutralizację pH w jamie ustnej. Należy pamiętać że korzystne dla zdrowia są produkty mleczne naturalne. Wszelkie desery mleczne, jogurty owocowe są próchnicotwórcze.



### KROK 3 - Opieka stomatologiczna

Czy wiesz, że **pierwsza wizyta** w gabinecie stomatologicznym powinna odbyć się **w pierwszym roku życia dziecka**. Dzięki zgłoszeniu się, gdy dziecko nie wymaga interwencji, lekarz dentysta lub higienistka stomatologiczna mogą przekazać rodzicom zasady prawidłowego dbania o zdrowe uzębienie ich pociech – zasady higieniczne i żywieniowe. **Wizyty stomatologiczne należy odbywać z dzieckiem regularnie co 6 miesięcy**.

Oprócz profilaktyki domowej ważne jest korzystanie z bezpiecznej i skutecznej profesjonalnej profilaktyki przeciwpróchnicowej w gabinecie stomatologicznym. Dzieciom do 6. roku życia można co 3 lub 6 miesięcy aplikować na powierzchnię zębów lakier o wysokiej zawartości fluoru (częstość aplikacji zależna jest od oszacowanego na podstawie wywiadu i badania stomatologicznego poziomu ryzyka choroby próchnicowej). **Lakierowanie** zębów jest łatwym i krótkotrwałym zabiegiem, który można wykonywać już od pierwszego zęba mlecznego, dzięki czemu dziecko nabiera pozytywnych doświadczeń w środowisku gabinetu stomatologicznego, nawiązuje relacje z personelem stomatologicznym i odnosi korzyść zdrowotną.

Innym zabiegiem profilaktycznym, który najczęściej dotyczy pierwszych zębów trzonowych stałych jest **lakowanie**. Polega on na mechanicznym zabezpieczeniu dostępu bakterii do najbardziej narażonych na próchnicę zagłębień na powierzchni żującej zębów trzonowych. W tym celu używa się materiału stomatologicznego podobnego do stosowanego podczas wypełniania ubytków próchnicowych. Pierwsze zęby trzonowe stałe są bardziej narażone na próchnicę ze względu na swoją budowę – obecność głębokich bruzd, dołków, zagłębień trudnych do oczyszczenia oraz stopień mineralizacji szkliwa, a także długi okres wyrzynania.

**Drogi Rodzicu! Zapamiętaj, zdrowe zęby mleczne Twojego dziecka są ważne, dbając o nie, uczysz dziecko dbania o zęby stałe i dajesz mu szansę posiadania zdrowego uzębienia przez całe życie.**



# Mój kalendarz szczotkowania zębów



Każdego dnia po wyszczotkowaniu zębów:

- rano - pokoloruj pole ze słońcem na żółto
- wieczorem - pokoloruj pole z księżycem na niebiesko.



1. Czyste zęby rano i wieczorem (po śniadaniu i przed snem).



2. Przed czyszczeniem zębów przepłukuj usta wodą.



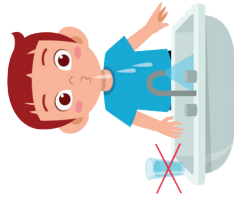
3. Używam nici dentystycznej.



4. Dorosły nakłada na moją szczoteczkę do zębów tyle pasty co ziarno grochu.

## START

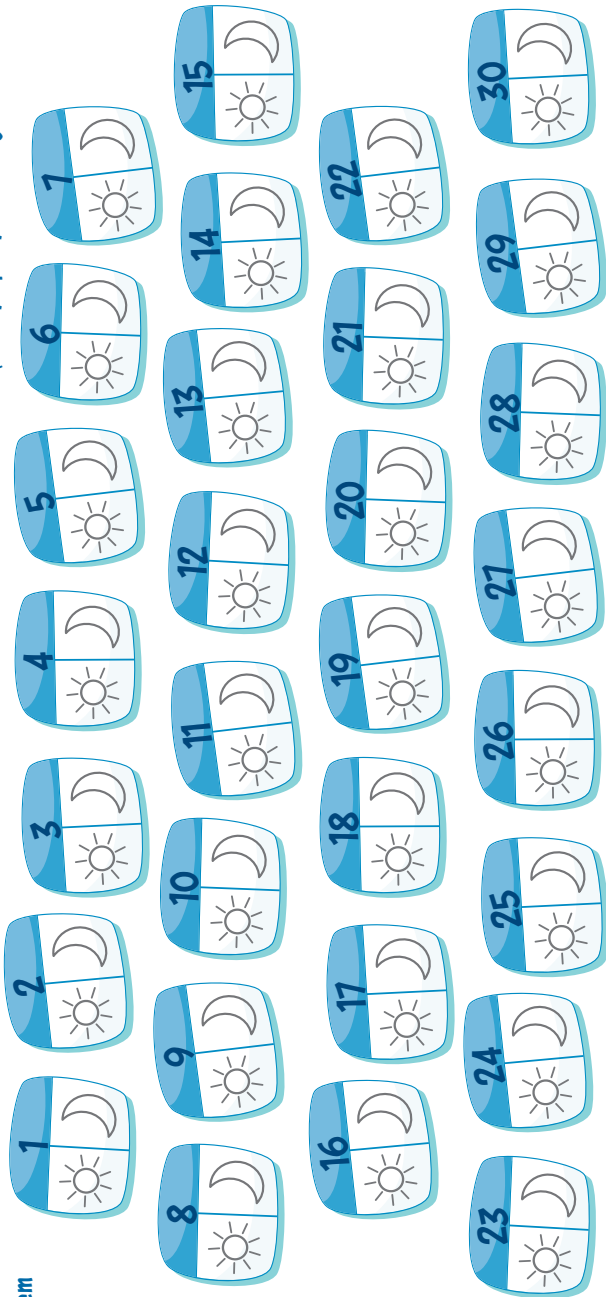
5. Czyste zęby co najmniej 2 minuty.



6. Po oczyszczeniu zębów wypłuwam pastę i nie płuczę ust wodą.



7. Po oczyszczeniu zębów dokładnie płuczę szczoteczkę do zębów pod bieżącą wodą i ustawiam ją w kubku „główką” do góry.



## META

Ostatniego dnia miesiąca sprawdź, czy szczotkowałeś(-łaś) zęby regularnie. Jeśli tak, **BRAWO**, rób tak dalej! Jeśli nie, zacznij to robić!



Magdalena Woynarowska-Sołdan  
Sara Shamsa-Nieckula  
Dorota Olczak-Kowalczyk

## Rozdział 8

# Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla uczniów klas I-III szkoły podstawowej



# Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla uczniów klas I–III szkoły podstawowej

## Spis treści

1. Podstawowe informacje o zajęciach
2. Dbanie o zdrowie zębów: materiał pomocniczy dla nauczyciela
3. Scenariusz zajęć nr 1 wraz z pomocami dydaktycznymi: *Jak dbać o zdrowie zębów?*
4. Scenariusz zajęć nr 2 wraz z pomocami dydaktycznymi: *Jak czyścić zęby?*

# Podstawowe informacje o zajęciach

<b>Liczba i tematy zajęć</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jak dbać o zdrowie zębów?</li> <li>2. Jak czyścić zęby?</li> </ol>
<b>Osoba prowadząca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nauczyciel edukacji wczesnoszkolnej.</li> <li>2. Pielęgniarka środowiska nauczania i wychowania.</li> </ol>
<b>Cel główny</b>	Kształtowanie odpowiedzialności za swoje zdrowie poprzez rozwijanie umiejętności dbania o zdrowie jamy ustnej.
<b>Zapisy Podstawy programowej kształcenia ogólnego, do których można odnieść treści zajęć<sup>1</sup></b>	<p>Do zadań szkoły w zakresie edukacji wczesnoszkolnej należy m.in. organizacja zajęć dostosowanych do intelektualnych potrzeb i oczekiwań rozwojowych dzieci, wywołujących zaciekawienie, zdumienie i radość odkrywania wiedzy, rozumienia emocji, uczuć własnych i innych osób, sprzyjających utrzymaniu zdrowia psychicznego, fizycznego i społecznego (szeroko rozumianej edukacji zdrowotnej).</p> <p>Cele kształcenia – wymagania ogólne edukacji wczesnoszkolnej: w zakresie fizycznego obszaru rozwoju uczniów osiąga (...) świadomość zdrowotną w zakresie higieny, pielęgnacji ciała, odżywiania się i trybu życia.</p> <p>Treści nauczania – wymagania szczegółowe: edukacja przyrodnicza: osiągnięcia w zakresie funkcji życiowych człowieka, ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i odpoczynku. Uczzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dba o higienę oraz estetykę własną i otoczenia; (...)</li> <li>- wymienia wartości odżywcze produktów żywnościowych; ma świadomość znaczenia odpowiedniej diety dla utrzymania zdrowia, ogranicza spożywanie posiłków o niskich wartościach odżywczych i niezdrowych, zachowuje umiar w spożywaniu produktów słodzonych, zna konsekwencje zjadania ich w nadmiarze.</li> </ul>
<b>Czas trwania</b>	45 minut
<b>Uwagi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sugerowany przebieg zajęć wyznacza pewną ścieżkę postępowania. Dostosuj ją do możliwości, potrzeb swojej klasy.</li> <li>2. Zaplanuj dodatkowe ćwiczenia, np. relaksacyjne, ruchowe, zwiększające koncentrację, aktywność, do wykorzystania w czasie zajęć w razie potrzeby.</li> <li>3. Poinformuj w wybrany przez siebie sposób rodziców uczniów o przeprowadzeniu z uczniami zajęć na temat zdrowia jamy ustnej. Dostarcz im ulotkę z informacjami na ten temat (w wersji <i>on-line</i> lub papierowej). Zachęć ich do podjęcia z dziećmi rozmowy na temat zasad dbania o zdrowie zębów i praktykowania prozdrowotnych zachowań w tym zakresie w codziennym życiu.</li> </ol>

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej, Dz.U. 2017 poz. 356.

# **Dbanie o zdrowie zębów: materiał pomocniczy dla nauczyciela**

## **1. Znaczenie dbania o zdrowie zębów**

Zdrowe zęby są niezbędne dla zachowania zdrowia jamy ustnej oraz zdrowia całego organizmu. Ich obecność umożliwia swobodne spożywanie pokarmów oraz prawidłową wymowę. Dzieci, które mają zdrowe zęby, chętniej się uśmiechają i czują się pewniej w kontaktach z rówieśnikami. Dbanie o zdrowie zębów chroni dzieci przed dolegliwościami bólowymi, szerzeniem się stanu zapalnego w organizmie, a także przed utratą zębów. Umiejętność dbania o zdrowie zębów powinna być rozwijana od najmłodszych lat w domu, żłobku, przedszkolu i szkole w ramach edukacji zdrowotnej oraz programów profilaktyki próchnicy zębów.

## **2. Próchnica zębów – zagrożenie dla zdrowia zębów i nie tylko**

Choroba próchnicowa jest jedną z najbardziej rozpowszechnionych chorób. W Polsce w 2019 r. wolnych od próchnicy było tylko 18,76% 7-latków i 21,61% 12-latków. Choroba ta dotyka niemal wszystkich dorosłych. Próchnica to proces prowadzący do rozpadu twardych tkanek zęba i w konsekwencji do powstania ubytku. Powstaje ona na skutek działania kwasów, które produkowane są przez bakterie (paciorkowce) obecne w jamie ustnej w wyniku metabolizmu cukrów dostarczanych w pożywieniu. Próchnica atakuje zarówno zęby mleczne, jak i stałe, i bardzo szybko postępuje, zwłaszcza u dzieci. Może też być ona przyczyną wielu chorób ogólnoustrojowych, chorób serca, nerek czy mózgu, może także spowodować uogólnioną bakteriemie organizmu, zwaną sepsą.

## **3. Zachowania sprzyjające zdrowiu zębów**

Próchnicy można skutecznie zapobiegać poprzez systematyczne szczotkowanie zębów, prawidłowe żywienie oraz odbywanie regularnych wizyty u lekarza dentysty. Im wcześniej zostaną podjęte działania mające na celu utrzymanie zdrowych zębów u dziecka, tym dłużej będzie mogło się ono cieszyć pięknym i zdrowym uśmiechem oraz chronić się przed licznymi miejscowymi i ogólnymi powikłaniami próchnicy, często groźnymi dla młodego organizmu.

### **Oczyszczanie zębów**

Staranne oczyszczanie zębów jest jednym z kluczowych czynników sprzyjających ich zdrowiu. Jego celem jest niedopuszczenie do tworzenia się płytki nazębnej i/lub szybkie i dokładne jej usuwanie. Dzieci powinny wykonywać procedury higienizacyjne same, jednak pod kontrolą, a nawet z czynnym udziałem rodziców.

Do oczyszczenia zębów niezbędne są następujące przybory:

- szczoteczka do zębów, która może być manualna, soniczna lub elektryczna,
- pasta do zębów z fluorem o stężeniu 1450 ppm<sup>2</sup>,
- nić dentystyczna, która służy do oczyszczania przestrzeni międzyzębowych.

### Zasady oczyszczania zębów:

- szczotkowanie zębów powinno się wykonywać przynajmniej 2 razy dziennie, po śniadaniu i przed snem. Skuteczne szczotkowanie zębów usuwa z ich powierzchni płytkę nazębną zawierającą bakterie produkujące kwasy niszczące szkliwo. Po szczotkowaniu zębów jama ustna powinna pozostać czysta przez jak najdłuższy czas, by przedłużyć ochronne działanie fluoru i nie zakłócać ochronnego działania śliny,
- szczotkowanie zębów powinno trwać ok. 2 minut (to czas niezbędny, by skutecznie oczyścić wszystkie powierzchnie zębów),
- przed szczotkowaniem zębów należy wypłukać jamę ustną wodą, by usunąć z niej resztki pokarmowe,
- do szczotkowania zębów dzieci w młodszym wieku szkolnym powinny używać pasty z fluorem o stężeniu 1450 ppm. Fluor działa przeciwbakteryjnie, wzmacnia szkliwo i powoduje, że jest ono bardziej odporne na działanie kwasów, które powstają w jamie ustnej,
- szczoteczką manualną należy oczyszczać zęby ruchami szorującymi (powierzchnie żujące) oraz wymiatającymi (pozostałe powierzchnie). Szczoteczka elektryczna, kręcąc się, sama oczyszcza zęby, ale należy pamiętać, by każdy ząb był szczotkowany osobno i z każdej strony,
- po szczotkowaniu należy jedynie wypluć nadmiar pasty bez płukania, by wydłużyć czas ochronnego działania fluoru zawartego w paście,
- kubek i szczoteczkę po użyciu należy dokładnie wypłukać pod bieżącą wodą, szczoteczkę należy ustawić w kubku „główką” do góry w celu wyschnięcia. Zapobiega to namnażaniu się bakterii w szczoteczce,
- przestrzenie międzyzębowe powinny być oczyszczane za pomocą nici dentystycznej,
- jeżeli w ciągu dnia po spożyciu posiłku dziecko nie może wyszczotkować zębów, dobrze byłoby, gdyby przepłukało jamę ustną płukaną z fluorem lub żuło gumę bez cukru nie dłużej niż 10 minut i nie częściej niż 3 razy dziennie.

Metodą pozwalającą ocenić skuteczność szczotkowania (usuwania płytki nazębnej) jest wybarwienie płytki za pomocą tabletek lub płukanek wybarwiających. Są one dostępne w aptece i powinny być używane zgodnie z zaleceniami producenta. Zastosowanie środków wybarwiających po szczotkowaniu zębów ujawnia miejsca oczyszczone niewystarczająco. Po wybarwieniu należy powtórzyć szczotkowanie zębów.

### **Prawidłowe żywienie**

Dla zachowania zdrowia jamy ustnej niezbędne jest przestrzeganie zasad prawidłowego żywienia, które ograniczy czas działania kwasów na tkanki twarde zębów, dostarczy składników niezbędnych do ich budowy oraz zwiększy wydzielanie śliny. Korzystne dla zębów jest:

- zachowywanie przerw między posiłkami (minimum 2 godziny), eliminacja podjadania i częstych przekąsek, zwłaszcza zawierających cukier;
- ograniczanie spożycia słodczy oraz słodkich i gazowanych napojów. Na stan uzębienia bardziej negatywny wpływ ma częstość niż ilość spożywanych słodczy. Dlatego warto wyznaczyć jeden dzień w tygodniu, kiedy dziecko może spożywać słodczy (np. słodkie soboty). Słodkie przekąski warto zastąpić przekąską ze świeżych warzyw lub jogurtu naturalnego. Słodkie i gazowane napoje należy zastąpić wodą mineralną. Pragnienie należy gasić tylko wodą. Soki owocowe

należy pić rzadko, w niewielkiej ilości i tylko w czasie głównych posiłków. Należy pamiętać, by nie szczotkować zębów zaraz po zjedzeniu słodkich lub kwaśnych produktów. Należy odczekać kilkanaście minut lub zneutralizować środowisko jamy ustnej poprzez wypicie wody i dopiero potem rozpocząć szczotkowanie. Zamiast cukru warto używać jego zamienników, np. ksylitolu, który nie jest metabolizowany przez bakterie obecne w jamie ustnej;

- spożywanie:
  - surowych, twardych owoców, warzyw,
  - ziaren zbóż i produktów pełnoziarnistych,
  - mleka i jego przetworów.

### Regularne wizyty u lekarza dentysty

Wczesne zmiany próchnicowe może zaobserwować tylko specjalista, dlatego należy regularnie – minimum 2 razy w roku – odwiedzać gabinet stomatologiczny. Zadaniem lekarza dentysty jest sprawdzenie stanu zdrowia jamy ustnej pacjenta, ustalenie indywidualnego planu zabiegów profilaktycznych (fluoryzacja/lakierowanie zębów, lakowanie/uszczelnianie bruzd i zagłębień na powierzchniach zębów) i leczniczych. Do lekarza dentysty należy zgłaszać się niezwłocznie w przypadku bólu zęba. Podczas wizyty w gabinecie stomatologicznym można się dowiedzieć od lekarza lub higienistki, jak prawidłowo szczotkować zęby, jakich przyborów najlepiej używać oraz jak się prawidłowo żywić, by uniknąć próchnicy zębów.

W szkole podstawowej w klasach I–VI prowadzona jest przez pielęgniarki szkolne grupowa profilaktyka fluorkowa. Jej celem jest populacyjne przeciwdziałanie chorobie próchnicowej. Jest to nadzorowane szczotkowanie zębów preparatem fluorkowym przeprowadzane co 6 tygodni w roku szkolnym. Zabiegi te powinny być ważnym elementem edukacji zdrowotnej, umożliwiając kształtowanie umiejętności prawidłowego szczotkowania zębów.

### Przydatne materiały:

Olczak-Kowalczyk D. (red.) (2015): *Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej*, PTSD, Colgate, ACFF. Uzyskano 28.10.2020 r. z:

<https://chapters.acffglobal.org/poland/wp-content/uploads/sites/11/2019/07/%C5%BBywienie-dzieci-i-m%C5%82odzie%C5%BCy-2-1.pdf>

Szczepańska J., Hilt A., Daszkowska M., Marczuk-Kolada G. (2015): *Zalecenia w zakresie higieny jamy ustnej dla dzieci i młodzieży w kolejnych grupach wiekowych*. PTSD, Colgate, ACFF. Uzyskano 28.10.2020 r. z:

[https://ptsd.net.pl/wp-content/uploads/2017/05/Zalecenia\\_w\\_zakresie\\_higieny\\_jamy\\_ustnej\\_dla\\_dzieci\\_i\\_mlodziemy\\_w\\_kolejnych\\_grupach\\_wiekowych.pdf](https://ptsd.net.pl/wp-content/uploads/2017/05/Zalecenia_w_zakresie_higieny_jamy_ustnej_dla_dzieci_i_mlodziemy_w_kolejnych_grupach_wiekowych.pdf)

Polskie Towarzystwo Stomatologii Dziecięcej (PTSD): <https://ptsd.net.pl>

# Scenariusz zajęć nr 1

<b>Temat</b>	Jak dbać o zdrowie zębów?
<b>Cel główny</b>	Rozwijanie wiedzy na temat czynników wpływających na zdrowie zębów.
<b>Zadania (cele szczegółowe)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refleksja nad tym, do czego służą zęby i dlaczego warto dbać o ich zdrowie.</li> <li>- Określenie czynników sprzyjających i niesprzyjających zdrowiu zębów.</li> <li>- Przeprowadzenie doświadczenia pokazującego wpływ kwasów na zęby.</li> <li>- Zachęcenie do dbania o zdrowie zębów.</li> </ul>
<b>Oczekiwane efekty</b>	<p>Po zajęciach uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wiedzą, do czego służą zęby i dlaczego warto dbać o ich zdrowie,</li> <li>- znają czynniki wpływające na zdrowie zębów,</li> <li>- wiedzą, że kwasy uszkadzają zęby,</li> <li>- starają się podejmować zachowania sprzyjające zdrowiu zębów w codziennym życiu.</li> </ul>
<b>Pomoce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablica, magnesy, klej, flamastry, kredki.</li> <li>- Kartki formatu A6 (ok. 10cm/15cm): po dwie dla każdego ucznia.</li> <li>- 2 arkusze typu <i>flipchart</i>: pierwszy z naklejoną na środku kartką z „uśmiechniętym” zębem i napisem: „Zęby są zdrowe, gdy ...” ; drugi z naklejoną kartką ze „smutnym” zębem i napisem: „Zęby nie są zdrowe, gdy...”.</li> <li>- Przybory potrzebne do wykonania doświadczenia: 2 szklanki (stoiki), woda, ocet, 2 jajka, etykiety z nazwą płynu.</li> <li>- Ulotka z zasadami dbania o zdrowie zębów dla każdego ucznia.</li> </ul>
<b>Uwagi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Te zajęcia mają służyć pozytywnej i konstruktywnej refleksji nad zdrowiem jamy ustnej. Nie dopuszczaj do omawiania indywidualnych przypadków uczniów mających widoczne problemy z zębami.</li> <li>- W czasie tych zajęć nie rozwijaj szczegółowo tematu szczotkowania zębów, jego zasady są przedmiotem kolejnych zajęć.</li> <li>- Elementem zajęć jest doświadczenie pokazujące wpływ kwasów na zęby. Przeprowadź je samodzielnie w domu przed zajęciami z uczniami, by sprawdzić jego przebieg. Doświadczenie jest rozpoczynane na tych zajęciach, jego wyniki jednak mogą być zweryfikowane po 1–2 dniach. Najlepiej, gdyby sprawdzenie jego wyników było pierwszym elementem kolejnych zajęć poświęconych zdrowiu zębów (patrz scenariusz 2).</li> </ul>

## Sugerowany przebieg zajęć

### Część wstępna

1. Powitaj uczniów. W zależności od sytuacji i potrzeby wybierz ćwiczenie wprowadzające pozwalające nawiązać kontakt z grupą, rozpoznać samopoczucie, dyspozycję uczniów do uczenia się.
2. Przedstaw cel zajęć: powiedz uczniom, że dziś porozmawiacie o tym, jak dbać o zdrowie ważnej części ciała człowieka. O tym, jaka to jest część, uczniowie dowiedzą się dzięki rozwiązaniu zagadki: „Są małe, białe, każdy je ma, dzieci – 20, dorośli – 32” (zęby).
3. Zapisz temat (*Jak dbać o zdrowie zębów?*) na tablicy.

### Część właściwa

#### Dlaczego warto dbać o zęby?

1. Poproś uczniów, by w parach zastanowili się przez chwilę nad tym, do czego służą zęby i dlaczego ważne jest, by były one zdrowe.
2. Poproś chętnych o odpowiedź na pytanie. Uporządkuj i uzupełnij odpowiedzi uczniów zależnie od potrzeb.

#### Co sprzyja, a co szkodzi zdrowiu zębów?

1. Powiedz uczniom, że wspólnie spróbujecie ustalić, co sprzyja, a co szkodzi zdrowiu zębów. Podziel uczniów na dwie równe grupy i określ zadanie do wykonania:
  - grupa 1: każdy uczeń jest proszony o narysowanie dwóch elementów, które – jego zdaniem – sprawiają, że zęby są zdrowe,
  - grupa 2: każdy uczeń jest proszony o narysowanie dwóch elementów, które – jego zdaniem – sprawiają, że zęby nie są zdrowe.Rozdaj uczniom po dwie kartki z prośbą o narysowanie każdego elementu na osobnej kartce. Poproś ich, aby pracowali samodzielnie. Ustal czas wykonania zadania. W czasie pracy uczniów przyczep do tablicy flipcharty z „uśmiechniętym” i „smutnym” zębem.
2. Po upływie ustalonego czasu poproś uczniów o zakończenie pracy. Powiedz, że stworzycie razem dwa plakaty, wykorzystując ich rysunki.
3. Zorganizuj sposób tworzenia plakatów. Poproś uczniów w obrębie każdej grupy o odliczenie tak, aby każdy miał swój numer, który zapamięta. Powiedz, że poprosisz uczniów z danymi numerami o podejście do tablicy i naklejenie na odpowiednim plakacie swoich rysunków (np. proszę „jedynek”). Uprzedź, że kolejność numerów nie będzie przewidywalna (np. po „jedynekach” mogą być poproszone „czwórki”).
4. Rozpocznij uzupełnianie plakatów, zapraszaj do tablicy kolejne pary numerów. Pomóż uczniom porządkować rysunki tematycznie (oczyszczanie jamy ustnej, żywienie, kontakt z lekarzem dentystą). Jeśli rysunki uczniów się powtarzają, poproś, aby uczniowie umieszczali rysunki obok siebie (będzie można zobaczyć, co uznają za najważniejsze).
5. Obejrzyjcie i przeanalizujcie plakaty. Podsumuj każdy plakat, uzupełnij odpowiedzi uczniów w razie potrzeby (po zajęciach powieś plakaty w wybranym miejscu sali).



## Doświadczenie pokazujące szkodliwy wpływ kwasów na zęby

Przy omawianiu czynników, które nie sprzyjają zdrowiu zębów, zaproponuj uczniom wykonanie doświadczenia pokazującego szkodliwy wpływ kwasów pochodzących z rozkładu spożywanych przez nas kwaśnych i słodkich produktów żywnościowych na szkliwo zębów. Wyjaśnij doświadczenie i wykonaj czynności z nim związane (możesz poprosić kilku uczniów o ich wykonanie):

1. Pokaż uczniom jajko i wyjaśnij, że symbolizuje ono ząb. Skorupka jajka oraz zęby zawierają wapń. Jest on potrzebny dla zachowania prawidłowej struktury i twardości skorupki jajka/zęba. Powiedz, że przekonacie się, jak na skorupkę/ząb działa kwas.
2. Weź 2 szklanki. Umieść w każdej szklance jedno jajko. Do jednej szklanki wlej wodę, a do drugiej ocet (kwas). Na każdej szklance przyczep etykietę z nazwą płynu.
3. Poproś uczniów, by obserwowali, co dzieje się z jajkami w szklankach (wokół skorupki jajka zanurzonego w occie powstają pęcherzyki powietrza). Wyjaśnij, że kwas zaczyna wchodzić w reakcję ze skorupką, powodując wypłukiwanie wapnia, składnika niezbędnego do prawidłowej budowy tkanek zęba. Podobnie dzieje się w jamie ustnej: kwasy, które powstają w wyniku rozkładu spożytych kwaśnych i słodkich pokarmów, powodują utratę wapnia z zębów i niszczą ich szkliwo.
4. Powiedz uczniom, że zostawicie jajka w szklankach na 1–2 doby i po upływie tego czasu sprawdzicie, co dzieje się ze skorupkami jajek.

## Część końcowa

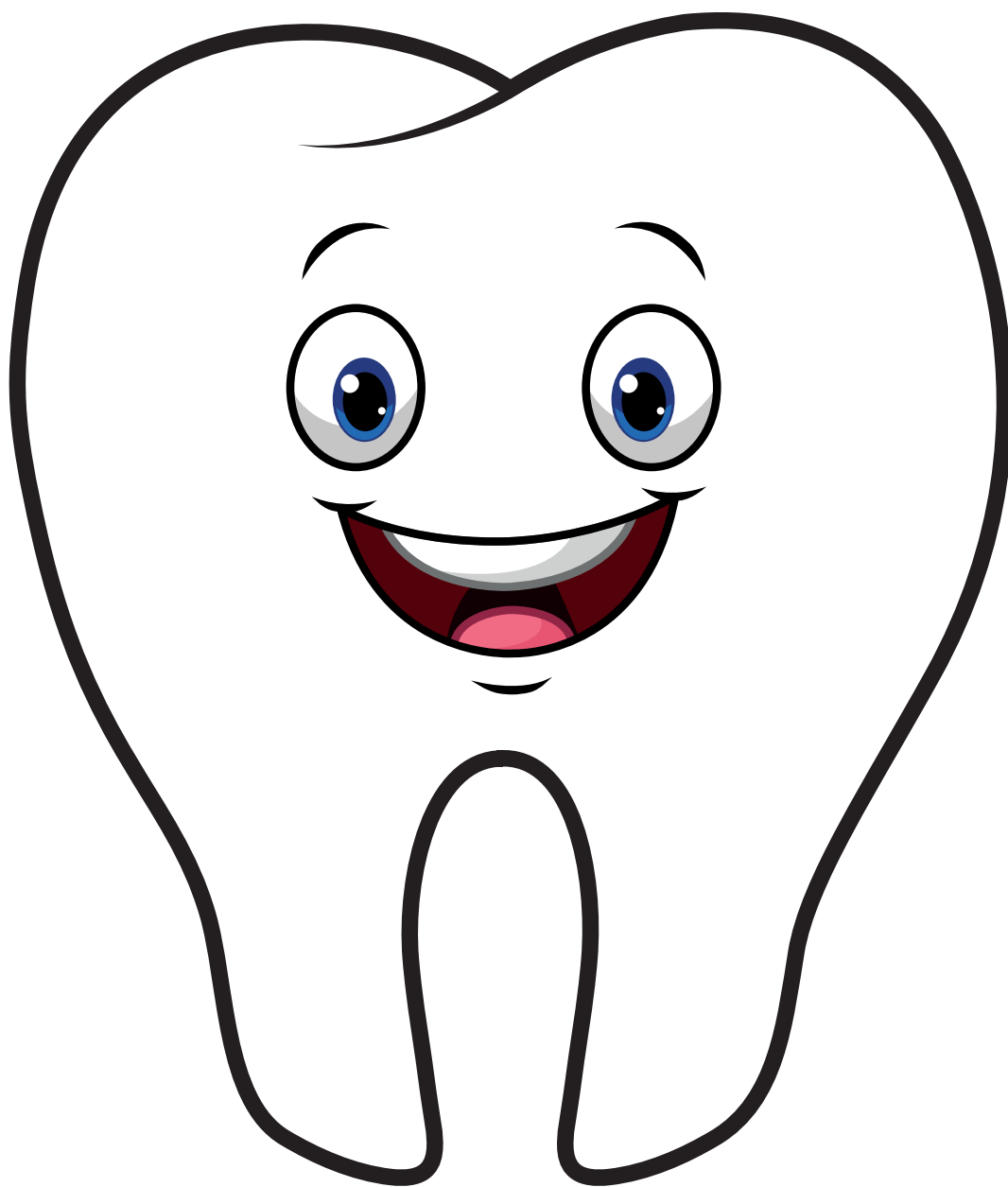
1. Podsumuj zajęcia. Poproś uczniów o wymienienie kilku elementów, które sprzyjają/szkodzą zdrowiu zębów.
2. Poproś uczniów o ocenę zajęć. Możesz np. zadać im pytania i poprosić o podniesienie ręki na TAK: *Czy dzisiejsze zajęcia podobały się Wam? Czy po dzisiejszych zajęciach rozumiecie, dlaczego trzeba dbać o zdrowie zębów? Czy po dzisiejszych zajęciach wiecie, co należy robić, by zachować zdrowe zęby?*
3. Zachęć uczniów do dbania o zdrowie zębów: robienie tego, co sprzyja zdrowiu zębów i unikanie tego, co mu szkodzi. Rozdaj każdemu uczniowi ulotkę z zasadami dbania o zdrowie zębów. Poproś uczniów, by przedstawili je rodzicom i uzyskali ich zgodę na przyczepienie karty w jakimś ważnym miejscu w domu w celu przypominania o zasadach prawidłowego zachowania.
4. Powiedz uczniom, że na kolejnych zajęciach zweryfikujecie wyniki doświadczenia i zajmiecie się zasadami szczotkowania zębów.

---

**Załącznik 1.** Karty do plakatów z czynnikami sprzyjającymi i niesprzyjającymi zdrowiu zębów

**Załącznik 2.** Ulotka z zasadami dbania o zdrowie zębów dla uczniów

**Zęby są zdrowe,  
gdy ...**



**Zęby nie są zdrowe,  
gdy ...**



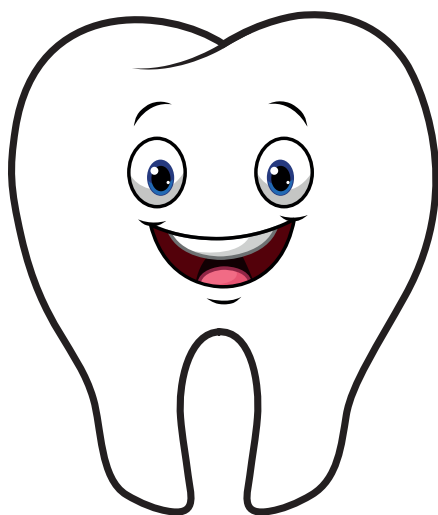
# Zęby są zdrowe, gdy ...



regularnie  
i dokładnie je  
czyszczę



zgłaszam się do lekarza  
dentysty przynajmniej  
2 razy w roku



właściwie się żywię

jem:



piję:



unikam  
spożywania:



# Scenariusz zajęć nr 2

<b>Temat</b>	Jak czyścić zęby?
<b>Cel główny</b>	Rozwijanie wiedzy i umiejętności prawidłowego czyszczenia zębów.
<b>Zadania (cele szczegółowe)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sprawdzenie wyników doświadczenia przeprowadzonego na poprzednich zajęciach.</li><li>- Stworzenie listy przyborów do higieny jamy ustnej.</li><li>- Poinstruowanie, jak prawidłowo czyścić zęby.</li><li>- Zachęcenie do regularnego i dokładnego czyszczenia zębów.</li></ul>
<b>Oczekiwane efekty</b>	Po zajęciach uczniowie: <ul style="list-style-type: none"><li>- wiedzą, że kwasy szkodzą zębom,</li><li>- znają przybory do czyszczenia zębów,</li><li>- znają zasady czyszczenia zębów,</li><li>- starają się regularnie i dokładnie czyścić zęby.</li></ul>
<b>Pomoce</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Szklanki (stoiki) z jajkami zanurzonymi w wodzie i occie wykorzystane w doświadczeniu w czasie poprzednich zajęć.</li><li>- Tablica, flamastry.</li><li>- Arkusz z zagadkami do ewentualnego pocięcia.</li><li>- Opcjonalnie: przybory do higienizacji jamy ustnej do pokazania.</li><li>- Arkusz typu flipchart z napisem „Zasady czyszczenia zębów”, zestaw kart ilustrujący te zasady (obrazki z podpisem).</li><li>- Ulotka z zasadami czyszczenia zębów i miesięcznym planem czyszczenia zębów dla każdego ucznia.</li></ul>
<b>Uwagi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Te zajęcia mają służyć pozytywnej i konstruktywnej refleksji nad higienizacją jamy ustnej. Nie dopuszczaj do omawiania indywidualnych przypadków uczniów mających widoczne problemy z zębami.</li><li>- Uczniowie mogą nie mieć wiedzy o takich przyborach do higienizacji jamy ustnej jak nić dentystyczna i płukanka. Warto je przynieść na lekcję i pokazać.</li></ul>

## Sugerowany przebieg zajęć

### Część wstępna

1. Powitaj uczniów. W zależności od sytuacji i potrzeby wybierz ćwiczenie wprowadzające pozwalające nawiązać kontakt z grupą, rozpoznać samopoczucie, dyspozycję uczniów do uczenia się.
2. Poproś uczniów, aby przypomnieli doświadczenie, które przeprowadziliście na poprzedniej lekcji (jajka zanurzone w wodzie i occie). Sprawdźcie i omówcie jego wyniki. Umożliw uczniom obserwację i wskazanie efektu doświadczenia (skorupka jajka umieszczonego w occie (kwasie) zrobiła się miękka). Skorupka jajka utraciła wapń i stała się miękka i krucha. Podobny proces zachodzi w jamie ustnej, gdy nie przestrzegamy zasad prawidłowego żywienia, kwasy uszkadzają szkliwo i zęby są bardziej podatne na próchnicę.

3. Przedstaw cel zajęć: powiedz uczniom, że dziś zajmiecie się przyborami i zasadami czyszczenia zębów. Zapytaj uczniów, po co – ich zdaniem – będziecie o tym mówić. Nawiąż do doświadczeń uczniów, np. pytając ich: *czy czyścicie zęby?, czy czyszczenie zębów jest łatwe?, kto was uczył czyszczenia zębów?*

## Część właściwa

### Przybory do czyszczenia zębów

1. Zaproponuj uczniom zrobienie listy przyborów do czyszczenia zębów za pomocą zagadek (zdecyduj samodzielnie, czy będziesz odczytywać zagadki sama/sam, czy zrobią to uczniowie, teksty zagadek w wersji do pocięcia zamieszczono po scenariuszu).
2. Na tablicy zapisz tytuł: „Przybory do czyszczenia zębów”. Po odgadnięciu zagadki narysuj schematycznie kolejne przybory i/lub zapisz ich nazwy. Zamiast rysowania, możesz posłużyć się przyniesionymi przez siebie prawdziwymi przyborami. Zapytaj uczniów, czy znają wszystkie te przybory. Jeśli nie, opowiedz im o tych, o których nie słyszeli.

Zagadki:

1. Na ogół jestem biała, miękka i w tubie zamknięta. Czym jestem? Kto pamięta?	Pasta do zębów
2. Możesz wybrać mój rodzaj i kolor, gdy mnie kupujesz. Codziennie zęby mną szorujesz.	Szczoteczka do zębów
3. Nalewasz do mnie wody, gdy chcesz przepłukać buzię. Do przechowania szczoteczki także dobrze służę.	Kubek
4. Nie pachnę, nie mam smaku i jestem przezroczysta. Wypłuczesz mną buzię do czysta.	Woda
5. Jestem cienka, długa i mocna, w czyszczeniu przestrzeni między zębami jestem bardzo pomocna.	Nić dentystyczna
6. W niedużej butelce jestem schowana, w ciągu dnia – zamiast szczotkowania – do oczyszczenia jamy ustnej mogę być zastosowana.	Płukanka

### Zasady czyszczenia zębów

1. Poproś uczniów, aby zastanowili się przez chwilę w parach nad prawidłowym sposobem czyszczenia zębów.
2. Wysłuchaj pomysłów uczniów.
3. Zaproponuj uczniom uporządkowanie zasad na plakacie pt. „Zasady czyszczenia zębów”. Umieszczaj na plakacie kartę ilustrującą daną zasadę i proś uczniów o krótkie uzasadnienie potrzeby podejmowania opisanej w niej czynności. Pomóż im w tym, jeśli potrzeba. Przy niektórych zasadach posłuż się dodatkowymi pomocami, np. minutnikiem, który odmierzy 2 minuty.

Zasady, które należy uwzględnić i ich uzasadnienie:

Zasada (Robię to ...)	Uzasadnienie (... ponieważ ...)
1. Szczotkuję zęby co najmniej 2 razy dziennie: po śniadaniu i przed snem.	Skuteczne szczotkowanie zębów usuwa z ich powierzchni płytkę nazębną zawierającą bakterie produkujące kwasy niszczące szkliwo. Po szczotkowaniu zębów jama ustna powinna pozostać czysta przez jak najdłuższy czas, by przedłużyć ochronne działanie fluoru i nie zakłócać ochronnego działania śliny.
2. Szczotkuję zęby przez co najmniej 2 minuty.	Jest to czas niezbędny, by skutecznie oczyścić wszystkie powierzchnie zębów.
3. Przed szczotkowaniem zębów przepłukuję buzię wodą.	Usuвам w ten sposób resztki pokarmowe z jamy ustnej.
4. Szczotkuję zęby pastą z fluorem.	Fluor działa przeciwbakteryjnie, wzmacnia szkliwo i powoduje, że jest ono bardziej odporne na działanie kwasów, które powstają w jamie ustnej.
5. Po szczotkowaniu zębów wypłuwam nadmiar pasty i nie płuczę buzi wodą.	Przedłużam w ten sposób ochronne działanie fluoru na zęby.
6. Po szczotkowaniu zębów dokładnie płuczę szczoteczkę do zębów pod bieżącą wodą i ustawiam ją w kubku „główką” do góry.	Oczyszczam szczoteczkę z resztek pokarmowych oraz z resztek pasty i zostawiam ją do wysuszenia, żeby nie namnażały się w niej bakterie.
7. Używam nici dentystycznej.	Czyszczę w ten sposób trudnodostępne przestrzenie międzyzębowe.

- Odczytajcie razem te zasady.
- Zaproponuj uczniom zabawę: „Zgadnijcie, której zasady brakuje”. Poproś uczniów o zasłonięcie oczu lub odwrócenie głowy od tablicy. Zabierz z tablicy kartę z jedną zasadą. Zapytaj uczniów, czego brakuje. Powtórz to kilka razy.

## Część końcowa

- Podsumuj zajęcia.
- Zachęć uczniów do regularnego i dokładnego czyszczenia zębów. Rozdaj każdemu kartę z zasadami i miesięcznym planem czyszczenia zębów. Wyjaśnij, do czego ona służy. Pozwól im ją obejrzeć. Zachęć uczniów do jej wypełniania w domu.
- Poproś uczniów o ocenę zajęć. Możesz np. zadać im pytania i poprosić o podniesienie się tych uczniów, którzy są na TAK: *Czy dzisiejsze zajęcia podobały się Wam? Czy po dzisiejszych zajęciach wiecie, jak czyścić zęby?*

### Załącznik 1. Zagadki

### Załącznik 2. Zestaw kart ilustrujących zasady czyszczenia zębów

### Załącznik 3. Ulotka z zasadami czyszczenia zębów i miesięcznym planem czyszczenia zębów dla uczniów



**1. Na ogół jestem biała, miękka i w tubie zamknięta.**

**Czym jestem? Kto pamięta?**

**2. Możesz wybrać mój rodzaj i kolor, gdy mnie kupujesz.**

**Codziennie zębami mną szorujesz.**

**3. Nalewasz do mnie wody, gdy chcesz przepłukać buzię.**

**Do przechowania szczoteczki także dobrze służę.**

**4. Nie pachnę, nie mam smaku i jestem przezroczysta.**

**Wypłuczesz mną buzię do czysta.**

**5. Jestem cienka, długa i mocna, w czyszczeniu przestrzeni między zębami jestem bardzo pomocna.**

**6. W niedużej butelce jestem schowana, w ciągu dnia - zamiast szczotkowania - do oczyszczenia jamy ustnej mogę być zastosowana.**





**Szczotkuję zęby co najmniej 2 razy  
dziennie: po śniadaniu i przed snem.**



**Szczotkuję zęby co najmniej 2 minuty.**



**Przed szczotkowaniem zębów  
przełukują buzię wodą.**



**Szczotkuje zęby pastą z fluorem.**



**Po szczotkowaniu zębów wypluwam nadmiar pasty i nie płuczę buzi wodą.**



**Po oczyszczeniu zębów dokładnie płuczę szczoteczkę do zębów pod bieżącą wodą i ustawiam ją w kubku „główką” do góry.**



**Używam nici dentystycznej.**

# Mój kalendarz szczotkowania zębów

Każdego dnia po wyszczotkowaniu zębów:

- rano - pokoloruj pole ze słońcem na żółto
- wieczorem - pokoloruj pole z księżycem na niebiesko.

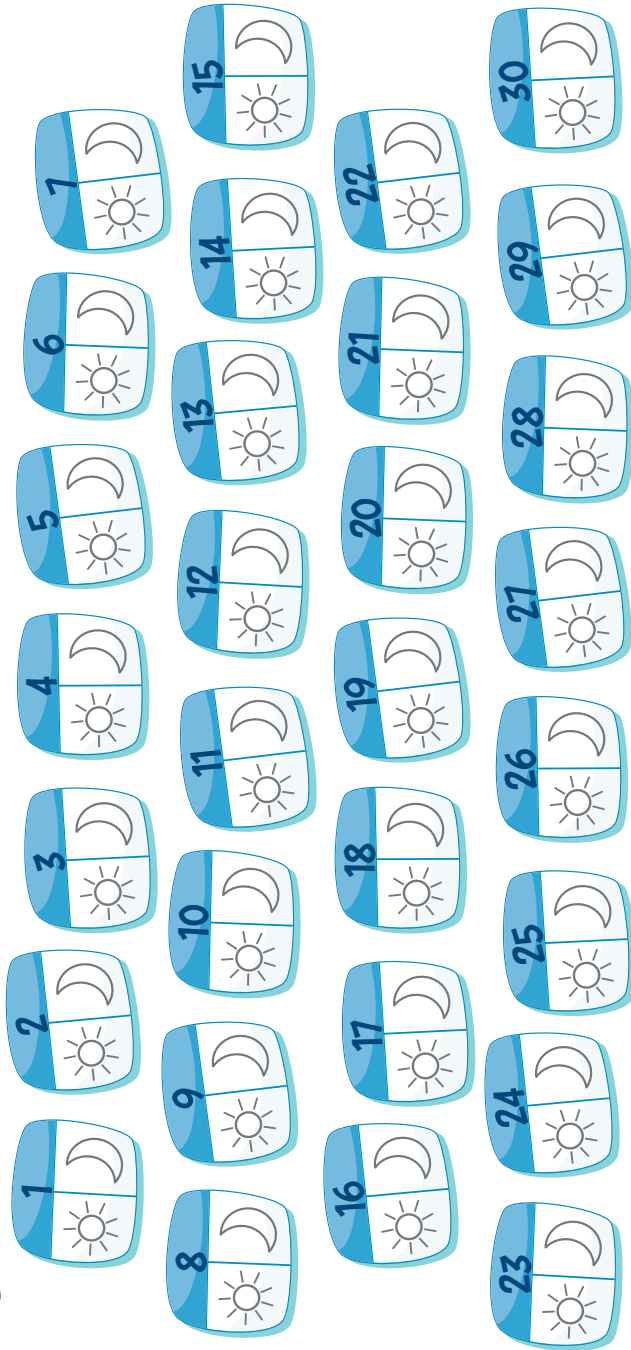


**START**

1. Szczotkuję zęby co najmniej 2 razy dziennie: po śniadaniu i przed snem.



2. Szczotkuję zęby co najmniej 2 minuty.



**META**

Ostatniego dnia miesiąca sprawdź, czy szczotkowałeś(-eś) zęby regularnie. Jeśli tak, **BRAWO**, rób tak dalej! Jeśli nie, zacznij to robić!

3. Przed szczotkowaniem zębów przepłukuję buzię wodą.



5. Po szczotkowaniu zębów wypływam nadmiar pasty i nie płuczę buzi wodą.



6. Po oczyszczeniu zębów dokładnie płuczę szczoteczkę do zębów pod bieżącą wodą i ustawiam ją w kubku „główką” do góry.



7. Używam nici dentystycznej.



Magdalena Woynarowska-Sołdan  
Sara Shamsa-Nieckula  
Dorota Olczak-Kowalczyk

# Wspieram moje dziecko w dbaniu o zdrowie zębów

ulotka edukacyjna dla rodziców uczniów  
klas I-III szkoły podstawowej



Zdrowe zęby są niezbędne dla zachowania zdrowia jamy ustnej oraz zdrowia całego organizmu. Ich obecność umożliwia swobodne spożywanie pokarmów oraz prawidłową wymowę. Dzieci, które mają zdrowe zęby, chętniej się uśmiechają i czują się pewniej w kontaktach z rówieśnikami. Dbanie o zdrowie zębów chroni dzieci przed dolegliwościami bólowymi, szerzeniem się stanu zapalnego w organizmie, a także przed utratą zębów.

Zagrożeniem dla zdrowia zębów jest próchnica, jedna z najbardziej rozpowszechnionych chorób przewlekłych. Jest ona wywoływana przez bakterie, które przetwarzają cukier dostarczany w pożywieniu, tworząc kwasy. Kwasy te rozpuszczają tkanki twarde zębów, co prowadzi do powstania ubytku. Próchnica atakuje zarówno zęby mleczne, jak i stałe, i bardzo szybko postępuje, zwłaszcza u dzieci. Im wcześniej zostaną podjęte działania mające na celu zapobieganie próchnicy u dzieci, tym dłużej zachowają one zdrowe zęby.

Umiejętność dbania o zdrowie zębów powinna być rozwijana w żłobku, przedszkolu oraz szkole, ale przede wszystkim w domu. Rodzice odgrywają najważniejszą rolę w edukacji swoich dzieci. Mając z nimi codzienny kontakt, mogą kształtować prawidłowe nawyki higieniczne oraz żywieniowe już od najmłodszych lat.

### Zasady dbania o zdrowie zębów – wskazówki dla rodziców dzieci z klas I–III szkoły podstawowej

#### **Czyszczenie zębów wykonywane pod kontrolą, a nawet z pomocą rodzica w celu niedopuszczenia do tworzenia się płytki nazębnej i/lub szybkiego i dokładnego jej usuwania**

- Szczotkowanie zębów co najmniej 2 razy dziennie, po śniadaniu i przed snem. Skuteczne szczotkowanie zębów usuwa z ich powierzchni płytkę nazębną zawierającą bakterie produkujące kwasy niszczące szkliwo. Po szczotkowaniu zębów jama ustna powinna pozostać czysta przez jak najdłuższy czas, by przedłużyć ochronne działanie fluoru i nie zakłócać ochronnego działania śliny.
- Szczotkowanie zębów przez co najmniej 2 minuty. Jest to czas niezbędny, by skutecznie oczyścić wszystkie powierzchnie zębów.
- Płukanie jamy ustnej wodą przed rozpoczęciem szczotkowania w celu usunięcia resztek pokarmowych.
- Szczotkowanie zębów pastą z fluorem o stężeniu 1450 ppm. Fluor działa przeciwbakteryjnie, wzmacnia szkliwo i powoduje, że jest ono bardziej odporne na działanie kwasów, które powstają w jamie ustnej.
- Wypluwanie nadmiarów pasty bez płukania jamy ustnej po szczotkowaniu zębów, aby przedłużyć ochronne działanie fluoru na zęby.
- Płukanie szczoteczki do zębów po jej użyciu i ustawianie jej „główką” do góry w celu wysuszenia i niedopuszczenia do namnażania się w niej bakterii.
- Używanie nici dentystycznej w celu oczyszczania przestrzeni międzyzębowych.
- Stosowanie płukanki z fluorem lub żucie gumy bez cukru nie dłużej niż 10 minut i nie częściej niż 3 razy dziennie, jeżeli w ciągu dnia dziecko nie ma możliwości szczotkowania zębów po posiłkach.

*Uwaga! Skuteczność szczotkowania zębów przez dziecko można sprawdzić, stosując płyn lub tabletki do wybarwiania płytki nazębnej (dostępne w aptece).*





**Prawidłowe żywienie mające na celu ograniczenie czasu działania kwasów na tkanki twarde zębów, dostarczenie składników niezbędnych do ich budowy, zwiększenie wydzielania śliny**

- Unikanie podjadania między posiłkami.
- Unikanie spożywania słodczy lub przynajmniej ograniczanie częstości ich spożycia.
- Picie wody i unikanie picia słodzonych oraz gazowanych napojów.
- Picie soków owocowych rzadko, w niewielkiej ilości i tylko w czasie głównych posiłków.
- Stosowanie zamienników cukru, np. ksylitolu.
- Spożywanie: mleka i jego przetworów, surowych, twardych owoców, warzyw, ziaren zbóż i produktów pełnoziarnistych.

*Uwaga! Warto sprawdzać skład kupowanych produktów i unikać tych, które zawierają cukry dodane.*



**Regularne wizyty u lekarza dentysty**

- Zgłaszanie się na wizyty kontrolne do lekarza dentysty nie rzadziej niż 2 razy w roku w celu sprawdzenia stanu zdrowia jamy ustnej, ustalenia indywidualnego planu zabiegów profilaktycznych (fluoryzacja/ lakierowanie zębów, lakowanie/ uszczelnianie bruzd i zagłębień na powierzchniach zębów) i leczniczych.
- Niezwłoczne zgłaszanie się do lekarza dentysty w przypadku bólu zęba, by ograniczyć przykre dolegliwości oraz zahamować dalsze niszczenie, a nawet utratę zębów.

*Uwaga! Warto poprosić:*

- *lekarza dentystę lub higienistkę stomatologiczną – o pokazanie dziecku, jak prawidłowo szczotkować zęby,*
- *pielęgniarkę szkolną – o informację na temat prowadzonej w szkole grupowej profilaktyki fluorkowej, która ma na celu przeciwdziałanie chorobie próchnicowej.*

**Rozpocznijcie rodzinną przygodę regularnego oczyszczania zębów, wykorzystując załączony kalendarz – razem odnotowujcie każde czyszczenie przez miesiąc. Możecie ze sobą rywalizować, komu uda się uzupełnić wszystkie pola.**

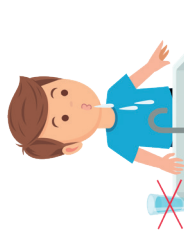
# Mój kalendarz szczotkowania zębów

Każdego dnia po wyszczotkowaniu zębów:

- rano - pokoloruj pole ze słońcem na żółto
- wieczorem - pokoloruj pole z księżycem na niebiesko.



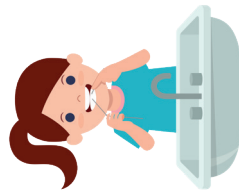
4. Szczotkuj zęby pastą z fluorem.



5. Po szczotkowaniu zębów wypłukaj nadmiar pasty i nie płucz buzi wodą.

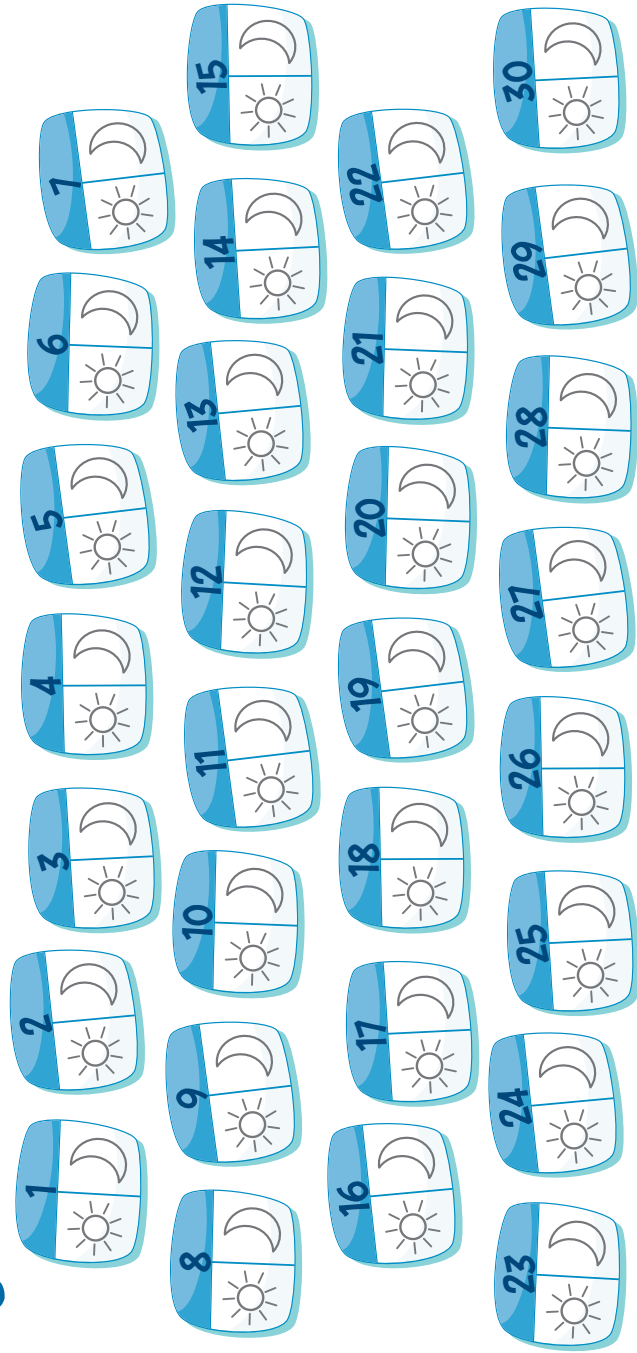


6. Po oczyszczeniu zębów dokładnie płucz szczoteczkę do zębów pod bieżącą wodą i ustawiam ją w kubku „główką” do góry.



7. Używam nici dentystycznej.

**START**



**META**

Ostatniego dnia miesiąca sprawdź, czy szczotkowałeś(-eś) zęby regularnie. Jeśli tak, **BRAWO**, rób tak dalej! Jeśli nie, zacznij to robić!



1. Szczotkuj zęby co najmniej 2 razy dziennie: po śniadaniu i przed snem.



2. Szczotkuj zęby co najmniej 2 minuty.



3. Przed szczotkowaniem zębów przepłukuj buzię wodą.

Magdalena Woynarowska-Sołdan  
Maja Lipiec  
Dorota Olczak-Kowalczyk

## Rozdział 9

# Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla uczniów klas IV-VIII szkoły podstawowej



# Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla uczniów klas IV–VIII szkoły podstawowej

## Spis treści

1. Podstawowe informacje o zajęciach
2. Zapobieganie próchnicy zębów i dbanie o zdrowie zębów: materiał pomocniczy dla nauczyciela
3. Scenariusz zajęć nr 1 wraz z pomocami dydaktycznymi: *Czym jest próchnica zębów?*
4. Scenariusz zajęć nr 2 wraz z pomocami dydaktycznymi: *Sprawdź, jak dbasz o zdrowie zębów.*

# Podstawowe informacje o zajęciach

<b>Liczba i tematy zajęć</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Czym jest próchnica zębów?</li><li>2. Sprawdź, jak dbasz o zdrowie zębów.</li></ol>
<b>Osoba prowadząca</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wychowawca.</li><li>2. Nauczyciele przyrody, biologii, edukacji dla bezpieczeństwa lub wychowania fizycznego, którzy w ramach swoich przedmiotów realizują treści prozdrowotne.</li><li>3. Pielęgniarka środowiska nauczania i wychowania.</li></ol>
<b>Cel główny</b>	Zapobieganie próchnicy zębów
<b>Zapisy Podstawy programowej kształcenia ogólnego, do których można odnieść treści zajęć<sup>1</sup></b>	Ważną rolę w kształceniu i wychowaniu uczniów w szkole podstawowej odgrywa edukacja zdrowotna. Zadaniem szkoły jest kształtowanie postaw prozdrowotnych uczniów, w tym wdrożenie ich do zachowań higienicznych, bezpiecznych dla zdrowia własnego i innych osób, a ponadto ugruntowanie wiedzy z zakresu prawidłowego odżywiania się, korzyści płynących z aktywności fizycznej, a także stosowania profilaktyki. Wymagania ogólne i/ lub szczegółowe związane z edukacją zdrowotną uwzględniono w nauczaniu przyrody, biologii, edukacji dla bezpieczeństwa oraz wychowania fizycznego.
<b>Czas trwania</b>	45 minut
<b>Uwagi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sugerowany przebieg zajęć wyznacza pewną ścieżkę postępowania. Dostosuj ją do możliwości, potrzeb swojej klasy.</li><li>2. Zaplanuj dodatkowe ćwiczenia, np. relaksacyjne, zwiększające koncentrację, aktywność, które będą mogły być wykorzystane w czasie zajęć w razie potrzeby.</li></ol>

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej, Dz.U. 2017 poz. 356.

# **Dbanie o zdrowie zębów: materiał pomocniczy dla nauczyciela**

## **1. Znaczenie dbania o zdrowie zębów**

Zdrowe zęby są niezbędne dla zachowania zdrowia jamy ustnej oraz zdrowia całego organizmu. Ich obecność umożliwia swobodne spożywanie pokarmów oraz prawidłową wymowę. Dzieci i nastolatki, które mają zdrowe zęby, chętniej się uśmiechają i czują się pewniej w kontaktach z rówieśnikami. Dbanie o zdrowie zębów chroni przed dolegliwościami bólowymi, szerzeniem się stanu zapalnego w organizmie, a także przed utratą zębów. Umiejętność dbania o zdrowie zębów powinna być rozwijana od najmłodszych lat w domu, żłobku, przedszkolu i szkole w ramach edukacji zdrowotnej oraz programów profilaktyki próchnicy zębów.

## **2. Próchnica zębów – zagrożenie dla zdrowia zębów i nie tylko**

Choroba próchnicowa zębów jest jedną z najbardziej rozpowszechnionych chorób. W Polsce w 2019 r. wolnych od próchnicy było tylko 18,8% 7-latków i 21,6% 12-latków. Choroba ta dotyka niemal wszystkich dorosłych.

Próchnica zębów to proces prowadzący do rozpadu twardych tkanek zęba i w konsekwencji do powstania ubytku. Powstaje ona na skutek działania kwasów, które produkowane są przez bakterie (paciorkowce) obecne w jamie ustnej w wyniku metabolizmu cukrów dostarczanych w pożywieniu. Próchnica atakuje zarówno zęby mleczne, jak i stałe, i bardzo szybko postępuje, zwłaszcza u dzieci. Dzieje się tak, ponieważ zęby u dzieci i młodzieży są mniej odporne na kwasy produkowane przez bakterie. Szklivo zęba mlecznego i zęba stałego świeżo wyrzniętego zawiera mniej minerałów niż szklivo zębów u osoby dorosłej. W ciągu kilku lat szklivo dojrzewa, stając się bardziej twarde i bardziej odporne na kwasy. Choroba próchnicowa może też być przyczyną wielu chorób ogólnoustrojowych, chorób serca, nerek czy mózgu, może także spowodować uogólnioną bakterieamię organizmu, zwaną sepsą.

## **3. Zachowania sprzyjające zdrowiu zębów**

Filarami zapobiegania próchnicy zębów są: prawidłowe żywienie, utrzymanie higieny jamy ustnej (szczotkowanie, nitkowanie zębów), stosowanie środków profilaktycznych z fluorem. Istotne znaczenie mają również regularne wizyty kontrolne u dentysty. Im wcześniej zostaną podjęte działania mające na celu utrzymanie zdrowych zębów u dziecka, tym dłużej będzie mogło się ono cieszyć pięknym i zdrowym uśmiechem oraz chronić się przed licznymi miejscowymi i ogólnymi powikłaniami próchnicy, często groźnymi dla młodego organizmu.

### **Prawidłowe żywienie**

Prawidłowe żywienie jest podstawowym elementem zapobiegania próchnicy zębów. Odpowiada ono:

- Przed wyrznięciem zębów: za przebieg kształtowania się zawiązka zęba i mineralizację szkliwa i zębiny. Przy niedoborach witamin (zwłaszcza witaminy D) i minerałów, np. wapnia lub fosforanów, szklivo nie będzie prawidłowo zmineralizowane.



- Po wyrznięciu zębów: przede wszystkim za dostarczanie minerałów potrzebnych do dojrzewania szkliwa i bieżących napraw uszkodzeń powodowanych przez kwasy oraz za utrzymanie pH jamy ustnej. Pokarmy mogą też stymulować gruczoły ślinowe do wydzielania śliny o dużej zdolności buforowania kwasów. Za pokarmy ochronne dla zębów uznano mleko i produkty mleczne, (zwłaszcza twarde sery i jogurty naturalne), ksylitol, produkty zawierające białka podnoszące pH, np. argininę oraz błonnik.

Niektóre pokarmy powodują zwiększenie kwasowości w jamie ustnej (obniżają pH jamy ustnej). Udowodniono, że:

- substratem niezbędnym dla metabolizmu bakterii są ulegające fermentacji węglowodany,
- ich spożycie powoduje gwałtowne podwyższanie kwasowości płytki nazębnej (obniżenie pH) i demineralizację szkliwa,
- wraz ze wzrostem częstości spożywania węglowodanów wydłuża się czas utrzymywania się pH poniżej krytycznego i jest ono tym niższe, im wyższe jest stężenie cukru.

W etiopatogenezie choroby próchnicowej znaczenie ma jednak nie tylko rodzaj spożywanego pokarmu. Ważne są również:

- częstość spożywania produktów próchnicotwórczych (kariogennych): częste spożywanie pokarmów zawierających cukry, zwłaszcza miękkich i kleistych, sprzyja utrzymywaniu się kwaśnego odczynu płytki nazębnej i demineralizacji szkliwa, czyli utracie minerałów,
- konsystencja spożywanych pokarmów: pokarmy o kleistej konsystencji długo zalegają na powierzchni zęba,
- czas ich spożywania: czas niezbędny do neutralizacji kwaśnego środowiska przez ślinę po spożyciu sacharozy wynosi około 40 minut, a w przypadku produktów skrobiowych z dodatkiem sacharozy – do 2 godzin. Utrzymywaniu się kwaśnego odczynu płytki nazębnej i demineralizacji szkliwa sprzyja także spożywanie pokarmów lub płynów zawierających cukry bezpośrednio przed snem, ponieważ w czasie snu znacznie zmniejsza się ilość wydzielanej śliny. Mniej szkodliwe jest spożywanie produktów zawierających cukier podczas głównego posiłku niż pomiędzy posiłkami.

Dla zachowania zdrowia jamy ustnej niezbędne jest przestrzeganie zasad prawidłowego żywienia, które ograniczy czas działania kwasów na tkanki twarde zębów, dostarczy składników niezbędnych do ich budowy oraz zwiększy wydzielanie śliny. Korzystne dla zębów jest:

- zachowywanie przerw między posiłkami (minimum 2 godziny), eliminacja podjadania i częstych przekąsek, zwłaszcza zawierających cukier;
- ograniczanie spożycia słodyczy oraz słodkich soków i napojów gazowanych. Na stan uzębienia bardziej negatywny wpływ ma częstość niż ilość spożywanych słodyczy. Dlatego warto zachęcać dzieci i nastolatki do ograniczania spożycia słodyczy. Słodkie przekąski warto zastąpić przekąską ze świeżych warzyw lub jogurtu naturalnego. Słodkie soki i napoje gazowane należy zastąpić wodą mineralną. Pragnienie należy gasić tylko wodą. Należy pamiętać, by nie szczotkować zębów zaraz po zjedzeniu słodkich lub kwaśnych produktów. Należy odczekać kilkanaście minut lub zneutralizować środowisko jamy ustnej poprzez wypicie wody i dopiero potem rozpocząć szczotkowanie. Zamiast cukru warto używać jego zamienników, np. ksylitolu, który nie jest metabolizowany przez bakterie obecne w jamie ustnej;

- spożywanie:
  - surowych, twardych owoców, warzyw,
  - ziaren zbóż i produktów pełnoziarnistych,
  - mleka, sera, jogurtów naturalnych (należy zwracać uwagę na to, aby jogurty nie były słodzone).

## Oczyszczanie zębów

Staranne oczyszczanie zębów jest jednym z kluczowych czynników sprzyjających ich zdrowiu. Jego celem jest niedopuszczenie do tworzenia się płytki nazębnej i/lub szybkie i dokładne jej usuwanie.

Do oczyszczenia zębów niezbędne są następujące przybory:

- szczoteczka do zębów, która może być manualna (z włóknami średnio twardymi, *medium*), soniczna lub elektryczna,
- pasta do zębów z fluorem o stężeniu 1450 ppmF<sup>2</sup>. Fluor działa przeciwbakteryjnie, wzmacnia szkliwo i powoduje, że jest ono bardziej odporne na działanie kwasów, które powstają w jamie ustnej,
- nić dentystyczna, który służy do oczyszczania przestrzeni międzyzębowych.

Dodatkowo można stosować płukanki profilaktyczne z fluorem (bez alkoholu) oraz specjalne pasty zawierające minerały.

Zasady oczyszczania zębów:

- szczotkowanie zębów powinno się wykonywać przynajmniej 2 razy dziennie (po śniadaniu i przed snem, aby po szczotkowaniu jama ustna pozostała czysta przez jak najdłuższy czas oraz by przedłużyć działanie ochronne fluoru),
- szczotkowanie zębów powinno trwać ok. 2 minut (to czas niezbędny, by skutecznie oczyścić wszystkie powierzchnie zębów),
- przed szczotkowaniem zębów należy wypłukać jamę ustną wodą, by usunąć z niej resztki pokarmowe,
- do szczotkowania zębów dzieci w młodszym wieku szkolnym powinny używać pasty z fluorem o stężeniu 1450 ppm (fluor działa przeciwbakteryjnie, wzmacnia szkliwo i powoduje, że jest ono bardziej odporne na działanie kwasów, które powstają w jamie ustnej),
- szczoteczką manualną należy oczyszczać zęby ruchami szorującymi (powierzchnie żujące) oraz wymiatającymi (pozostałe powierzchnie). Szczoteczka elektryczna, kręcąc się, sama oczyszcza zęby, ale należy pamiętać, by każdy ząb był szczotkowany osobno i z każdej strony,
- po szczotkowaniu należy jedynie wypluć nadmiar pasty bez płukania jamy ustnej, by wydłużyć czas ochronnego działania fluoru zawartego w paście; dopuszczalne jest płukanie jamy ustnej jedynie płukanką fluorkową,
- kubek i szczotkę po użyciu należy dokładnie wypłukać pod bieżącą wodą, szczotkę należy ustawić w kubku „główką” do góry (w celu wyschnięcia),
- przestrzenie międzyzębowe i powierzchnie kontaktowe zębów powinny być oczyszczane za pomocą nici dentystycznej,

- jeżeli w ciągu dnia po spożyciu posiłku nie ma możliwości wyszczotkowania zębów, dobrze byłoby przepłukać jamę ustną płukanką z fluorem lub żuć gumę bez cukru przez ok. 10 minut (nie dłużej).

Metodą pozwalającą ocenić skuteczność szczotkowania (usuwania płytki nazębnej) jest wybarwienie płytki za pomocą tabletek lub płukanek wybarwiających. Są one dostępne w aptece i powinny być używane zgodnie z zaleceniami producenta. Zastosowanie środków wybarwiających po szczotkowaniu zębów ujawnia miejsca oczyszczone niewystarczająco. Po wybarwieniu należy powtórzyć szczotkowanie zębów.

### Regularne wizyty u lekarza dentysty

Wczesne zmiany próchnicowe może zaobserwować tylko specjalista, dlatego należy regularnie – minimum 2 razy w roku – odwiedzać gabinet stomatologiczny. Zadaniem lekarza dentysty jest sprawdzenie stanu zdrowia jamy ustnej pacjenta, ustalenie indywidualnego planu zabiegów profilaktycznych (fluoryzacja/lakierowanie zębów, lakowanie/uszczelnianie bruzd i zagłębień na powierzchniach zębów) i leczniczych. Do lekarza dentysty należy zgłaszać się niezwłocznie w przypadku bólu zęba. Podczas wizyty w gabinecie stomatologicznym od lekarza lub higienistki można się dowiedzieć, jak prawidłowo szczotkować zęby, jakich przyborów najlepiej używać oraz jak się prawidłowo żywić, by uniknąć próchnicy zębów. W szkole podstawowej w klasach I-VI prowadzona jest przez pielęgniarki szkolne grupowa profilaktyka fluorkowa. Jej celem jest populacyjne przeciwdziałanie chorobie próchnicowej. Jest to nadzorowane szczotkowanie zębów preparatem fluorkowym przeprowadzane co 6 tygodni w roku szkolnym. Zabiegi te powinny być ważnym elementem edukacji zdrowotnej, umożliwiając kształtowanie umiejętności prawidłowego szczotkowania zębów.

## Materiały źródłowe:

**Szczepańska J, Hilt A, Daszkowska M, Marczuk-Kolada G. (2015): Zalecenia w zakresie higieny jamy ustnej dla dzieci i młodzieży w kolejnych grupach wiekowych.** Uzyskano 28.10.2020 r. z: [https://ptsd.net.pl/wp-content/uploads/2017/05/Zalecenia\\_w\\_zakresie\\_higieny\\_jamy\\_ustnej\\_dla\\_dzieci\\_i\\_mlodziezy\\_w\\_kolejnych\\_grupach\\_wiekowych.pdf](https://ptsd.net.pl/wp-content/uploads/2017/05/Zalecenia_w_zakresie_higieny_jamy_ustnej_dla_dzieci_i_mlodziezy_w_kolejnych_grupach_wiekowych.pdf)

**Olczak-Kowalczyk D, Szczepańska J, Postek-Stefańska L i wsp.: Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej.** Nowa Stomatologia 2017; 22(1):45-52. Uzyskano 28.10. 2020 r. z: [http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2017/04/ns\\_2017\\_045-052.pdf](http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2017/04/ns_2017_045-052.pdf)

**Olczak-Kowalczyk D. (red.) (2015): Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej, PTSD, Colgate, ACFF.** Uzyskano 28.10.2020 r. z: <https://chapters.acffglobal.org/poland/wp-content/uploads/sites/11/2019/07/Żywienie-dzieci-i-młodzieży-2-1.pdf>

**Kaczmarek U, Jackowska T, Mielnik-Błaszczak M i wsp.: Indywidualna profilaktyka fluorkowa u dzieci i młodzieży – rekomendacje polskich ekspertów.** Nowa Stomatologia 2019; 24(2):70-85. Uzyskano 28.10. 2020 r. z: [http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2019/10/ns\\_2019\\_02\\_06\\_PL.pdf](http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2019/10/ns_2019_02_06_PL.pdf)

# Scenariusz zajęć nr 1

<b>Temat</b>	Czym jest próchnica zębów?
<b>Cel główny</b>	Nabycie (uzupełnienie) wiedzy o próchnicy zębów.
<b>Zadania (cele szczegółowe)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zdobyć podstawowych informacji o zębach (liczba, rodzaje, budowa, funkcje); próchnicy (istota choroby, częstość występowania, przyczyny, skutki, leczenie i zapobieganie).</li> <li>- Zbadanie niekorzystnego wpływu kwasu i ochronnego działania fluoru na zęby.</li> <li>- Zachęcenie do zapobiegania próchnicy zębów.</li> </ul>
<b>Oczekiwane efekty</b>	<p>Po zajęciach uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wiedzą, ile człowiek ma zębów, jakie są ich rodzaje i budowa,</li> <li>- wiedzą, do czego służą zęby,</li> <li>- uświadamiają sobie, że próchnica zębów jest poważnym problemem zdrowotnym,</li> <li>- rozumieją, co powoduje powstawanie próchnicy zębów,</li> <li>- wiedzą, jakie mogą być skutki próchnicy zębów,</li> <li>- wiedzą, na czym polega leczenie i zapobieganie próchnicy zębów.</li> </ul>
<b>Pomoce dydaktyczne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 kart z tekstami prezentującymi informacje na temat próchnicy zębów (format A4) do pracy w grupach (tyle egzemplarzy każdej karty, ilu członków będzie w grupie).</li> <li>- Arkusze papieru, flamastry.</li> <li>- Przybory do wykonania doświadczenia: 3 szklanki (stoiki), woda, ocet, pasta do zębów z fluorem, 3 jajka ugotowane na twardo, etykiety z nazwą płynu wypełniającego szklanki.</li> <li>- Arkusz z quizem na temat próchnicy zębów (format A4 lub A5) dla każdego ucznia.</li> </ul>
<b>Uwagi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementem zajęć jest doświadczenie pokazujące niekorzystny wpływ kwasów i ochronny wpływ fluoru na zęby. Przeprowadź je samodzielnie w domu przed zajęciami z uczniami, by sprawdzić jego przebieg. Doświadczenie jest rozpoczynane na tych zajęciach, jego wyniki powinny być zweryfikowane następnego dnia. Najlepiej, gdyby sprawdzenie wyników doświadczenia było pierwszym elementem kolejnych zajęć poświęconych zdrowiu zębów (patrz scenariusz 2).</li> <li>- Quiz można zrealizować w różny sposób: pisemnie, ustnie lub z wykorzystaniem jakiejś aplikacji do tworzenia quizów.</li> <li>- W opracowaniu pomocy dydaktycznych skorzystano z publikacji: Olczak-Kowalczyk D. (red.) (2015): <i>Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej</i>, PTSD, Colgate, ACFF. Uzyskano 28.10.2020 r. z: <a href="https://www.acffglobal.org/wp-content/uploads/2018/01/Stanowisko-polskich-ekspertow_zywienie-dzieci-i-mlodziezy_wrzesien-2015-1.pdf">https://www.acffglobal.org/wp-content/uploads/2018/01/Stanowisko-polskich-ekspertow_zywienie-dzieci-i-mlodziezy_wrzesien-2015-1.pdf</a></li> </ul>

# Sugerowany przebieg zajęć

## Część wstępna

1. Powitaj uczniów. W zależności od sytuacji i potrzeby wybierz ćwiczenie wprowadzające pozwalające nawiązać kontakt z uczniami, rozpoznać ich samopoczucie, dyspozycję do uczenia się.
2. Przedstaw temat i cel zajęć: powiedz uczniom, że dziś porozmawiacie o próchnicy zębów. Zapytaj uczniów:
  - co wiedzą o tej chorobie,
  - czy ich zdaniem jest to ważny temat. Jeśli tak: dlaczego? Jeśli nie: dlaczego? Bądź gotowa(-wy) podpowiedzieć argumenty uzasadniające potrzebę wiedzy na temat próchnicy zębów.

## Część właściwa

### Zespołowe opracowanie tekstu na temat wybranych aspektów próchnicy zębów

1. Podziel uczniów na 5 równych grup. Każdej grupie daj kartę z tekstem na temat próchnicy zębów (tyle egzemplarzy, ilu uczniów w grupie):
  - Grupa 1: tekst pt. *Ile i jakie zęby ma człowiek? Do czego one służą?*
  - Grupa 2: tekst pt. *Jak są zbudowane zęby?*
  - Grupa 3: tekst pt. *Czym jest próchnica zębów, co ją powoduje i jak się objawia?*
  - Grupa 4: tekst pt. *Czy próchnica zębów jest poważnym problemem zdrowotnym?*
  - Grupa 5: tekst pt. *Jak leczy się próchnicę zębów i jak można jej zapobiegać?*
2. Poproś, aby uczniowie przeczytali tekst samodzielnie, omówili go w grupie i razem przygotowali plakat prezentujący jego najważniejsze treści. Rozdaj grupom arkusze papieru, flamastry. Określ czas pracy uczniów.

### Prezentacja wyników pracy zespołów

Poproś przedstawicieli grup o prezentację plakatów. Poproś uczniów o uważne słuchanie. Czuwaj nad zrozumieniem informacji przez uczniów. W razie potrzeby dodaj wyjaśnienia, uzupełnij informacje przedstawiane przez uczniów.

### Doświadczenie

Przy omawianiu przyczyn próchnicy zaproponuj uczniom wykonanie doświadczenia pokazującego szkodliwy wpływ kwasów i ochronny wpływ fluoru na szkliwo zębów. Wyjaśnij doświadczenie i wykonaj czynności z nim związane (możesz poprosić kilku uczniów o ich wykonanie):

1. Pokaż uczniom jajko i wyjaśnij, że symbolizuje ono ząb. Skorupka jajka oraz zęby zawierają wapń. Jest on potrzebny dla zachowania prawidłowej struktury i twardości skorupki jajka/zęba. Powiedz, że przekonacie się, jak na skorupkę/ząb działa kwas i jakie znaczenie dla szkliwa ma fluor. Jedno z 3 jajek posmaruj pastą do zębów z fluorem.
2. Weź 3 szklanki z etykietami wskazującymi rodzaj wypełniającego je płynu. Do jednej nalej wodę i zanurz w niej jedno czyste jajko. Do dwóch szklanek nalej ocet i zanurz w nich po jednym jajku, w tym jedno posmarowane pastą.

- Poproś uczniów, by obserwowali, co dzieje się z jajkami w szklankach (wokół skorupki jajka zanurzonego w occie powstają pęcherzyki powietrza). Wyjaśnij, że kwas zaczyna wchodzić w reakcję ze skorupką, powodując wyłukiwanie wapnia, składnika niezbędnego do prawidłowej budowy tkanek zęba. Podobnie dzieje się w jamie ustnej: kwasy, które powstają w wyniku rozkładu spożytych kwaśnych i słodkich pokarmów, powodują utratę wapnia z zębów i niszczą ich szkliwo.
- Powiedz uczniom, że zostawicie jajka w szklankach do następnego ranka i po upływie tego czasu sprawdzicie, co dzieje się ze skorupkami jajek.

## Część końcowa

- Podsumuj zajęcia.
- Poproś uczniów o ocenę zajęć. Możesz np. zadać im pytania i poprosić o podniesienie ręki na TAK: *Czy dzisiejsze zajęcia podobały się Wam? Czy na dzisiejszych zajęciach dowiedzieliście się więcej na temat próchnicy?*
- Zaproponuj uczniom quiz wiedzy na temat próchnicy zębów. W tabeli podano prawidłowe odpowiedzi, wyróżniając je pogrubioną czcionką.

1. Dorosły człowiek ma 20 zębów.	Prawda	<b>Fałsz</b>
2. Próchnica zębów jest wywoływana przez bakterie znajdujące się w płytce nazębnej.	<b>Prawda</b>	Fałsz
3. Próchnica zębów bardzo szybko powoduje objawy i może być bardzo szybko zauważona.	Prawda	<b>Fałsz</b>
4. Jeśli próchnica zębów jest nieleczona, zmiany chorobowe postępują, niszcząc coraz większą część zęba.	<b>Prawda</b>	Fałsz
5. Zęby z próchnicą, które nie są leczone, mogą być przyczyną bolesnych zapaleń w pobliżu zęba, a nawet powodować zakażenia w innych częściach ciała.	<b>Prawda</b>	Fałsz
6. U człowieka występuje jeden rodzaj zębów.	Prawda	<b>Fałsz</b>
7. Wizyty kontrolne u lekarza dentysty powinny odbywać się co najmniej 1 raz na 6 miesięcy.	<b>Prawda</b>	Fałsz
8. Próchnica zębów to choroba dotycząca małej liczby osób.	Prawda	<b>Fałsz</b>
9. Szkliwo jest najtwardszą tkanką w ciele człowieka.	<b>Prawda</b>	Fałsz
10. Braki zębów mogą powodować trudności w jedzeniu i uniemożliwiać prawidłową wymowę.	<b>Prawda</b>	Fałsz

- Podkreśl znaczenie zapobiegania próchnicy zębów. Zapowiedz, że tym, jak to robić, zajmiecie się na kolejnych zajęciach.
- Podziękuj uczniom za udział w zajęciach.

**Załącznik 1.** 5 kart pracy z tekstami prezentującymi informacje na temat próchnicy zębów

**Załącznik 2.** Quiz na temat próchnicy zębów

## Grupa 1

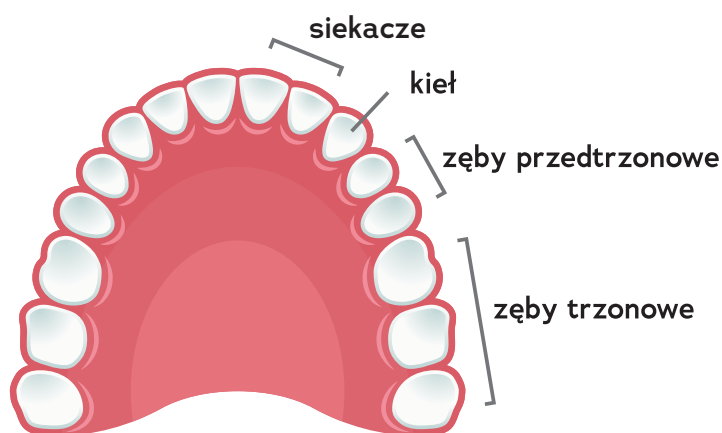


### Zadanie:

1. Przeczytajcie samodzielnie tekst.
2. Przedyskutujcie między sobą jego treść.
3. Przygotujcie plakat z najważniejszymi informacjami z tekstu.
4. Przedstawcie informacje koleżankom i kolegom z klasy.

### Ile i jakie zęby ma człowiek? Do czego one służą?

Zęby człowieka umiejscowione są w szczęcie i w żuchwie. Choć ich liczba jest mniejsza niż liczba zębów u innych ssaków (np. koń ma ich 40, pies – 42, waran – 60, a rekin nawet do 3000), to uzębienie człowieka jest wyjątkowo zróżnicowane.



Zęby stałe w szczęcie

U dzieci do około 6 roku życia występuje uzębienie mleczne, w którym znajduje się 20 zębów:

- 8 siekaczy,
- 4 kły,
- 8 trzonowców.

U człowieka dorosłego w uzębieniu stałym znajduje się od 28 do 32 zębów:

- 8 siekaczy,
- 4 kły,
- 8 przedtrzonowców,
- od 8 do 12 trzonowców.

Zęby pełnią różne funkcje:

- służą do gryzienia, rozdrabniania i żucia pokarmów, co sprzyja prawidłowemu ich trawieniu i właściwemu funkcjonowaniu układu pokarmowego,
- umożliwiają wyraźną i prawidłową wymowę,
- zapewniają swobodny, ładny uśmiech, co jest ważne dla samopoczucia człowieka.

**Zęby są człowiekowi potrzebne przez całe życie i dlatego powinien on o nie dbać!**

## Grupa 2

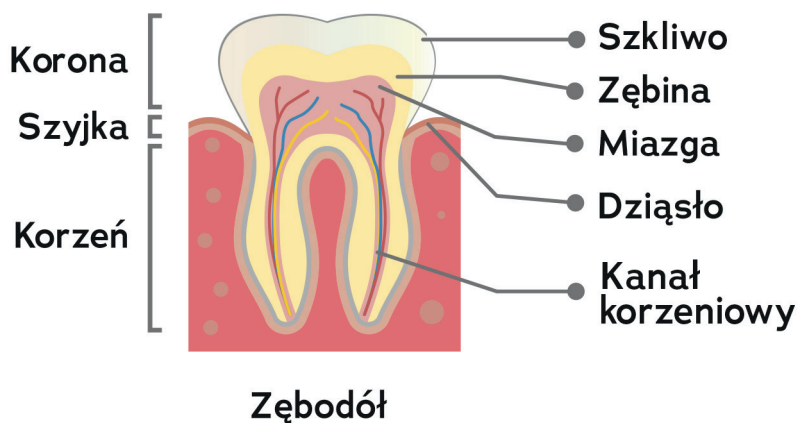


### Zadanie:

1. Przeczytajcie samodzielnie tekst.
2. Przedyskutujcie między sobą jego treść.
3. Przygotujcie plakat z najważniejszymi informacjami z tekstu.
4. Przedstawcie informacje koleżankom i kolegom z klasy.

### Jak są zbudowane zęby?

Ząb składa się z 2 podstawowych elementów: korony i korzenia. Korona to część zęba widoczna ponad dziąsłem. Składają się na nią trzy tkanki: szkliwo, zębina (tkanki twarde) i miazga. Szkliwo jest najtwardszą tkanką w ciele człowieka. Zawiera ono bardzo dużo minerałów (np. wapń, fluor oraz fosfor), więcej niż zawierają ich kości. Miejsce połączenia korony i korzenia to szyjka zęba. W zębodole (zagłębieniu w szczęce i żuchwie) znajdują się korzenie zębów. Może ich być od 1 do 3–4. Liczba i długość korzeni wpływa na stabilność zęba (im większa liczba korzeni w zębie i im dłuższy korzeń, tym ząb jest silniej utrzymywany w zębodole).



Budowa zęba



## Grupa 3



### Zadanie:

1. Przeczytajcie samodzielnie tekst.
2. Przedyskutujcie między sobą jego treść.
3. Przygotujcie plakat z najważniejszymi informacjami z tekstu.
4. Przedstawcie informacje koleżankom i kolegom z klasy.

### Czym jest próchnica zębów, co ją powoduje i jak się objawia?

Próchnica to choroba zębów, zarówno mlecznych, jak i stałych. Jest to choroba przewlekła. Próchnica dotyczy nie tylko ludzi, ale i zwierząt, np. psów, kotów, małp.

Próchnica zębów jest wywoływana przez bakterie znajdujące się w płytce nazębnej, tzn. osadzie odkładającym się na powierzchni zębów. Bakterie te przetwarzają cukier dostarczany w pożywieniu w kwasy. Kwasy wypłukują minerały (np. wapń, fluor) ze szkliwa, przez co staje się ono miękkie.

Gdy bakterii i kwasów przez nie wytwarzanych jest mało, ślina, która neutralizuje (zobojętnia) kwasy w jamie ustnej, jest w stanie ochronić zęby. Gdy jednak bakterii i kwasów jest dużo, bo ludzie nie szczotkują zębów i często jedzą pokarmy lub piją napoje zawierające cukier, wówczas szkliwo ulega uszkodzeniu. W miejscu uszkodzenia najpierw pojawiają się przebarwienia (białe plamki), a potem dochodzi do powstania ubytku (potocznie zwanego „dziurą w zębie”).

Próchnica zębów długo nie powoduje żadnych objawów i może być zauważona dopiero wtedy, gdy widoczne jest przebarwienie czy ubytek. Wtedy może być odczuwany dyskomfort lub ból podczas jedzenia zimnych i ciepłych posiłków, kwaśnych/słodkich pokarmów, gryzienia, żucia.

## Grupa 4



### Zadanie:

1. Przeczytajcie samodzielnie tekst.
2. Przedyskutujcie między sobą jego treść.
3. Przygotujcie plakat z najważniejszymi informacjami z tekstu.
4. Przedstawcie informacje koleżankom i kolegom z klasy.

### Czy próchnica zębów jest poważnym problemem zdrowotnym?

Na próchnicę zębów chorują ludzie na całym świecie. W Polsce ubytki próchnicowe ma już prawie połowa dzieci w wieku 3 lat. Im starsze dziecko, tym częściej choruje na próchnicę zębów. U dzieci w wieku 12 lat choroba ta występuje już u ośmiu na dziesięcioro dzieci. Na próchnicę zębów chorują prawie wszyscy dorośli.

Jeśli próchnica zębów jest nieleczona, zmiany chorobowe postępują, niszcząc coraz większą część zęba. Nielezione zęby trzeba czasem usuwać, bo mogą być niebezpieczne dla organizmu człowieka. Zęby z próchnicą, które nie są leczone, mogą być przyczyną bolesnych zapaleń w pobliżu zęba, a nawet powodować zakażenia w innych częściach ciała. Bakterie wraz z krwią mogą zostać przeniesione np. do płuc, stawów, oczu, nerek czy serca, i wywołać w nich choroby. Dlatego zapobieganie próchnicy zębów jest ważne nie tylko dla zdrowia jamy ustnej, ale zdrowia człowieka w ogóle!

Utrata zęba to strata. Gdy zabraknie jakiegoś zęba, pozostałe zęby przesuwają się, przechylają, stają się bardziej obciążone, przez co mogą się ścierać, kruszyć i niszczyć. W niektórych przypadkach zęby zaczynają się ruszać. Braki zębów mogą:

- powodować trudności w jedzeniu,
- uniemożliwiać prawidłową wymowę,
- ograniczać uśmiechanie się,
- zmniejszać poczucie pewności siebie,
- powodować trudności w śpiewaniu i graniu na niektórych instrumentach, np. na flecie.

## Grupa 5



### Zadanie:

1. Przeczytajcie tekst.
2. Przedyskutujcie między sobą jego treść.
3. Przygotujcie plakat z najważniejszymi informacjami z tekstu.
4. Przedstawcie informacje koleżankom i kolegom z klasy.

### Jak leczy się próchnicę zębów i jak można jej zapobiegać?

Ważnym elementem dbałości o zdrowie zębów jest zgłaszanie się na wizyty kontrolne do lekarza dentysty. Należy to robić co najmniej 1 raz na 6 miesięcy. W czasie wizyty lekarz, sprawdzając stan zdrowia zębów, może wykryć wczesne zmiany próchnicowe i szybko wdrożyć leczenie. Może także zaplanować zabiegi profilaktyczne, czyli takie, których celem jest ochrona zębów przed próchnicą (np. lakierowanie zębów preparatami z fluorem, uszczelnianie bruzd i zagłębień na powierzchniach zębów, oczyszczanie zębów z osadów). Zabiegi takie może także wykonać higienistka stomatologiczna.

Leczenie próchnicy zębów to usuwanie zniszczonego kawałka zęba i zastępowanie tego kawałka plombą, która działa jak proteza. Jest to usunięcie skutków choroby. Jest to ważne działanie, ale niewystarczające. Trzeba starać się wyeliminować przyczyny próchnicy zębów. Jeśli się tego nie zrobi, zdrowie zębów będzie nadal zagrożone.

Aby zapobiegać rozwojowi próchnicy należy:

1. Prawidłowo się żywić, aby:
  - zmniejszyć narażenie zębów na działanie kwasów wytwarzanych przez bakterie,
  - dostarczać minerały wzmacniające szkliwo,
  - zwiększyć ilość wydzielanej śliny, która działa ochronnie.
2. Regularnie i prawidłowo oczyszczać zęby, używając pasty z fluorem, aby usuwać bakterie i wzmacniać szkliwo zębów, czyniąc je odporniejszym na działanie kwasów.

## Czy masz wiedzę o próchnicy zębów?

### Quiz: prawda czy fałsz

Przeczytaj podane niżej zdania i zastanów się, czy są one prawdziwe, czy fałszywe. Zakreśl jedną odpowiedź.

1. Dorosły człowiek ma 20 zębów.	Prawda	Fałsz
2. Próchnica zębów jest wywoływana przez bakterie znajdujące się w płytce nazębnej.	Prawda	Fałsz
3. Próchnica zębów bardzo szybko powoduje objawy i może być bardzo szybko zauważona.	Prawda	Fałsz
4. Jeśli próchnica zębów jest nieleczona, zmiany chorobowe postępują, niszcząc coraz większą część zęba.	Prawda	Fałsz
5. Zęby z próchnicą, które nie są leczone, mogą być przyczyną bolesnych zapaleń w pobliżu zęba, a nawet powodować zakażenia w innych częściach ciała.	Prawda	Fałsz
6. U człowieka występuje jeden rodzaj zębów.	Prawda	Fałsz
7. Wizyty kontrolne u lekarza dentysty powinny odbywać się co najmniej 1 raz na 6 miesięcy.	Prawda	Fałsz
8. Próchnica zębów to choroba dotycząca małej liczby osób.	Prawda	Fałsz
9. Szklivo jest najtwardszą tkanką w ciele człowieka.	Prawda	Fałsz
10. Braki zębów mogą powodować trudności w jedzeniu i uniemożliwiać prawidłową wymowę.	Prawda	Fałsz

## Scenariusz zajęć nr 2

<b>Temat</b>	Jak dbać o zdrowie zębów?
<b>Cel główny</b>	Rozwijanie dbałości o zdrowie zębów.
<b>Zadania (cele szczegółowe)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zbadanie niekorzystnego wpływu kwasu i ochronnego działania fluoru na zęby.</li> <li>- Refleksja nad tym, co to znaczy „dbać o zdrowie zębów”, i jakie płyną z tego korzyści.</li> <li>- Dokonanie samooceny zachowań sprzyjających zdrowiu zębów.</li> <li>- Refleksja nad zasadami dbałości o zdrowie zębów i ich uzasadnieniem.</li> <li>- Zachęcenie do dbania o zdrowie zębów.</li> </ul>
<b>Oczekiwane efekty</b>	<p>Po zajęciach uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wiedzą, że kwasy uszkadzają szkliwo zębów, a fluor je wzmacnia,</li> <li>- uświadamiają sobie, co to znaczy „dbać o zdrowie zębów” i jakie wynikają z tego korzyści,</li> <li>- uświadamiają sobie, czy w swoim życiu codziennym podejmują zachowania sprzyjające zdrowiu zębów,</li> <li>- znają zasady dbałości o zdrowie zębów i rozumieją potrzebę ich respektowania,</li> <li>- uświadamiają sobie, co mogą poprawić w swojej dbałości o zdrowie zębów (zaplanują działania).</li> </ul>
<b>Pomoce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Szklanki (słoiki) z jajkami zanurzonymi w wodzie i occie wykorzystane w doświadczeniu w czasie poprzednich zajęć.</li> <li>- Kwestionariusz ankiety „Sprawdź, jak dbasz o zdrowie zębów” dla każdego ucznia (format A4, wydruk obustronny).</li> <li>- Karty pracy „Robię tak, ponieważ...” – karty dla par w podziale na 3 grupy (format A4).</li> <li>- Ulotka z zasadami dbałości o zdrowie zębów dla każdego ucznia (format A4).</li> </ul>
<b>Uwagi</b>	<p>W opracowaniu scenariusza i pomocy dydaktycznych wykorzystano następujące publikacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Woynarowska B. (2017): <i>Edukacja zdrowotna. Podstawy teoretyczne, metodyka, praktyka</i>, WN PWN.</li> <li>- Olczak-Kowalczyk D. (red.) (2015): <i>Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej</i>, PTSD, Colgate, ACFF. Uzyskano 28.10.2020 r. z: <a href="https://www.acffglobal.org/wp-content/uploads/2018/01/Stanowisko-polskich-ekspertow_zywienie-dzieci-i-mlodziezy_wrzesien-2015-1.pdf">https://www.acffglobal.org/wp-content/uploads/2018/01/Stanowisko-polskich-ekspertow_zywienie-dzieci-i-mlodziezy_wrzesien-2015-1.pdf</a></li> <li>- Jarosz M. (2019): <i>Piramida zdrowego żywienia i stylu życia dzieci i młodzieży</i>. NCEŻ IZŻ. Uzyskano 28.10.2020 r. z: <a href="https://ncez.pl/abc-zywienia-/zasady-zdrowego-zywienia/piramida-zdrowego-zywienia-i-stylu-zycia-dzieci-i-mlodziezy">https://ncez.pl/abc-zywienia-/zasady-zdrowego-zywienia/piramida-zdrowego-zywienia-i-stylu-zycia-dzieci-i-mlodziezy</a></li> </ul>

## Sugerowany przebieg zajęć

### Część wstępna

1. Powitaj uczniów. W zależności od sytuacji i potrzeby wybierz ćwiczenie wprowadzające pozwalające nawiązać kontakt z grupą, rozpoznać samopoczucie, dyspozycję uczniów do uczenia się.
2. Nawiąż do poprzednich zajęć. Poproś uczniów, aby przypomnieli doświadczenie, które przeprowadziliście na poprzedniej lekcji (jajka zanurzone w wodzie i occie). Sprawdźcie i omówcie jego wyniki. Umożliw uczniom obserwację i wskazanie efektu doświadczenia:
  - skorupka jajka zanurzonego w wodzie pozostała twarda,
  - skorupka czystego jajka zanurzonego w occie (kwasie) zrobiła się miękka, ponieważ ocet rozpuścił wapń zawarty w skorupce,
  - skorupka jajka posmarowanego pastą z fluorem pozostała twarda, ponieważ fluor ochronił ją przed działaniem kwasu.Podobny proces dotyczy zębów: kwasy uszkadzają szkliwo i zęby są bardziej podatne na próchnicę, fluor wzmacnia szkliwo i powoduje, że jest ono bardziej odporne na działanie kwasów.
3. Przedstaw temat i cel zajęć: powiedz uczniom, że dziś porozmawiacie o dbałości o zdrowie zębów, która chroni przed próchnicą zębów. Zapytaj, jak rozumieją pojęcie „dbać o zdrowie zębów”. Możesz je zwizualizować za pomocą mapy mentalnej na tablicy (przykład niżej). Zachęć uczniów do podania korzyści wynikających z dbałości o zęby.



Przykład mapy mentalnej

## Część właściwa

### Samoocena dbałości o zdrowie zębów

1. Zachęć uczniów do refleksji nad ich dbałością o zdrowie zębów. Zaproponuj im wypełnienie arkusza „Sprawdź, jak dbasz o zdrowie zębów”. Wyjaśnij, że zawiera on zachowania sprzyjające zdrowiu zębów i pozwoli im ocenić, czy podejmują je w codziennym życiu.
2. Daj każdemu uczniowi arkusz „Sprawdź, jak dbasz o zdrowie zębów” i poproś o wypełnienie ankiety znajdującej się w jego pierwszej części. Poproś uczniów o samodzielną pracę w ciszy.
3. Poproś uczniów o obliczenie swojego wyniku zgodnie z podaną instrukcją.
4. Zachęć uczniów do krótkiej indywidualnej refleksji nad swoimi wynikami. Nie prosz o upublicznianie wyników na forum klasy, nie oceniaj, nie komentuj indywidualnych zachowań uczniów.

### Zasady dbałości o zdrowie zębów i ich uzasadnienie

1. Zachęć uczniów do refleksji nad uzasadnieniem potrzeby podejmowania zachowań sprzyjających zdrowiu zębów: dlaczego tak trzeba?
2. Podziel uczestników na 3 grupy, poproś, aby w obrębie każdej grupy uczniowie dobrali się w pary. Każdej parze w grupie:
  - 1 – daj kartę pracy „Robię tak, ponieważ...” Grupa 1,
  - 2 – daj kartę pracy „Robię tak, ponieważ...” Grupa 2,
  - 3 – daj kartę pracy „Robię tak, ponieważ...” Grupa 3.Wyjaśnij zadanie (dopasowanie argumentów do zachowania) i poproś o jego wykonanie (prawidłowe odpowiedzi zamieszczono na końcu, po kartach pracy). Określ czas pracy nad zadaniem.
3. Poproś uczniów o weryfikację wyników ich pracy. Poproś kolejne pary o podawanie argumentów uzasadniających potrzebę podejmowania czynności sprzyjających zdrowiu zębów. W razie potrzeby skoryguj odpowiedzi i wyjaśnij wątpliwości.

## Część końcowa

1. Poproś, aby każdy uczeń wypełnił dla siebie drugą część arkusza „Mój plan” (uczniowie mogą to zrobić w klasie lub w domu, jeśli nie starczy czasu). Zachęć, aby uczniowie wywiesili ten arkusz w domu, w widocznym dla siebie miejscu, i po ustalonym okresie sprawdzili, na ile zrealizowali swój plan.
2. Poproś uczniów o ocenę zajęć w wybrany przez siebie sposób.
3. Zachęć uczniów do dbałości o zdrowie zębów. Rozdaj im ulotkę z tymi zasadami.
4. Podziękuj uczniom za udział w zajęciach.

---

**Załącznik 1.** Ankieta *Sprawdź, jak dbasz o zdrowie zębów*

**Załącznik 2.** Karty pracy *Robię tak, ponieważ...*

**Załącznik 3.** Ulotka z zasadami dbałości o zdrowie zębów

## Sprawdź, jak dbasz o zdrowie zębów



Ankieta ta pozwoli Ci zastanowić się nad tym, jak w swoim codziennym życiu dbasz o zdrowie zębów. Jej wypełnienie może Ci pomóc dokonać poprawy w tym zakresie.

### CZĘŚĆ I.

Zdania podane w tabeli dotyczą zachowań sprzyjających zdrowiu zębów. Zastanów się, czy Ty podejmujesz te zachowania. Wstaw X w jednej kratce w każdym wierszu.

Zachowania	TAK	NIE
<b>CZYSZCZENIE ZĘBÓW</b>		
1. Czy czyścisz zęby co najmniej 2 razy dziennie każdego dnia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Czy codziennie czyścisz zęby po śniadaniu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Czy codziennie kładziesz się spać z oczyszczonymi zębami?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Czy przed czyszczeniem zębów przepłukujesz jamę ustną wodą?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Czy używasz pasty do zębów z fluorem?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Czy za każdym razem czyścisz zęby przez co najmniej 2 minuty?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Czy po oczyszczeniu zębów wypłukasz jedynie nadmiar pasty, ale nie płuczesz ust wodą?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Czy używasz nici dentystycznej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Czy w ostatnich 3 miesiącach zmieniłaś/-eś szczotkę do zębów?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Czy po oczyszczeniu zębów zawsze dokładnie płuczesz szczotkę do zębów pod bieżącą wodą?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Czy zawsze stawiasz wypłukaną szczotkę do zębów w kubku „główką” do góry?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>PRAWIDŁOWE ŻYWIENIE</b>		
12. Czy pijesz codziennie co najmniej 1,5 litra wody niegazowanej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Czy ograniczasz spożywanie słodyczy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Czy ograniczasz picie słodkich napojów?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Czy unikasz podjadania między posiłkami?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Czy pijesz codziennie co najmniej 3–4 szklanki mleka, jogurtu naturalnego, kefiru czy maślanki?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Czy jesz kilka razy dziennie surowe warzywa i owoce?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Czy żujesz bezcukrową gumę przez krótki czas po posiłku, jeśli nie możesz wyszczotkować zębów?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ZGŁASZANIE SIĘ NA WIZYTY DO LEKARZA DENTYSTY</b>		
19. Czy w ostatnich 6 miesiącach byłaś(-eś) na badaniu kontrolnym u lekarza dentysty?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Czy w przypadku bólu zęba zgłaszasz się niezwłocznie do lekarza dentysty?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>UNIKANIE/NIEPODEJMOWANIE ZACHOWAŃ SZKODLIWYCH DLA ZĘBÓW</b>		
21. Czy unikasz picia z jednej butelki/kubka z innymi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Czy unikasz gryzienia twardych przedmiotów, np. paznokci, ołówków, długopisów, orzechów w łupinach?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Oblicz wynik testu: Każda odpowiedź TAK = 1 punkt

Razem masz..... punktów.

### Interpretacja wyników

Jeśli uzyskałaś(-eś):

20–22 pkt – Pogratuluj sobie: naprawdę dbasz o zdrowie zębów!

15–19 pkt – Mogłabyś/mógłbyś lepiej dbać o zdrowie zębów!

14 pkt i mniej – Uwaga! Zdrowie Twoich zębów jest w niebezpieczeństwie!

## CZĘŚĆ II.

Mój plan	
Co mogę zrobić, aby mieć zdrowe zęby?	Zrobię to w okresie:
Co mi <b>utrudni</b> realizację mojego planu?	Co mi <b>ułatwi</b> realizację mojego planu?

**Powodzenia!!!**



## Grupa 1



### Robię tak, ponieważ...

W pierwszej kolumnie tabeli zapisano zachowania sprzyjające zdrowiu zębów. W jej trzeciej kolumnie zapisano argumenty uzasadniające potrzebę ich podejmowania. Kolejność argumentów jest nieprawidłowa. Dopasujcie argument do zachowania, wpisując odpowiednią literę przy zachowaniu w kolumnie drugiej.

1	2
Robię tak ...	Litera
1. Czyszczę zęby co najmniej 2 razy dziennie każdego dnia.	
2. Codziennie czyszczę zęby po śniadaniu.	
3. Codziennie kładę się spać z oczyszczonymi zębami.	
4. Przepłukuję jamę ustną wodą przed czyszczeniem zębów.	
5. Czyszczę zęby pastą z fluorem.	
6. Czyszczę zęby przez co najmniej 2 minuty	
7. Po oczyszczeniu zębów wypływam jedynie nadmiar pasty, nie płuczę już ust wodą	

3
... ponieważ ...
A. Wydłuża się w ten sposób czas ochronnego działania fluoru zawartego w paście.
B. Działa on przeciwbakteryjnie, wzmacnia szkliwo, sprawia, że jest ono bardziej odporne na działanie kwasów.
C. Umożliwia to usunięcie resztek pokarmowych z jamy ustnej.
D. Jama ustna i zęby powinny być oczyszczone przed snem, ponieważ podczas snu jest zmniejszone wydzielanie działającej ochronnie śliny.
E. Potem na ogół jest przerwa w jedzeniu. Jest ona potrzebna do tego, aby przedłużyć działanie ochronne fluoru i umożliwić ślinie ochronę zębów.
F. Usuwam w ten sposób płytkę nazębną, w której gromadzą się bakterie, które produkują kwasy niszczące szkliwo i powodujące próchnicę.
G. Jest to czas niezbędny, by skutecznie oczyścić wszystkie powierzchnie zębów.

## Grupa 2



### Robię tak, ponieważ...

W pierwszej kolumnie tabeli zapisano zachowania sprzyjające zdrowiu zębów. W jej trzeciej kolumnie zapisano argumenty uzasadniające potrzebę ich podejmowania. Kolejność argumentów jest nieprawidłowa. Dopasujcie argument do zachowania, wpisując odpowiednią literę przy zachowaniu w kolumnie drugiej.

1	2
Robię tak ...	Litera
1. Używam nici dentystycznej.	
2. Zmieniam szczotkę do zębów 1 raz na 3 miesiące.	
3. Dokładnie płuczę szczotkę do zębów pod bieżącą wodą po oczyszczeniu zębów.	
4. Stawiam wypłukaną szczotkę do zębów w kubku „główką” do góry.	
5. Codziennie piję co najmniej 1,5 litra wody.	
6. Ograniczam spożywanie słodczy i picia słodkich napojów.	
7. Unikam podjadania między posiłkami.	

3
... ponieważ ...
A. Włosie szczotki podczas używania zużywa się i czyszczenie zębów taką szczotką jest mniej efektywne.
B. Szczotka powinna być oczyszczona z resztek pokarmowych oraz z resztek pasty, żeby nie namnażały się w niej bakterie.
C. Aby umożliwić ślinie usuwanie kwasów wytworzonych przez bakterie po posiłku i naprawę uszkodzeń szkliwa, konieczne jest zachowanie co najmniej 2-godzinnych przerw między posiłkami.
D. Picie wody pobudza produkcję śliny, która naturalnie pomaga usuwać resztki pokarmu.
E. Pozwala ona na czyszczenie trudnodostępnych przestrzeni międzyzębowych.
F. Umożliwia to wyschnięcie szczotki, dzięki czemu nie namnażają się na niej bakterie.
G. Zawierają one cukier, który działa próchnicotwórczo. Słodczy często są kleiste i długo pozostają na powierzchniach zębów, zwłaszcza w bruzdach i w przestrzeniach między zębami.

## Grupa 3



### Robię tak, ponieważ...

W pierwszej kolumnie tabeli zapisano zachowania sprzyjające zdrowiu zębów. W jej trzeciej kolumnie zapisano argumenty uzasadniające potrzebę ich podejmowania. Kolejność argumentów jest nieprawidłowa. Dopasujcie argument do zachowania, wpisując odpowiednią literę przy zachowaniu w kolumnie drugiej.

1	2
<b>Robię tak ...</b>	Litera
1. Codzienne piję co najmniej 3–4 szklanki mleka, jogurtu naturalnego, kefiru czy maślanki.	
2. Spożywam kilka razy dziennie warzywa i owoce.	
3. Żuję bezcukrową gumę przez krótki czas po posiłku, jeśli nie mogę wyszczotkować zębów.	
4. Zgłaszam się na badanie kontrolne u lekarza dentysty 1 raz na 6 miesięcy.	
5. Niezwłocznie zgłaszam się do lekarza dentysty w przypadku bólu zęba.	
6. Unikam picia z jednej butelki/kubka z innymi.	
7. Unikam gryzienia twardych przedmiotów, np. paznokci, ołówków, długopisów, orzechów w łupinach.	

3
<b>... ponieważ ...</b>
A. Pozwala to na monitorowanie stanu jamy ustnej, podejmowanie w odpowiednim czasie właściwego leczenia i działań profilaktycznych w celu zapobiegania rozwojowi próchnicy.
B. Pobudza to wydzielanie śliny.
C. Stanowią one źródło ważnych dla zdrowia jamy ustnej składników mineralnych (np. wapnia, magnezu, fosforu). Najlepiej spożywać je na surowo, bo wtedy zachowują najwyższą wartość odżywczą. Warto spożywać warzywa i owoce twarde, bo pobudza to wydzielanie śliny i powoduje samooczyszczanie się zębów.
D. Te produkty to najlepsze źródło dobrze przyswajalnego wapnia, składnika niezbędnego do budowy zdrowych kości i zębów. Produkty te zawierają również pełnowartościowe białko oraz witaminy i składniki mineralne.
E. Chroni to przed przenoszeniem bakterii od innych osób.
F. Chroni to przed ścieraniem, złamaniem zęba oraz wadami zgryzu.
G. Można otrzymać szybką pomoc, szybko podjąć leczenie i usunąć dolegliwości.

## Robię tak, ponieważ... – prawidłowe odpowiedzi

<b>GRUPA 1.</b> <b>Zachowania i litera dobrej odpowiedzi</b>		<b>Prawidłowe uzasadnienie</b>
1. Czyszcze zęby co najmniej 2 razy dziennie każdego dnia.	<b>F</b>	Usuwa w ten sposób płytkę nazębną, w której gromadzą się bakterie, które produkują kwasy niszczące szkliwo i powodujące próchnicę
2. Codziennie czyszcze zęby po śniadaniu.	<b>E</b>	Potem na ogół jest przerwa w jedzeniu. Jest ona potrzebna do tego, aby przedłużyć działanie ochronne fluoru i umożliwić ślinie ochronę zębów.
3. Codziennie kładę się spać z oczyszczonymi zębami.	<b>D</b>	Jama ustna i zęby powinny być oczyszczone przed snem, ponieważ podczas snu jest zmniejszone wydzielanie działającej ochronnie śliny.
4. Przepłukuję jamę ustną wodą przed czyszczeniem zębów.	<b>C</b>	Umożliwia to usunięcie resztek pokarmowych z jamy ustnej.
5. Czyszcze zęby pastą z fluorem.	<b>B</b>	Działa on przeciwbakteryjnie, wzmacnia szkliwo, sprawia, że jest ono bardziej odporne na działanie kwasów.
6. Czyszcze zęby przez co najmniej 2 minuty	<b>G</b>	Jest to czas niezbędny, by skutecznie oczyścić wszystkie powierzchnie zębów.
7. Po oczyszczeniu zębów wypłukam jedynie nadmiar pasty, nie płuczę już ust wodą	<b>A</b>	Wydłuża się w ten sposób czas ochronnego działania fluoru zawartego w paście.

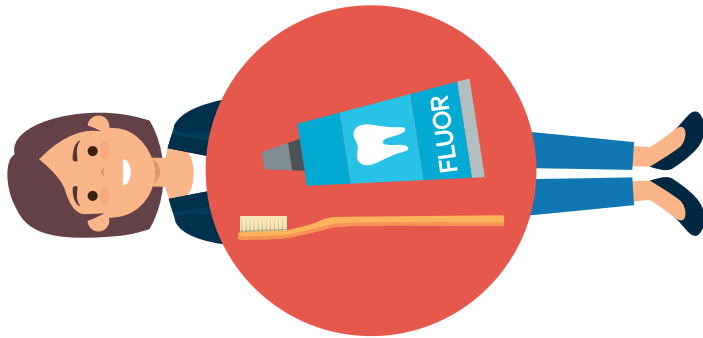
<b>GRUPA 2.</b> <b>Zachowania i litera dobrej odpowiedzi</b>		<b>Prawidłowe uzasadnienie</b>
1. Używam nici dentystycznej.	<b>E</b>	Pozwala ona na czyszczenie trudnodostępnych przestrzeni międzyzębowych
2. Zmieniam szczotkę do zębów 1 raz na 3 miesiące.	<b>A</b>	Włose szczotki podczas używania zużywa się i czyszczenie zębów taką szczotką jest mniej efektywne.
3. Dokładnie płuczę szczotkę do zębów pod bieżącą wodą po oczyszczeniu zębów.	<b>B</b>	Szczotka powinna być oczyszczona z resztek pokarmowych oraz z resztek pasty, żeby nie namnażały się w niej bakterie.
4. Stawiam wypłukaną szczotkę do zębów w kubku „główką” do góry.	<b>F</b>	Umożliwia to wyschnięcie szczotki, dzięki czemu nie namnażają się na niej bakterie.
5. Codziennie piję co najmniej 1,5 litra wody.	<b>D</b>	Picie wody pobudza produkcję śliny, która naturalnie pomaga usuwać resztki pokarmu.
6. Ograniczam spożywanie słodczy i picia słodkich napojów.	<b>G</b>	Zawierają one cukier, który działa próchnicotwórczo. Słodczy często są kleiste i długo pozostają na powierzchniach zębów, zwłaszcza w bruzdach i w przestrzeniach między zębami.
7. Unikam podjadania między posiłkami.	<b>C</b>	Aby umożliwić ślinie usuwanie kwasów wytworzonych przez bakterie po posiłku i naprawę uszkodzeń szkliwa, konieczne jest zachowanie co najmniej 2-godzinnych przerw między posiłkami.

## Robię tak, ponieważ... – prawidłowe odpowiedzi

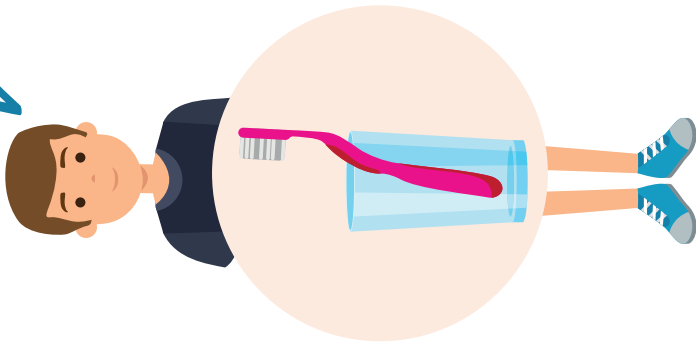
<b>GRUPA 3.</b> <b>Zachowania i litera dobrej odpowiedzi</b>		<b>Prawidłowe uzasadnienie</b>
1. Codzienne piję co najmniej 3–4 szklanki mleka, jogurtu naturalnego, kefiru czy maślanki.	<b>D</b>	Te produkty to najlepsze źródło dobrze przyswajalnego wapnia, składnika niezbędnego do budowy zdrowych kości i zębów. Produkty te zawierają również pełnowartościowe białko oraz witaminy i składniki mineralne.
2. Spożywam kilka razy dziennie warzywa i owoce.	<b>C</b>	Stanowią one źródło ważnych dla zdrowia jamy ustnej składników mineralnych (np. wapnia, magnezu, fosforu). Najlepiej spożywać je na surowo, bo wtedy zachowują najwyższą wartość odżywczą. Warto spożywać warzywa i owoce twarde, bo pobudza to wydzielanie śliny i powoduje samooczyszczanie się zębów.
3. Żuję bezcukrową gumę przez krótki czas po posiłku, jeśli nie mogę wyszczotkować zębów.	<b>B</b>	Pobudza to wydzielanie śliny.
4. Zgłaszam się na badanie kontrolne u lekarza dentystry 1 raz na 6 miesięcy.	<b>A</b>	Pozwala to na monitorowanie stanu jamy ustnej, podejmowanie w odpowiednim czasie właściwego leczenia i działań profilaktycznych w celu zapobiegania rozwojowi próchnicy.
5. Niezwłocznie zgłaszam się do lekarza dentystry w przypadku bólu zęba.	<b>G</b>	Można otrzymać szybką pomoc, szybko podjąć leczenie i usunąć dolegliwości.
6. Unikam picia z jednej butelki/kubka z innymi.	<b>E</b>	Chroni to przed przenoszeniem bakterii od innych osób.
7. Unikam gryzienia twardych przedmiotów, np. paznokci, ołówków, długopisów, orzechów w łupinach.	<b>F</b>	Chroni to przed ścieraniem, złamaniem zęba oraz wadami zgryzu.

# Dbam o zdrowie zębów, gdy:

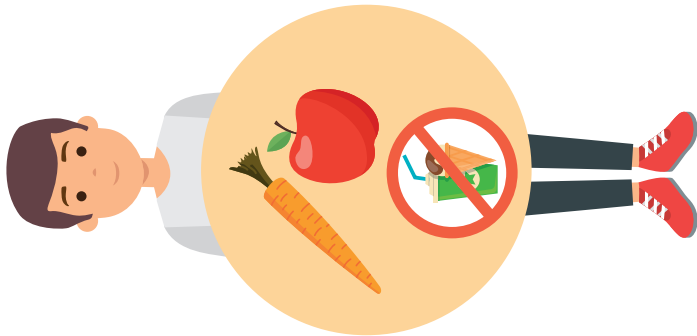
czyszczę zęby starannie  
2 razy dziennie  
przez 2 minuty



dbam o stan  
szczoteczki  
do zębów



prawidłowo  
się żywię



nie podejmuję  
zachowań  
szkodliwych dla  
zdrowia zębów



zgłaszam się do  
lekarza dentysty  
przynajmniej  
2 razy w roku



Magdalena Woynarowska-Sołdan  
Piotr Sobiech  
Angelika Kobylińska  
Dorota Olczak-Kowalczyk

## Rozdział 10

# Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla uczniów szkół ponadpodstawowych





# Zajęcia edukacyjne na temat dbania o zdrowie zębów dla uczniów szkół ponadpodstawowych

## Spis treści

1. Podstawowe informacje o zajęciach
2. Zapobieganie próchnicy zębów i dbanie o zdrowie zębów: materiał pomocniczy dla nauczyciela
3. Scenariusz zajęć nr 1 wraz z pomocami dydaktycznymi: *Uwaga! Próchnica zębów!*
4. Scenariusz zajęć nr 2 wraz z pomocami dydaktycznymi: *Jak dbasz o zdrowie zębów?*

# Podstawowe informacje o zajęciach

<b>Liczba i tematy zajęć</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Uwaga! Próchnica zębów!</i></li><li>2. Jak dbasz o zdrowie swoich zębów?</li></ol>
<b>Osoba prowadząca</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wychowawca.</li><li>2. Nauczyciele biologii, edukacji dla bezpieczeństwa lub wychowania fizycznego, którzy w ramach swoich przedmiotów realizują treści kształcenia z zakresu edukacji zdrowotnej.</li><li>3. Pielęgniarka środowiska nauczania i wychowania.</li></ol>
<b>Cel główny</b>	Rozwijanie umiejętności zapobiegania próchnicy zębów i dbania o zdrowie zębów.
<b>Zapisy Podstawy programowej kształcenia ogólnego, do których można odnieść treści zajęć<sup>1</sup></b>	W Podstawie programowej zarówno liceum/technikum, jak i szkoły branżowej II stopnia uwzględniono zapisy związane z edukacją zdrowotną. Za jej cel uznano rozwijanie u uczniów postawy dbałości o zdrowie własne i innych ludzi oraz umiejętności tworzenia środowiska sprzyjającego zdrowiu. Wymagania dotyczące treści edukacji zdrowotnej zamieszczono w podstawie programowej biologii, wychowania fizycznego oraz edukacji dla bezpieczeństwa w przypadku liceum i technikum oraz wychowania fizycznego w przypadku szkoły branżowej II stopnia.
<b>Uwagi</b>	Sugerowany przebieg zajęć wyznacza pewną ścieżkę postępowania. Dostosuj ją do możliwości, potrzeb swojej klasy.

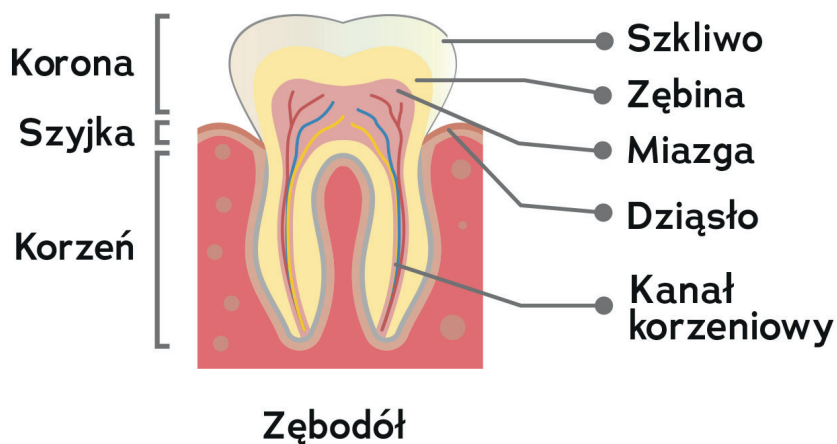
<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia, Dz. U. 2018, poz. 467.

# Zapobieganie próchnicy zębów i dbanie o zdrowie zębów: materiał pomocniczy dla nauczyciela

## 1. Podstawowe informacje o uzębieniu człowieka: liczba zębów, funkcje, budowa

Zęby człowieka umiejscowione są w szczęce i w żuchwie. W uzębieniu mlecznym dziecko posiada 20 zębów, u człowieka dorosłego w uzębieniu stałym występuje od 28 do 32 zębów. Poszczególne grupy zębów pełnią różne funkcje: zęby sieczne i kły służą do odgryzania pokarmu, zęby przedtrzonowe i trzonowe do jego rozdrabniania i żucia. Ponadto zęby umożliwiają wyraźną i prawidłową wymowę. Zapewniają swobodny, ładny uśmiech, co jest ważne dla samopoczucia człowieka i relacji interpersonalnych.

Ząb składa się z 2 podstawowych elementów: korony i korzenia (ryc. 1). Korona to część zęba widoczna ponad dziąsłem. Składają się na nią trzy tkanki: szkliwo, zębina (tkanki twarde) i miazga. Szkliwo jest najtwardszą tkanką w ciele człowieka zbudowaną z hydroksyapatytu. Zębina jest mniej zmineralizowana i odkładana jest przez całe życie. Miazga zbudowana jest z nerwów i naczyń krwionośnych. Miejsce połączenia korony i korzenia to szyjka zęba. W zębodole (zagłębieniu w szczęce i żuchwie) znajdują się korzenie zębów. Może ich być od 1 do 3–4. Liczba i długość korzeni wpływają na stabilność zęba (im większa liczba korzeni w zębie i im dłuższy korzeń, tym ząb jest silniej utrzymywany w zębodole). Korzenie zębów utrzymywane są w zębodole przez włókna ozębnej zatopione z jednej strony w cemencie pokrywającym korzeń, z drugiej – w kości.



Ryc. 1. Budowa zęba

## 2. Istota choroby próchnicowej zębów i częstość jej występowania

Próchnica zębów naukowo nazywana jest chorobą próchnicową zębów. Chorobą, bo nie jest to tylko obecność ubytków w zębach, a leczenie to nie tylko ich wypełnianie. Choroba próchnicowa to „stan”, w jakim znajduje się cała jama ustna. Na stan ten można wpływać. Mimo coraz lepszej znajomości etiologii próchnicy zębów i sposobów zapobiegania jej rozwojowi oraz dostępności środków profilaktycznych, próchnica zębów jest wciąż jedną z najbardziej rozpowszechnionych

chorób przewlekłych. W Polsce dotyczy ona 41,4% dzieci 3-letnich, 81,6% 6-letnich z uzębieniem mlecznym. Wśród młodzieży 12-letniej jej częstość wynosi 78,4% i wzrasta do 94,4% u 18-latków. W tej sytuacji ważne jest edukowanie ludzi na temat dbałości o zdrowie zębów i zapobiegania próchnicy. Trzeba im uświadamiać, że mogą skutecznie powstrzymać rozwój tej choroby, uczyć ich, dlaczego i jak to robić.

### 3. Przyczyny choroby próchnicowej zębów

Próchnica zębów to choroba o złożonej, wieloczynnikowej etiologii. Jako choroba nie jest ona sama w sobie dziedziczona genetycznie, ale skłonność do niej już tak. Pewne cechy dziedziczone po rodzicach, np. kształt zębów, kształt łuków zębowych, skład i ilość wydzielanej śliny, mogą warunkować skłonność do próchnicy. Wystąpienie objawów tej choroby i jej nasilenie mogą więc być różne u różnych osób, mimo podobnego narażenia na czynniki szkodliwe.

**Istotą choroby próchnicowej zębów jest interakcja próchnicotwórczych mikroorganizmów z węglowodanami ulegającymi fermentacji na powierzchni zębów w czasie.**

Czynnikami niezbędnymi do rozwoju choroby próchnicowej są zatem:

- **Zęby.** To ich dotyka choroba próchnicowa. Budowa anatomiczna zębów (np. kształt, głębokość i kształt bruzd na powierzchni żującej) wpływa na podatność na próchnicę. Próchnica częściej rozwija się w zagłębieniach anatomicznych, które są trudniejsze do oczyszczenia niż na powierzchniach gładkich relatywnie prostszych do oczyszczenia. Stopień dojrzałości (mineralizacji) zębów czy obecność wad rozwojowych szkliwa zębów również decydują o podatności na rozwój próchnicy.
- **Bakterie próchnicotwórcze produkujące kwasy.** Główną rolę w rozwoju próchnicy odgrywiają bakterie z rodzaju *Streptococcus mutans* i *Lactobacillus* i to ich ilość w jamie ustnej decyduje o zagrożeniu wystąpieniem próchnicy i o ciężkości jej przebiegu (tj. o liczbie i szybkości pojawiania się nowych ubytków). Za początek procesu próchnicowego odpowiedzialne są bakterie z rodzaju *Streptococcus mutans*, natomiast do progresji zmian przyczyniają się bakterie z rodzaju *Lactobacillus*. Bakterie próchnicotwórcze nie biorą się znikąd. Są przenoszone do jamy ustnej we wczesnym dzieciństwie, najczęściej od matki. Paciorkowce *Streptococcus mutans* zasiedlają nawet bezzębną jamę ustną niemowlaków, bytując na powierzchni języka. Gdy rozpoczyna się wyrzynanie zębów, ich powierzchnia staje się dla bakterii idealnym miejscem do bytowania. Namnażają się i tworzą płytkę nazębną – swoisty mikrosystem składający się z kolonii bakterii i resztek pokarmowych. Im wcześniej bakterie skolonizują jamę ustną dziecka, tym większe zagrożenie próchnicą. Dlatego szczególnie ważne jest unikanie całowania w usta, oblizywania łyżeczki czy smoczka podawanego dziecku. Oczywiście, ponieważ próchnica zębów jest chorobą transmisyjną, patogeny można otrzymywać przez całe życie poprzez pocałunki, wspólne picie z jednej butelki czy jedzenie tej samej kanapki.
- **Pożywienie dla tych bakterii, czyli cukier, z którego kwasy są produkowane.** Najbardziej szkodliwym dla zębów cukrem jest sacharoza. Jednak również inne cukry proste, a nawet skrobia, są metabolizowane przez bakterie. Szczególnie szkodliwe są produkty skrobiowe z sacharozą, np. herbatniki czy ciastka, które mają duże właściwości retencyjne (długo pozostają na powierzchni zębów).

- **Czas działania kwasów bakteryjnych na szkliwo zęba.** Im dłużej resztki pokarmu zalegają na powierzchni zębów i są dostępne dla aktywności metabolicznej bakterii, tym dłuższy czas ekspozycji zębów na obniżone pH i dłuższe okresy, w których dochodzi do demineralizacji. Ze względu na czas potrzebny do przywrócenia pH w jamie ustnej do poziomu neutralnego zalecane jest zachowanie minimum 2-godzinnych przerw pomiędzy posiłkami oraz rezygnacja z podjadania i przekąsek, zwłaszcza zawierających cukier – można je zastąpić np. świeżymi owocami czy jogurtem naturalnym.

Gdy do jamy ustnej wprowadzany jest pokarm lub płyn zawierający cukier, bakterie produkują kwasy, które uszkadzają szkliwo zęba, tj. powodują utratę minerałów, przez co szkliwo staje się bardziej miękkie. Ten proces to **demineralizacja**. Można go zobrazować, wykorzystując kurze jajo i płyn o kwasowym odczynie pH (np. ocet, napój gazowany typu cola). Po zanurzeniu jaja w kwaśnym środowisku minerały ze skorupki przechodzą do płynu. Węglan wapnia, z którego zbudowana jest skorupka jaja, jest również obecny w szkliwie zębów. Proces demineralizacji skorupki powoduje, iż staje się ona miękka, to samo dzieje się w jamie ustnej ze szkliwem zębów podczas spadku pH po posiłkach. Zdolność zobojętniania kwasów (buforowania) ma ślina, dzięki niej następuje neutralizacja środowiska i minerały wracają do szkliwa. Ten proces naprawczy nazywany jest **remineralizacją**. Jeśli kwasów jest mało i pojawiają się rzadko, ślina jest w stanie ochronić zęby przed pojawieniem się próchnicy. Jeśli jednak kwasów jest dużo, pojawiają się często lub jeśli śliny jest zbyt mało albo ma ona niewystarczające zdolności zobojętniania kwasów, dochodzi do rozwoju próchnicy.

Czynniki wpływające na rozwój próchnicy zębów:

1. Bezpośrednio:

- zachowania higieniczne i nawyki żywieniowe (np. częstość i ilość dostarczanych cukrów metabolizowanych przez bakterie),
- ilość i skład wydzielanej śliny,
- funkcja układu immunologicznego,
- podatność zęba, wynikająca np. z jego budowy anatomicznej (np. kształt, głębokość i kształt bruzd na powierzchniach żujących), dojrzałości czy obecności wad rozwojowych szkliwa zębów.

2. Pośrednio:

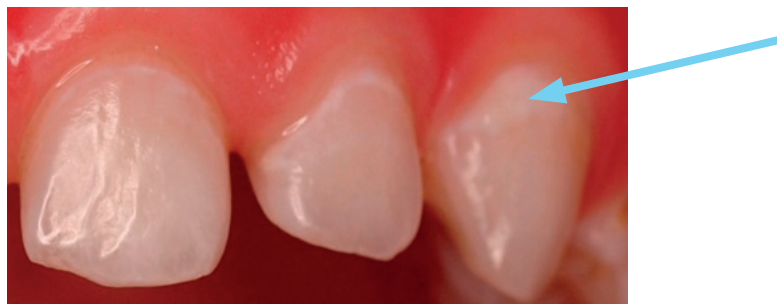
- uwarunkowania genetyczne i środowiskowe, w tym czynniki kulturowe i socjo-ekonomiczne (np. poziom wykształcenia, status ekonomiczny, ogólny stan zdrowia).

Czynniki, o których może decydować człowiek, są zachowania zdrowotne – czynności podejmowane i realizowane przez ludzi, bezpośrednio lub pośrednio sprzyjające utrzymaniu zdrowia (zachowania prozdrowotne, pozytywne) lub szkodliwe dla zdrowia (zachowania antyzdrowotne, negatywne). Warto wiedzieć, iż styl życia odgrywa większą rolę w zachowaniu zdrowia jednostki niż warunki środowiskowe i genetyczne oraz korzystanie z opieki zdrowotnej.

Warto wiedzieć, że jednym z czynników zwiększających ryzyko próchnicy zębów jest leczenie ortodontyczne aparatem stałym, który jest miejscem retencji płytki nazębnej i utrudnia oczyszczanie zębów. Biorąc pod uwagę również niedojrzałość szkliwa u młodzieży, należy oszacować korzyści odnoszone z leczenia wady zgryzu względem ryzyka choroby próchnicowej i rozważyć rozpoczęcie leczenia ortodontycznego w późniejszym okresie, gdy zęby będą bardziej odporne na próchnicę.

#### 4. Objawy i leczenie choroby próchnicowej zębów

Próchnica zębów to choroba o złożonej, wieloczynnikowej etiologii. Jako choroba nie jest ona sama w sobie dziedziczona genetycznie, ale skłonność do niej już tak. Pewne cechy dziedziczone po rodzicach, np. kształt zębów, kształt łuków zębowych, skład i ilość wydzielanej śliny, mogą warunkować skłonność do próchnicy. Wystąpienie objawów tej choroby i jej nasilenie mogą więc być różne u różnych osób, mimo podobnego narażenia na czynniki szkodliwe.



**Ryc. 2. Początkowe stadia próchnicy zębów – białe plamy (oznaczono strzałką)**

Źródło: Archiwum Zakładu Stomatologii Dziecięcej, WUM.

Leczenie choroby próchnicowej zębów jest procesem bardziej złożonym niż się wydaje:

- Na etapie plamy próchnicowej (ryc. 2), gdy doszło jedynie do utraty substancji mineralnych, nie jest konieczne borowanie. Leczenie polega na dostarczeniu jonów fluoru, wapnia i fosforanowych, które – wbudowując się w powierzchniowe warstwy szkliwa zęba – prowadzą do jego remineralizacji.
- Gdy doszło do progresji choroby i powstania ubytku tkanek zęba, konieczne jest jego opracowanie i wypełnienie: usunięcie tkanek zmienionych próchnicowo i zainfekowanych przez bakterie, a następnie odbudowa utraconych powierzchni materiałem wypełnieniowym. Poprzez wypełnienie ubytku lekarz dentysta jest w stanie odtworzyć funkcję zębów oraz odpowiednią estetykę.

Warto jednak wiedzieć, że opracowanie i wypełnienie ubytków nie likwiduje choroby, jest jedynie usunięciem jej skutków oraz że bez zmiany nawyków higienicznych i żywieniowych, które doprowadziły do powstania ubytków, leczenie odtwórcze nie będzie trwałe. Jeśli nadal występować będzie duża ekspozycja zębów na cukier i kwasy bakteryjne, obok wypełnienia pojawią się kolejne zmiany próchnicowe.

#### 5. Skutki choroby próchnicowej zębów

Choroba próchnicowa wpływa na funkcjonowanie osobiste, społeczne i zdrowie człowieka. Zniszczone próchnicowo zęby mogą powodować złe samopoczucie człowieka, wpływać na jego zachowanie w grupie, utrudniając relacje z innymi. Braki w uzębieniu wpływają na estetykę twarzy i postrzeganie przez inne osoby (warto wyobrazić sobie np. aktorów bez ich pełnego uzębienia!). Aktywna próchnica i powiązane z nią ubytki próchnicowe mogą powodować nieprzyjemny zapach z ust, co może utrudniać komunikację interpersonalną. Oprócz aspektu czysto estetycznego, próchnica zębów wpływa też bezpośrednio na zdrowie człowieka, gdyż brak lub uszkodzone zęby utrudniają mu rozdrobnienie pokarmu, co może być przyczyną zaburzeń żołądkowo-jelitowych. Nieleczona próchnica może

doprowadzić do bólu, konieczności leczenia kanałowego, a nawet utraty zęba. Może być powodem zapaleń i ropni w okolicy chorego zęba. Zapalenia w jamie ustnej stwarzają ryzyko wystąpienia wielu chorób ogólnych (np. chorób naczyń i serca) lub „aktywować” choroby ogólne.

## 6. Profilaktyka choroby próchnicowej zębów

Skuteczne oczyszczanie zębów oraz prawidłowe żywienie mogą zminimalizować ryzyko rozwoju próchnicy, a dostarczanie związków fluoru wzmacnia szkliwo. Razem działania te stanowią filary profilaktyki przeciwpróchnicowej.

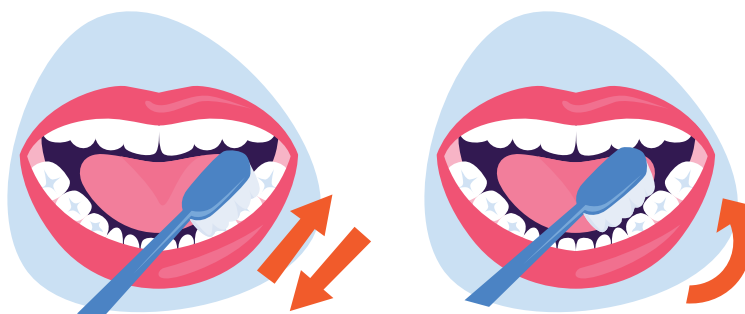
- 1** **Decydującą rolę w ograniczeniu rozwoju próchnicy zębów odgrywa higiena jamy ustnej: prawidłowe oczyszczanie zębów z wykorzystaniem odpowiednich przyborów i preparatów.**

### Zasady higieny jamy ustnej

Rekomendowane jest dwukrotne szczotkowanie zębów: rano i wieczorem. Szczotkowanie poranne powinno odbywać się po śniadaniu, a wieczorne po kolacji. Po wieczornym szczotkowaniu nie należy spożywać żadnych pokarmów ani płynów (oprócz wody) ze względu na zmniejszenie naturalnego oczyszczania zębów przy udziale mięśni języka i twarzy, a także mniejsze wytwarzanie śliny nocą. Dwukrotne szczotkowanie zębów w ciągu dnia to wystarczająca częstotliwość, aby zapewnić ich zdrowie. Warto zwrócić uwagę, że nadmierne szorowanie zębów, niewłaściwa twardość włosia szczoteczki, niewłaściwa technika mogą wpłynąć na uszkodzenie tkanek twardych zębów lub dziąseł. Również szczotkowanie zębów zaraz po spożyciu kwaśnych produktów (napoje energetyzujące, napoje gazowane zawierające cukier, soki owocowe, wino) lub po wymiotach, kiedy szkliwo jest rozmiękczone, jest szkodliwe i w tym przypadku lepiej ograniczyć się do przepłukania ust płynem antybakteryjnym, a zęby wyszczotkować po ok. 30 minutach. Minimalny czas szczotkowania zębów wynosi 2 minuty. Pomocne w określeniu tego czasu może być ustawienie timera bądź ulubionego utworu muzycznego, który będzie trwał ok. 2 minut. Ten czas jest potrzebny do tego, by dokładnie oczyścić wszystkie powierzchnie zębów oraz zapewnić aktywne działanie jonów fluoru na powierzchni zębów.

Szorowanie i czyszczenie zębów ruchami kolistymi jest zarezerwowane dla uzębienia mlecznego. W uzębieniu stałym ruchem szorowania należy czyścić powierzchnie żujące zębów, natomiast do pozostałych powierzchni zalecana jest metoda wymiatania (ryc. 3), w której włosie szczotki prowadzone jest od powierzchni dziąsła w kierunku korony zęba. Należy pamiętać o oczyszczeniu wszystkich powierzchni zębów (od strony języka/podniebienia oraz od strony warg i policzków), nie tylko powierzchni żujących, a także o oczyszczeniu powierzchni języka.

Ryc. 3. Techniki szczotkowania zębów stałych.



Warto wiedzieć, że szczoteczki elektryczne wymagają odmiennej techniki szczotkowania – ich główki, wykonując ruchy obrotowe i oscylacyjno-pulsujące, usuwają płytkę nazębną z powierzchni zęba, z którą są w kontakcie, dlatego każdą powierzchnię zęba należy oczyścić oddzielnie, nie pomijając żadnego zęba.

Zabieg nitkowania wykonuje się przed samym szczotkowaniem, aby uczynić je bardziej skutecznym. Jamę ustną przed szczotkowaniem należy energicznie przepłukać wodą, by usunąć z niej resztki pokarmowe. Po szczotkowaniu natomiast nie należy płukać jamy ustnej, by przedłużyć kontakt przeciwpróchnicowych składników pasty do zębów z ich powierzchnią. Należy jedynie dokładnie wypluć nadmiar pasty. Zaleca się też nie spożywać posiłków i picia przynajmniej przez 30 minut po zabiegach higienicznych.

Dodatkowo można stosować płyn do płukania jamy ustnej. Po użyciu pasty z fluorem zalecane jest tylko płukanie jamy ustnej płukanką fluorkową. Płukanka zawierająca co najmniej 100 ppm F zastosowana po szczotkowaniu zębów pozwala na utrzymanie odpowiedniego stężenia jonów fluoru w ślinie i płytce nazębnej zapewnionego przez użycie pasty do zębów z fluorem. Zwiększa ona także skuteczność oczyszczania powierzchni międzyzębowych. Płukanki fluorkowe mogą być stosowane także w innym czasie niż szczotkowanie, co przynosi dodatkowe korzyści zdrowotne. Zaleca się używać jednorazowo około 10 ml płynu. Częstość jego stosowania zależy od zawartości fluoru – płukanki zawierające około 100 ppm F stosuje się co najmniej 2 razy dziennie, około 225 ppm F – raz dziennie, około 900 ppm F – raz w tygodniu.

### **Przybory do czyszczenia zębów**

Wśród szczoteczek do zębów można wyróżnić szczoteczki ręczne (manualne) oraz zasilane energią elektryczną (elektryczne i soniczne). Wybór szczoteczki należy do osobistych upodobań. Skuteczność szczotkowania zależy od prawidłowego użytkowania szczoteczki, a nie od jej rodzaju. Należy pamiętać, że szczoteczka nie powinna posiadać twardego włosa. Ważne, by była ona przechowywana w warunkach umożliwiających jej wyschnięcie i wymieniana regularnie co 2–3 miesiące (o ile nie uległa wcześniejszemu zużyciu). Warto wiedzieć, że okres infekcji górnych dróg oddechowych sprzyja kolonizacji szczoteczki patogenami, dlatego po chorobie zalecana jest wymiana używanej dotychczas szczoteczki.

Warto korzystać również z akcesoriów wspomagających czyszczenie zębów, a szczególnie oczyszczanie powierzchni międzyzębowych, gdyż zwykła szczoteczka do nich nie dociera. Do tego celu należy użyć nici dentystycznej, szczoteczki międzyzębowej bądź irygatora. Nitką dentystyczną nie należy wykonywać ruchów piłowania – wprowadza się ją tylko ruchem góra-dół po powierzchni zęba. Trzeba to robić delikatnie, by nie uszkodzić dziąseł.

W oczyszczaniu zębów z płytki nazębnej pomaga użycie pasty do zębów z fluorem w stężeniu 1450 ppm (ang. parts per milion; 1 ppm = 0,0001% = 1mg/L). Warto wiedzieć, że oprócz past do codziennego stosowania lekarz dentysta może zalecić pastę o podwyższonej zawartości fluoru (5000 ppm), jeśli stwierdzi podwyższone ryzyko choroby próchnicowej, np. u pacjentów z aparatem ortodontycznym. Pasty do zębów oprócz substancji ułatwiających oczyszczanie zębów mogą również zawierać składniki wspomagające remineralizację (związki wapnia, hydroksyapatyt) lub neutralizację pH jamy ustnej (arginina).



## 2

### **Prawidłowy sposób żywienia wspomaga procesy obronne organizmu w zapobieganiu chorobie próchnicowej zębów.**

Za destrukcję zębów, jak już wspomniano, bezpośrednio odpowiedzialne są kwasy, które powstają w wyniku aktywności metabolicznej bakterii bytujących w jamie ustnej po dostarczeniu odpowiednich produktów z pożywienia. Głównym składnikiem pożywienia metabolizowanym przez bakterie są cukry, a szczególnie sacharoza. To właśnie jej ilość i częstota spożywania wpływa na aktywność i rozwój bakterii. Naturalne procesy obronne organizmu, takie jak zwiększone wydzielanie śliny i neutralizacja kwasów w wyniku działania układów buforujących w ślinie, nie będą wystarczające przy nieprzestrzeganiu pewnych zasad żywienia sprzyjającego zdrowiu zębów.

Dla zdrowia zębów bardzo istotna jest **częstość spożywania posiłków**, gdyż to ona pozwala organizmowi w naturalny sposób poradzić sobie z aktywnością bakterii. Jak już wspomniano, po posiłku następuje obniżenie pH środowiska jamy ustnej, które jest neutralizowane jonami uwalnianymi z zębów (demineralizacja), a następnie po zubożeniu kwasów dochodzi do wtórnego wychwytu jonów i wbudowania w tkanki twarde (remineralizacja). Zaburzenie tej równowagi będzie prowadziło do degradacji zębów i powstawania ubytków. Dlatego utrzymanie równowagi, a wręcz wydłużenie okresów remineralizacji, jest bardzo korzystne dla zdrowia zębów. Aby uzyskać ten efekt, zaleca się **spożywanie 5 posiłków dziennie z zachowaniem stałych przerw**. Należy pamiętać, że dla bakterii „posiłkiem” jest każde, nawet najmniejsze dostarczenie cukrów, dlatego przekąski, popijanie słodkich napojów powinno być wyeliminowane. Warto zwrócić uwagę, że słodkim napojem jest także herbata czy kawa z dodatkiem cukru, a nawet świeżo wyciskany sok owocowy, gdyż w trakcie procesu wyciskania cukier zawarty w miąższu owoców jest uwalniany do soku i staje się dostępny dla bakterii bezpośrednio w jamie ustnej. Z tego też względu, korzystniejsze dla zdrowia zębów jest spożywanie surowych warzyw i owoców (nierozdrobnionych/nieprzetworzonych), których żucie w pewnym stopniu mechanicznie oczyszcza zęby, stymuluje wydzielanie śliny, a cukier uwalniany jest w znacznej mierze dopiero w żołądku. Nieprawdą jednak jest, że zjedzenie jabłka zastępuje szczotkowanie zębów. Również żucie bezcukrowej gumy po posiłku stymuluje wydzielanie śliny, która ma lepsze zdolności zubożniania kwasów, zatem szybciej zostaną one zneutralizowane i krótszy będzie ich czas oddziaływania na szkliwo. Należy jednak pamiętać, by żuć gumę najlepiej bezpośrednio po posiłku, nie dłużej niż przez 10 minut, gdyż wzmożona praca mięśni żwaczy może wpłynąć na stawy i cały układ stomatognatyczny.

Oprócz częstości spożywania posiłków równie ważna jest **jakość pożywienia**. Produkty wysoko przetworzone, które są łatwiejsze w konsumpcji, powodują „leniwe” żucie, a przez to zmniejszają naturalne mechaniczne oczyszczanie zębów. Produkty przetworzone są miękkie, z łatwością przyklejają się do zębów i zalegają w przestrzeniach międzyzębowych. Dlatego zalecane są produkty wysoko resztkowe, o niskim stopniu przetworzenia i o mniejszych właściwościach retencyjnych. Zalegający pokarm „wydłuża” czas posiłku, gdyż bakterie mogą w sposób ciągły pobierać z niego cukry do swojej aktywności metabolicznej. Mając to na uwadze, lepiej wybrać orzechy niż rodzynki, a ze słodczy – czekoladę (szczególnie gorzką) niż landrynki. Warto podkreślić, że jedynie woda i gorzkie napary (kawa, herbata, zioła) nie będą zawierały cukrów. Każdy inny produkt wprowadzony do jamy ustnej będzie traktowany jak uzupełnienie substratów metabolicznych dla bakterii.

Spożywanie mleka i jego naturalnych przetworów (jogurty, sery) jest korzystne dla zdrowia zębów, jednak dodanie do nich cukru czy owoców powoduje, iż stają się źródłem substratu dla bakterii próchnicotwórczych.

Aby umożliwić ludziom unikanie szkodliwego działania sacharozy, rozwinięto cały dział przemysłu produkującego związki mające na celu jej zastąpienie. Obecnie dostępnych jest wiele substancji słodzących pozyskiwanych w sposób sztuczny (acetylosulfam, aspartam, sacharyna) lub pochodzenia naturalnego (ksylitol, erytrol). Szczególnie polecane są te drugie ze względu na bezpieczeństwo stosowania i dodatkowe ich działanie przeciwp próchnicowe (blokują metabolizm bakterii).

Metodą, która pozwoli ograniczyć rozwój bakterii i utrudnić im pozyskanie produktów do przemian metabolicznych, jest przepłukanie jamy ustnej wodą po posiłku. W przypadku bardzo wysokiego ryzyka próchnicy można przepłukać jamę ustną wodą z dodatkiem sody oczyszczonej (1 łyżeczka na szklankę wody), dodatkowo podwyższy ona pH jamy ustnej. Pomocne są również gumy do żucia, które w sposób mechaniczny oczyszczają zęby, a dodatkowo, jak wspomniano, pobudzają wydzielanie śliny. Warto zwrócić uwagę, by wybierać gumy bez dodatku sacharozy. Korzystnie wpływa natomiast dodatek ksylitolu, który zapewnia słodki smak, ale nie stanowi źródła pożywienia dla bakterii, wręcz przeciwnie ma właściwości przeciwbakteryjne.

**3**

**W profilaktyce choroby próchnicowej wykorzystywany jest fluor. Jest on przeciwbakteryjnym i remineralizującym szkliwo składnikiem past do zębów do codziennej higieny jamy ustnej oraz preparatów stosowanych w gabinetach stomatologicznych.**

Fluor jest związkiem powszechnie występującym w przyrodzie. W organizmie człowieka pełni rolę mikroelementu (jego stężenie jest niskie, ale bezwzględnie konieczne do prawidłowego funkcjonowania organizmu). Fluor jest odpowiedzialny za mineralizację tkanek twardych. To dzięki niemu kości i zęby nabierają odpowiedniej twardości. Ma on również bezpośrednie działanie na bakterie skumulowane w płytce nazębnej (mieszanina białek, bakterii i resztek pokarmowych osadzająca się na zębach) poprzez hamowanie ich metabolizmu.

Czy fluor jest toksyczny? Oczywiście w nadmiarze tak, podobnie jak każda substancja. Jednak nie należy się obawiać fluoru, jeśli stosuje się go zgodnie z zaleceniami. Optymalne stężenie fluoru w wodzie pitnej wynosi 0,5–1 mg/L. Zalecana dawka dzienna to 3–4 mg fluoru na dobę, a rekomendowana jego zawartość w wodzie pitnej korzystna dla zdrowia zębów wynosi 0,7 mg/L. W Polsce w przeważającej większości regionów zawartość fluoru w wodzie wodociągowej jest zbyt niska, dlatego konieczne jest stosowanie indywidualnej profilaktyki fluorkowej. Jest ona bezpieczna i skutecznie zapobiega próchnicy zębów.

### **Czy ilość fluoru w tubce pasty do zębów jest groźna?**

Dawką toksyczną fluoru (taką, która wywoła zatrucie, ale nie śmierć) jest 5 mg/kg masy ciała.

Jeśli dorosły człowiek o masie 50 kg używa pasty do zębów o stężeniu fluoru 1450 ppm F (parts per milion – 1 ppm = 0,0001%=1mg/L), to ile musiałby zjeść pasty, aby się zatrucić?

#### Dane do obliczeń:

Dawka fluoru wywołująca zatrucie – 5 mg/kg masy ciała

Masa ciała człowieka – 50 kg

Objętość tubki pasty o stężeniu 1450 ppm F – 75 ml

1 ppm = 1 mg/L → 1450 ppm = 1450 mg/L

#### Obliczenia:

50 kg x 5 mg/kg = 250 mg → dawka fluoru wywołująca zatrucie

1000 ml = 1450 mg

75 ml = X

$$X = \frac{75 \text{ ml} \times 1450 \text{ mg}}{1000 \text{ ml}} = 108,75 \text{ mg} \rightarrow \text{zawartość fluoru w 1 tubce pasty}$$

#### Odpowiedź:

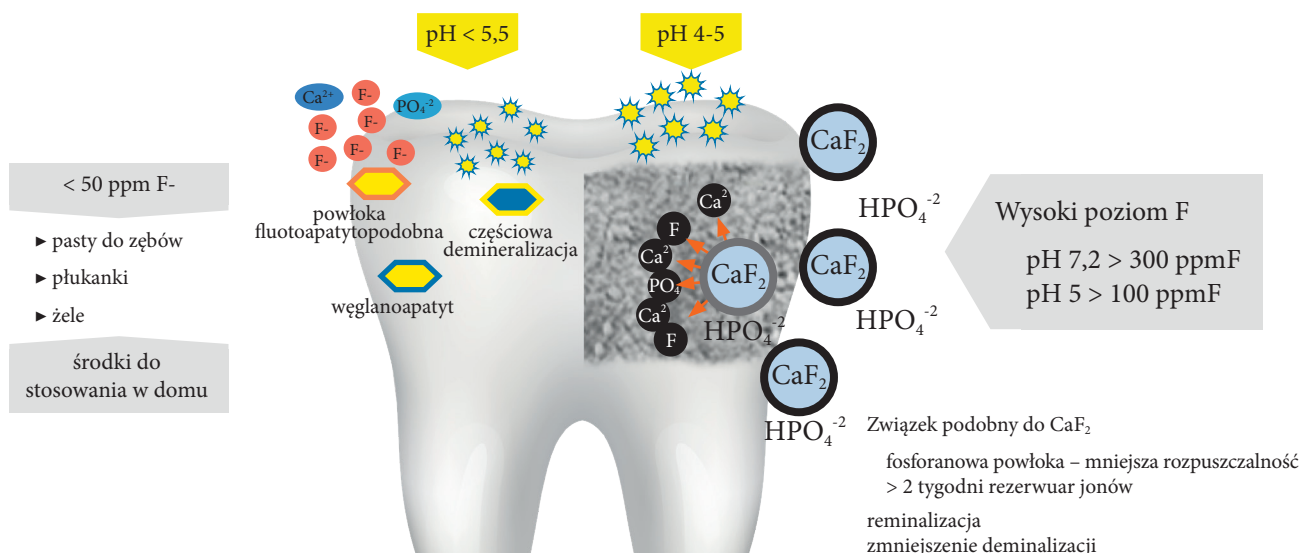
1 tubka pasty zawiera ok. 110 mg fluoru.

Zatem zatruciem grozi spożycie 2,5 opakowań pasty do zębów.

Stosowanie pasty do zębów z fluorem jest bezpieczne, gdyż przyjmowana jednorazowo ilość fluoru jest znikoma, dodatkowo większość pasty jest wypluwana. Dlatego, aby uzyskać właściwe działanie fluoru zaleca się, aby szczotkować zęby dwa razy dziennie przez 2 minuty. Czas jest bardzo istotny, gdyż najważniejsze jest działanie kontaktowe fluoru na szkliwo zębów – jego aktywne wbudowywanie, które zachodzi przy niskich stężeniach fluoru dostarczanego podczas codziennych zabiegów higienicznych (ryc. 4).

Szkliwo świeżo wyrzniętych zębów stałych jest zmineralizowane w 70%, jest to tzw. szkliwo niedojrzałe. Proces dojrzewania szkliwa w jamie ustnej trwa kilka lat i odbywa się dzięki obecności jonów, m.in. fluoru. Jest to tzw. poerupcyjne dojrzewanie szkliwa. Ze względu na niedojrzałość szkliwa dynamika procesu próchnicowego u dzieci jest większa i nieleczona próchnica szybciej prowadzi do powikłań.

Przy wysokim ryzyku próchnicy zalecane jest stosowanie środków z wysoką zawartością fluoru w gabinecie stomatologicznym. Mogą to być lakiery, żele lub pianki fluorkowe. Wysokie stężenie fluoru skutkuje powstaniem związku podobnego do fluorku wapnia, który stanowi na długi czas zapas jonów fluoru niezbędnych do naprawy szkliwa (ryc. 4). Taki zabieg należy powtarzać 2–4 razy w roku. Warto wiedzieć, że lakier fluorkowy leczy także wczesne zmiany próchnicowe – białe plamy.



Ryc. 4. Tworzenie fluorohydroksyapatytu i fluorku wapnia w zależności od stężenia jonów fluorkowych w środowisku jamy ustnej.

## 7. Niepróchnicowe uszkodzenia mechaniczne zębów

Do utraty tkanek zębów może dochodzić nie tylko w wyniku procesu próchnicowego. Niektóre zachowania oraz szkodliwe nawyki niosą ze sobą ryzyko urazu mechanicznego uzębienia. Należą do nich m.in.: nagryzanie twardych przedmiotów, np. ołówków, długopisów, orzechów w łupinach, otwieranie zębami zakapslowanych butelek czy posiadanie kolczyków w jamie ustnej. Uszkodzone zęby mogą być przyczyną bólu czy wymagać odbudowy.

## Materiały źródłowe:

**Szczańska J, Hilt A, Daszkowska M, Marczuk-Kolada G. (2015): Zalecenia w zakresie higieny jamy ustnej dla dzieci i młodzieży w kolejnych grupach wiekowych.** Uzyskano 28.10.2020 r. z: [https://ptsd.net.pl/wp-content/uploads/2017/05/Zalecenia\\_w\\_zakresie\\_higieny\\_jamy\\_ustnej\\_dla\\_dzieci\\_i\\_mlodziezy\\_w\\_kolejnych\\_grupach\\_wiekowych.pdf](https://ptsd.net.pl/wp-content/uploads/2017/05/Zalecenia_w_zakresie_higieny_jamy_ustnej_dla_dzieci_i_mlodziezy_w_kolejnych_grupach_wiekowych.pdf)

**Olczak-Kowalczyk D, Szczańska J, Postek-Stefańska L i wsp.: Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej.**

Nowa Stomatologia 2017; 22(1):45-52. Uzyskano 28.10. 2020 r. z: [http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2017/04/ns\\_2017\\_045-052.pdf](http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2017/04/ns_2017_045-052.pdf)

**Olczak-Kowalczyk D. (red.) (2015): Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej, PTSD, Colgate, ACFF.** Uzyskano 28.10.2020 r. z: <https://chapters.acffglobal.org/poland/wp-content/uploads/sites/11/2019/07/Żywienie-dzieci-i-młodzieży-2-1.pdf>

**Kaczmarek U, Jackowska T, Mielnik-Błaszczak M i wsp.: Indywidualna profilaktyka fluorkowa u dzieci i młodzieży – rekomendacje polskich ekspertów.** Nowa Stomatologia 2019; 24(2):70-85. Uzyskano 28.10. 2020 r. z: [http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2019/10/ns\\_2019\\_02\\_06\\_PL.pdf](http://www.nstomatologia.pl/wp-content/uploads/2019/10/ns_2019_02_06_PL.pdf)

# Scenariusz zajęć nr 1

<b>Temat</b>	Uwaga! Próchnica zębów!
<b>Czas</b>	90 minut
<b>Cel główny</b>	Uzupełnienie (skorygowanie) wiedzy o próchnicy zębów oraz metodach zapobiegania jej rozwojowi.
<b>Zadania (cele szczegółowe)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zdobyć wiedzy na temat próchnicy zębów: istota choroby, jej rozpowszechnienie, przyczyny, skutki, sposób leczenia.</li> <li>- Zdobyć wiedzy na temat zasad zapobiegania rozwojowi próchnicy zębów.</li> <li>- Zachęcić do zapobiegania próchnicy zębów.</li> </ul>
<b>Oczekiwane efekty</b>	<p>Po zajęciach uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uświadamiają sobie, że próchnica zębów jest poważnym problemem zdrowotnym,</li> <li>- rozumieją, co powoduje powstawanie próchnicy zębów,</li> <li>- wiedzą, jakie są skutki próchnicy zębów,</li> <li>- wiedzą, jakie są objawy próchnicy zębów i sposób leczenia tej choroby,</li> <li>- znają zasady zapobiegania próchnicy zębów i potrafią uzasadnić potrzebę ich stosowania.</li> </ul>
<b>Pomoce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablica, arkusze papieru typu flipchart, flamastry, magnesy.</li> <li>- Tekst pt. <i>Uwaga! Próchnica zębów!</i> w dwóch wersjach: podzielony na 4 części do opracowania w 4 zespołach w czasie zajęć (wydruk w formacie A4) oraz w całości (do przekazania uczniom w wersji elektronicznej).</li> <li>- Materiał do pracy domowej dla uczniów: tekst pt. <i>Zapobieganie próchnicy zębów: jak i dlaczego?</i> i karta zadania (do przekazania uczniom w wersji elektronicznej).</li> <li>- Zadanie: Czy ilość fluoru w tubce pasty do zębów jest groźna?</li> <li>- materiały dla uczniów w wersji elektronicznej stanowią odrębny plik PDF.</li> </ul>
<b>Uwagi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praca zespołowa nad tekstem wymaga większej przestrzeni (zmiany grup). Jeśli nie dysponujesz odpowiednimi warunkami, rozważ uproszczenie przebiegu ćwiczenia (np. opracowanie plakatów w zespołach i ich prezentacja na forum klasy).</li> <li>- Tekst do pracy zespołowej w czasie zajęć składa się z 4 części, po jednej dla każdego zespołu. Przygotuj tyle egzemplarzy tekstu każdej części, ilu członków będzie w zespole.</li> <li>- Proponujemy, aby w ramach tych zajęć poprosić uczniów o wykonanie pracy domowej, do której materiał powinien być przesłany w wersji elektronicznej. Polega ona na przeczytaniu tekstu na temat zachowań pozwalających zapobiegać rozwojowi próchnicy zębów i znalezieniu w nim argumentów uzasadniających, dlaczego należy je podejmować. Sprawdzenie wykonania tej pracy powinno być elementem kolejnych zajęć.</li> <li>- Przy okazji omawiania zagadnień dotyczących fluoru możesz zaproponować uczniom zadanie: Czy ilość fluoru w tubce pasty do zębów jest groźna? (rozwiązanie zadania zamieszczono w materiale dla nauczyciela).</li> </ul>

## Sugerowany przebieg zajęć

### Część wstępna

1. Powitaj uczniów. W zależności od sytuacji i potrzeby wybierz ćwiczenie wprowadzające pozwalające nawiązać kontakt z grupą, rozpoznać samopoczucie, dyspozycję uczniów do uczenia się.
2. Powiedz uczniom, że dziś porozmawiacie o próchnicy zębów. Zapytaj ich, czy – ich zdaniem – jest to ważny, przydatny dla nich temat. Poproś o podniesienie ręki na TAK, by zorientować się w opiniach uczniów. Poproś ich o uzasadnienie swojego zdania: jeśli TAK, dlaczego?, Jeśli NIE, dlaczego? (zdecyduj, czy poprosisz o odpowiedzi na bieżąco, w rozmowie z całą klasą, czy zorganizujesz pracę w grupach, dając nieco więcej czasu na przygotowanie odpowiedzi). Zaakceptuj opinie uczniów. Bądź gotowa(-wy) podpowiedzieć swoje argumenty uzasadniające potrzebę wiedzy na temat próchnicy zębów: możesz odwołać się do danych na temat rozpowszechnienia próchnicy.
3. Poproś uczniów, by w parach przypomnieli sobie, co wiedzą o próchnicy zębów. Zbierz informacje od uczniów. Możesz je zapisać w postaci mapy mentalnej na tablicy.

### Część właściwa

#### Zespołowe opracowanie tekstu na temat próchnicy zębów

1. Zaproponuj uczniom zespołowe opracowanie tematu. Wyjaśnij, że będą pracować w zespołach, ucząc się nawzajem, a ich praca będzie przebiegała w kilku etapach:
  1. Zdobywanie/porządkowanie wiedzy; 2. Dzielenie się wiedzą; 3. Omówienie i podsumowanie.
2. Zorganizuj i zrealizuj kolejne etapy pracy:

<b>Wyodrębnienie zespołów</b>	Podziel uczniów na 4 równoliczne zespoły (tyle zespołów, ile jest fragmentów tekstu).
<b>Etap 1. Zdobywanie/porządkowanie wiedzy</b>	Każdemu zespołowi daj jeden fragment tekstu (po jednym egzemplarzu dla każdego członka zespołu): <ul style="list-style-type: none"><li>• Zespół 1: Uzębienie człowieka: budowa i funkcje</li><li>• Zespół 2: Przyczyny próchnicy zębów</li><li>• Zespół 3: Objawy, leczenie i skutki choroby próchnicowej zębów</li><li>• Zespół 4: Fluorki do zadań specjalnych</li></ul> Poproś, aby każdy członek zespołu przeczytał tekst samodzielnie i aktywnie (zakreślając ważne, jego zdaniem, informacje). Następnie poproś, aby uczniowie w zespole wspólne omówili najważniejsze treści tekstu, przygotowując się do ich przedstawienia innym. Określ czas wykonania zadania.
<b>Zmiana zespołów</b>	Poproś uczniów, by stworzyli nowe czteroosobowe zespoły, w których będzie przedstawiciel każdego fragmentu tekstu.
<b>Etap 2. Dzielenie się wiedzą</b>	Poproś, aby przedstawiciele kolejnych fragmentów tekstu zrelacjonowali sobie nawzajem ich treść. Zachęć uczniów do robienia notatek. Określ czas na wykonanie zadania.
<b>Powrót do pierwotnych zespołów</b>	Poproś uczniów, aby wrócili do pierwotnych zespołów

<b>Etap 3. Omówienie i podsumowanie</b>	<p>Poproś uczniów w zespołach o zebranie i zapisanie na plakacie zdobytych informacji. Każdemu zespołowi przydziel temat (nie ten sam, nad którym pracowali w etapie 1), np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zespół 1: Fluorki do zadań specjalnych</li> <li>• Zespół 2: Uzębienie człowieka: budowa i funkcje</li> <li>• Zespół 3: Przyczyny próchnicy zębów</li> <li>• Zespół 4: Objawy, leczenie i skutki choroby próchnicowej zębów</li> </ul> <p>Rozdaj zespołom arkusze papieru, flamastry. Określ czas pracy uczniów. Poproś przedstawicieli zespołów o prezentację plakatów (kolejność prezentacji: zespół 2, 3, 4, 1). Poproś uczniów o uważne słuchanie. W razie potrzeby uzupełniajcie/korygujcie informacje.</p>
---	--

## Część końcowa

1. Podsumuj krótko pracę uczniów. Powiedz, że tekst, nad którym pracowali w czasie lekcji, będzie im wysłany w wersji elektronicznej. Poproś uczniów – w wybrany przez siebie sposób – o dokonanie ewaluacji zajęć.
2. Zwróć uwagę uczniów na to, że w czasie zajęć nie uwzględniliście kwestii związanych z zapobieganiem próchnicy zębów, a jest to zagadnienie o istotnym znaczeniu: każdy może wiele zrobić, by uniknąć tej choroby. Powiedz, że z tego powodu zależy ci na tym, żeby uczniowie wykonali indywidualną pracę domową. Wyjaśnij, że otrzymają tekst pt. Zapobieganie próchnicy zębów. *Jak i dlaczego?* z prośbą o jego przeczytanie oraz wykonanie zamieszczonego pod nim zadania (zapis wybranych 7 zachowań zapobiegających próchnicy wraz z argumentami uzasadniającymi, dlaczego należy je podejmować). Określ termin wykonania tej pracy.
3. Podziękuj uczniom za udział w zajęciach

---

**Załącznik 1.** Tekst pt. *Uwaga! Próchnica zębów!* podzielony na 4 części do opracowania w zespołach.

**Załącznik 2.** Zadanie: *Czy ilość fluoru w tubce pasty do zębów jest groźna?*

**Załącznik 3.** Materiał do pracy domowej dla uczniów: tekst pt. *Zapobieganie próchnicy zębów: jak i dlaczego?* i karta zadania (do przekazania uczniom w wersji elektronicznej).

**Załącznik 4.** PDF z materiałami dla uczniów.

**UWAGA!  
PRÓCHNICA  
ZĘBÓW!**

## Zespół 1



### Zadanie:

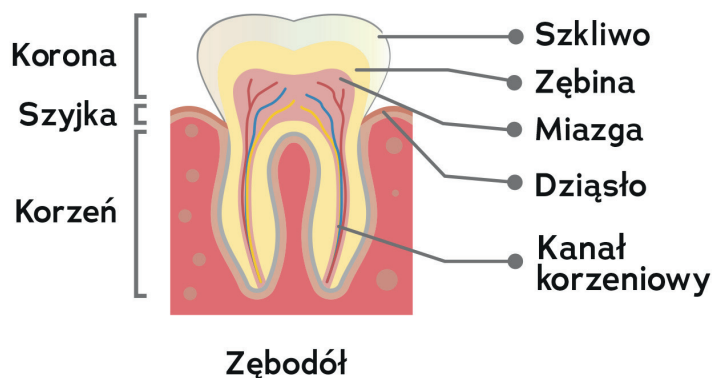
1. Przeczytajcie samodzielnie tekst, zaznaczając to, co wydaje Wam się w nim ważne.
2. Przedyskutujcie między sobą treść tekstu, przygotowując się do przekazania zawartych w nim informacji koleżankom i kolegom z klasy.

### Uzębienie człowieka – liczba, funkcje i budowa

Zęby człowieka umiejscowione są w szczęce i w zuchwie. W uzębieniu mlecznym dziecko posiada 20 zębów, u człowieka dorosłego w uzębieniu stałym występuje od 28 do 32 zębów. Poszczególne grupy zębów pełnią różne funkcje: zęby sieczne i kły służą do odgryzania pokarmu, zęby przedtrzonowe i trzonowe do jego rozdrabniania i żucia. Ponadto zęby umożliwiają wyraźną i prawidłową wymowę. Zapewniają swobodny, ładny uśmiech, co jest ważne dla samopoczucia człowieka i relacji interpersonalnych.

Ząb składa się z 2 podstawowych elementów: korony i korzenia. Korona to część zęba widoczna ponad dziąsłem. Składają się na nią trzy tkanki: szkliwo, zębina (tkanki twarde) i miazga. Szkliwo jest najtwardszą tkanką w ciele człowieka zbudowaną z hydroksyapatytu. Szkliwo świeżo wyrzniętych zębów stałych jest zmineralizowane w 70%, jest to tzw. szkliwo niedojrzałe. Proces dojrzewania szkliwa w jamie ustnej trwa kilka lat i odbywa się dzięki obecności jonów, m.in. fluoru. Jest to tzw. poerupcyjne dojrzewanie szkliwa. Zębina jest mniej zmineralizowana i odkładana jest przez całe życie. Miazga zbudowana jest z nerwów i naczyń krwionośnych. Miejsce połączenia korony i korzenia to szyjka zęba. W zębodole (zagłębieniu w szczęce i zuchwie) znajdują się korzenie zębów. Może ich być od 1 do 3–4. Liczba i długość korzeni wpływa na stabilność zęba (im większa liczba korzeni w zębie i im dłuższy korzeń, tym ząb jest silniej utrzymywany w zębodole). Korzenie zębów utrzymywane są w zębodole przez włókna ozębnej zatopione z jednej strony w cemencie pokrywającym korzeń, z drugiej – w kości.

Budowa anatomiczna zębów (np. kształt, głębokość i kształt bruzd na powierzchni żującej) wpływa na podatność na próchnicę. Próchnica częściej rozwija się w zagłębieniach anatomicznych, które są trudniejsze do oczyszczenia niż na powierzchniach gładkich relatywnie prostszych do oczyszczenia. Stopień dojrzałości (mineralizacji) szkliwa zębów wpływa na dynamikę procesu próchnicowego – u dzieci niedojrzałość szkliwa jest większa i nieleczona próchnica szybciej prowadzi do powikłań. Obecność wad rozwojowych szkliwa zębów również decyduje o podatności na rozwój próchnicy.



Ryc. Budowa zęba



**UWAGA!  
PRÓCHNICA  
ZĘBÓW!**

## Zespół 2



### Zadanie:

1. Przeczytajcie samodzielnie tekst, zaznaczając to, co wydaje Wam się w nim ważne.
2. Przedyskutujcie między sobą treść tekstu, przygotowując się do przekazania zawartych w nim informacji koleżankom i kolegom z klasy.

### Przyczyny próchnicy zębów

Istotą choroby próchnicowej zębów jest interakcja próchnicotwórczych mikroorganizmów z węglowodanami ulegającymi fermentacji na powierzchni zębów w czasie. Czynnikiem niezbędnymi do rozwoju choroby próchnicowej są zatem:

- **Zęby** – to ich dotyka choroba próchnicowa.
- **Bakterie próchnicotwórcze produkujące kwasy.** Ich ilość w jamie ustnej decyduje o zagrożeniu wystąpieniem próchnicy i o ciężkości jej przebiegu (tj. o liczbie i szybkości pojawiania się nowych ubytków). Za początek procesu próchnicowego odpowiedzialne są paciorkowce *Streptococcus mutans*, natomiast do progresji zmian przyczyniają się bakterie z rodzaju *Lactobacillus*. Bakterie próchnicotwórcze nie biorą się znikąd. Są przenoszone do jamy ustnej we wczesnym dzieciństwie, najczęściej od matki. Paciorkowce *Streptococcus mutans* zasiedlają nawet bezzębną jamę ustną niemowlaków, bytując na powierzchni języka. Gdy rozpoczyna się wyrzynanie zębów, ich powierzchnia staje się dla bakterii idealnym miejscem do bytowania. Namnażają się i tworzą płytkę nazębną – swoisty mikrosystem składający się z kolonii bakterii i resztek pokarmowych. Im wcześniej skolonizują jamę ustną dziecka, tym większe zagrożenie próchnicą. Dlatego szczególnie ważne jest unikanie całowania w usta, oblizywania tyżeczki czy smoczka podawanego dziecku. Oczywiście, ponieważ próchnica zębów jest chorobą transmisyjną, patogeny można otrzymywać przez całe życie poprzez pocałunki, wspólne picie z jednej butelki czy jedzenie tej samej kanapki.
- **Pożywienie dla tych bakterii, czyli cukier, z którego kwasy są produkowane.** Gdy do jamy ustnej wprowadzany jest pokarm lub płyn zawierający cukier, bakterie produkują kwasy, które uszkadzają szkliwo zęba, tj. powodują utratę minerałów, przez co szkliwo staje się bardziej miękkie. Ten proces to **demineralizacja**. Najbardziej szkodliwym dla zębów cukrem jest sacharoza. Jednak również inne cukry proste, a nawet skrobia, są metabolizowane przez bakterie. Szczególnie szkodliwe są produkty skrobiowe z sacharozą, np. herbatniki czy ciastka, które mają duże właściwości retencyjne (długo pozostają na powierzchni zębów).
- **Czas działania kwasów bakteryjnych na szkliwo zęba.** Im dłużej resztki pokarmu zalegają na powierzchni zębów i są dostępne dla aktywności metabolicznej bakterii, tym dłuższy czas ekspozycji zębów na obniżone pH i dłuższe okresy, w których dochodzi do demineralizacji. Ze względu na czas potrzebny do przywrócenia pH w jamie ustnej do poziomu neutralnego zalecane jest zachowanie minimum 2-godzinnych przerw pomiędzy posiłkami oraz rezygnacja z podjadania i przekąsek, zwłaszcza zawierających cukier – można je zastąpić np. świeżymi owocami czy jogurtem naturalnym.

**UWAGA!  
PRÓCHNICA  
ZĘBÓW!**

## Zespół 3



### Zadanie:

1. Przeczytajcie samodzielnie tekst, zaznaczając to, co wydaje Wam się w nim ważne.
2. Przedyskutujcie między sobą treść tekstu, przygotowując się do przekazania zawartych w nim informacji koleżankom i kolegom z klasy.

### Objawy, leczenie i skutki choroby próchnicowej zębów

Początkowe stadia próchnicy zębów (białe plamy) mogą długo nie powodować żadnych objawów bólowych i pozostać niezauważone. Mogą też dawać odczucie dyskomfortu lub powodować ból podczas jedzenia zimnych i ciepłych posiłków, kwaśnych/słodkich pokarmów, gryzienia, żucia. Rozwój choroby prowadzi do uszkodzenia tkanek zęba i powstania ubytku .



**Początkowe stadia próchnicy zębów – białe plamy**

Źródło: Archiwum Zakładu Stomatologii Dziecięcej WUM

Leczenie choroby próchnicowej zębów jest procesem bardziej złożonym niż się wydaje:

- Na etapie plamy próchnicowej, gdy doszło jedynie do utraty substancji mineralnych, nie jest konieczne borowanie. Leczenie polega na dostarczeniu jonów fluoru, wapnia i fosforanowych, które – wbudowując się w powierzchniowe warstwy szkliwa zęba – prowadzą do jego remineralizacji.
- Gdy doszło do progresji choroby i powstania ubytku tkanek zęba, konieczne jest jego opracowanie i wypełnienie: usunięcie tkanek zmienionych próchnicowo i zainfekowanych przez bakterie, a następnie odbudowa utraconych powierzchni materiałem wypełnieniowym. Poprzez wypełnienie ubytku lekarz dentysta jest w stanie odtworzyć funkcję zębów oraz odpowiednią estetykę.

Warto jednak wiedzieć, że opracowanie i wypełnienie ubytków nie likwiduje choroby, jest jedynie usunięciem jej skutków. Bez zmiany nawyków higienicznych i żywieniowych, które doprowadziły do powstania ubytków, leczenie odtwórcze nie będzie trwałe. Jeśli nadal występować będzie duża ekspozycja zębów na cukier i kwasy bakteryjne, obok wypełnienia pojawią się kolejne zmiany próchnicowe.

Choroba próchnicowa wpływa na funkcjonowanie osobiste, społeczne i zdrowie człowieka. Zniszczone próchnicowo zęby mogą powodować złe samopoczucie, wpływać na zachowanie w grupie, utrudniając relacje z innymi. Braki w uzębieniu wpływają na estetykę twarzy i postrzeganie przez inne osoby (warto wyobrazić sobie np. aktorów bez ich pełnego uzębienia!). Aktywna próchnica i powiązane z nią ubytki próchnicowe mogą powodować nieprzyjemny zapach z ust, co może utrudniać komunikację interpersonalną. Oprócz aspektu estetycznego, próchnica zębów wpływa też bezpośrednio na zdrowie – brak lub uszkodzone zęby utrudniają rozdrobnienie pokarmu, co może być przyczyną zaburzeń żołądkowo-jelitowych. Nieleczona próchnica może doprowadzić do bólu, konieczności leczenia kanałowego, a nawet utraty zęba. Może być powodem zapaleń i ropni w okolicy chorego zęba. Zapalenia w jamie ustnej stwarzają ryzyko wystąpienia wielu chorób ogólnych (np. chorób naczyń i serca) lub „aktywować” choroby ogólne.

**UWAGA!  
PRÓCHNICA  
ZĘBÓW!**

## Zespół 4



### Zadanie:

1. Przeczytajcie samodzielnie tekst, zaznaczając to, co wydaje Wam się w nim ważne.
2. Przedyskutujcie między sobą treść tekstu, przygotowując się do przekazania zawartych w nim informacji koleżankom i kolegom z klasy.

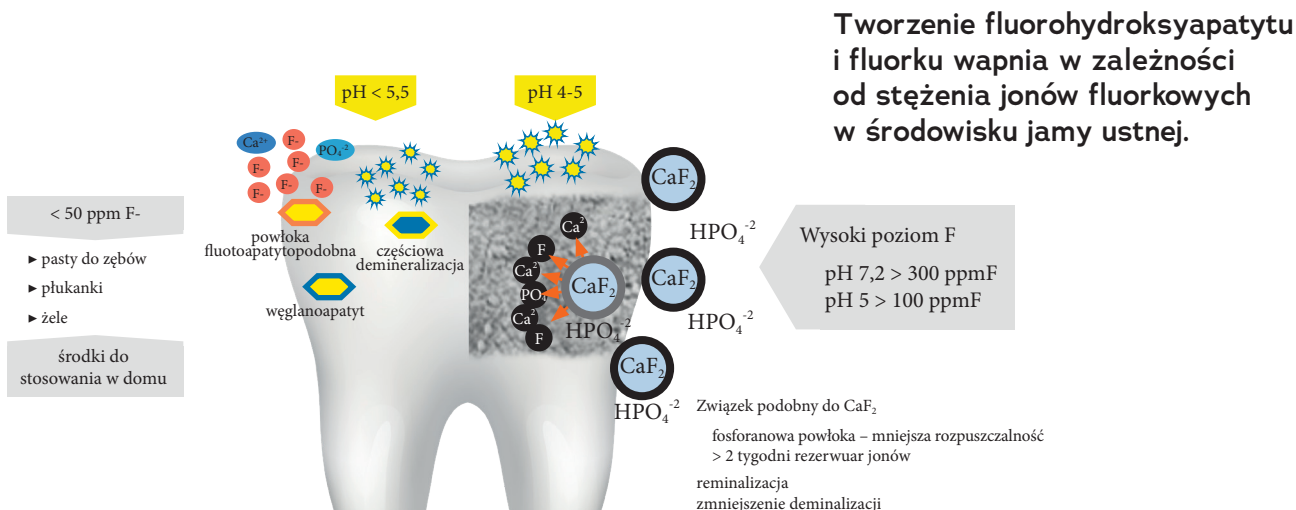
### Fluorki do zadań specjalnych

Fluor jest związkem powszechnie występującym w przyrodzie. W organizmie człowieka pełni rolę mikroelementu (jego stężenie jest niskie, ale bezwzględnie konieczne do prawidłowego funkcjonowania organizmu). Fluor jest odpowiedzialny za mineralizację tkanek twardych. To dzięki niemu kości i zęby nabierają odpowiedniej twardości. Ma on również bezpośrednie działanie na bakterie skumulowane w płytce nazębnej (mieszanka białek, bakterii i resztek pokarmowych osadzająca się na zębach) poprzez hamowanie ich metabolizmu.

Czy fluor jest toksyczny? Oczywiście w nadmiarze tak, podobnie jak każda substancja. Jednak nie należy się obawiać fluoru, jeśli stosuje się go zgodnie z zaleceniami. Optymalne stężenie fluoru w wodzie pitnej wynosi 0,5–1 mg/L. Zalecana dawka dzienna to 3–4 mg fluoru na dobę, a rekomendowana jego zawartość w wodzie pitnej korzystna dla zdrowia zębów wynosi 0,7 mg/L. W Polsce w przeważającej większości regionów zawartość fluoru w wodzie wodociągowej jest zbyt niska, dlatego konieczne jest stosowanie indywidualnej profilaktyki fluorkowej. Jest ona bezpieczna i skutecznie zapobiega próchnicy zębów.

Stosowanie pasty do zębów z fluorem jest bezpieczne, gdyż przyjmowana jednorazowo ilość fluoru jest znikoma, dodatkowo większość pasty jest wypluwana. Dlatego, aby uzyskać właściwe działanie fluoru zaleca się, aby szczotkować zęby dwa razy dziennie przez 2 minuty. Czas jest bardzo istotny, gdyż najważniejsze jest działanie kontaktowe fluoru na szkliwo zębów – jego aktywne wbudowywanie, które zachodzi przy niskich stężeniach fluoru dostarczanego podczas codziennych zabiegów higienicznych.

Przy wysokim ryzyku próchnicy zalecane jest stosowanie środków z wysoką zawartością fluoru w gabinecie stomatologicznym. Mogą to być lakiery, żele lub pianki fluorkowe. Wysokie stężenie fluoru skutkuje powstaniem związku podobnego do fluorku wapnia, który stanowi na długi czas zapas jonów fluoru niezbędnych do naprawy szkliwa. Taki zabieg należy powtarzać 2–4 razy w roku. Warto wiedzieć, że lakier fluorkowy leczy także wczesne zmiany próchnicowe – białe plamy.



## Zadanie:

### **Czy ilość fluoru w tubce pasty do zębów jest groźna?**

Jeśli dorosły człowiek o masie 50 kg używa pasty do zębów o stężeniu fluoru 1450 ppm F (ang. parts per milion – 1 ppm = 0,0001%=1mg/L), to ile musiałby zjeść pasty, aby się zatruć?

#### **Dane do obliczeń:**

Dawka fluoru wywołująca zatrucie – 5 mg/kg masy ciała

Masa ciała człowieka – 50 kg

Objętość tubki pasty o stężeniu 1450 ppm F – 75 ml

1 ppm = 1 mg/L → 1450 ppm = 1450 mg/L

# Zapobieganie próchnicy zębów: jak i dlaczego?

## Zadanie:

1. Przeczytaj tekst, koncentrując się na zachowaniach zapobiegających rozwojowi próchnicy zębów i argumentach uzasadniających, dlaczego należy podejmować te zachowania.
2. Wykonaj zadanie pisemne: zapisz 7 wybranych zachowań zapobiegających rozwojowi próchnicy i argumenty uzasadniające, dlaczego należy je podejmować.
3. Wydrukuj stronę z zadaniem i przynieś ją na kolejne zajęcia.

Skuteczne oczyszczanie zębów oraz prawidłowe żywienie mogą zminimalizować ryzyko rozwoju próchnicy, a dostarczanie związków fluoru wzmacnia szkliwo. Razem stanowią **filary profilaktyki przeciwpróchnicowej**.

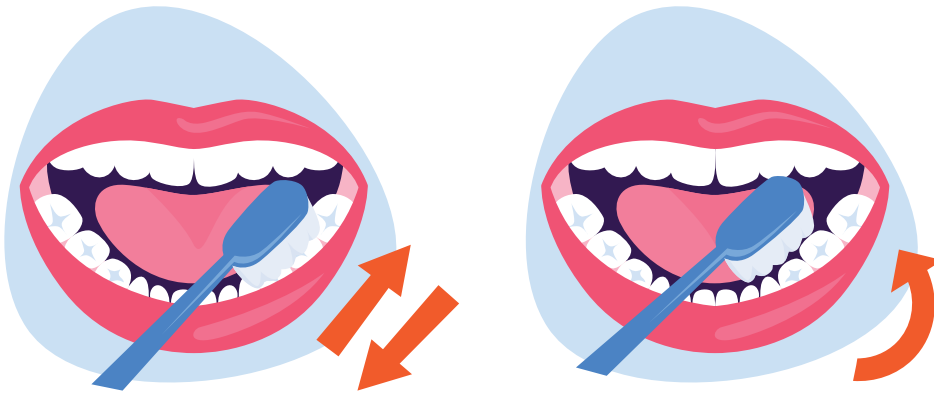


**1** Decydującą rolę w ograniczeniu rozwoju próchnicy zębów odgrywa higiena jamy ustnej: prawidłowe oczyszczanie zębów z wykorzystaniem odpowiednich przyborów i preparatów

## Zasady higieny jamy ustnej

Rekomendowane jest dwukrotne szczotkowanie zębów: rano i wieczorem. Szczotkowanie poranne powinno odbywać się po śniadaniu, a wieczorne po kolacji. Po wieczornym szczotkowaniu nie należy spożywać żadnych pokarmów ani płynów (oprócz wody) ze względu na zmniejszenie naturalnego oczyszczania zębów przy udziale mięśni języka i twarzy, a także mniejsze wytwarzanie śliny nocą. Dwukrotne szczotkowanie zębów w ciągu dnia to wystarczająca częstotliwość, aby zapewnić ich zdrowie. Warto zwrócić uwagę, że nadmierne szorowanie zębów, niewłaściwa twardość włosia szczoteczki, niewłaściwa technika mogą wpłynąć na uszkodzenie tkanek twardych zębów lub dziąseł. Również szczotkowanie zębów zaraz po spożyciu kwaśnych produktów (napoje energetyzujące, napoje gazowane zawierające cukier, soki owocowe, wino) lub po wymiotach, kiedy szkliwo jest rozmiękczone, jest szkodliwe i w tym przypadku lepiej ograniczyć się do przepłukania ust płynem antybakteryjnym, a zęby wyszczotkować po ok. 30 minutach. Minimalny czas szczotkowania zębów wynosi 2 minuty. Pomocne w określeniu tego czasu może być ustawienie timera bądź ulubionego utworu muzycznego, który będzie trwał ok. 2 minut. Ten czas jest potrzebny do tego, by dokładnie oczyścić wszystkie powierzchnie zębów oraz zapewnić aktywne działanie jonów fluoru na powierzchni zębów.

Szorowanie i czyszczenie zębów ruchami kolistymi jest zarezerwowane dla uzębienia mlecznego. W uzębieniu stałym ruchem szorowania należy czyścić powierzchnie żujące zębów, natomiast do pozostałych powierzchni zalecana jest metoda wymiatania, w której włosie szczotki prowadzone jest od powierzchni dziąsła w kierunku korony zęba. Należy pamiętać o oczyszczeniu wszystkich powierzchni zębów (od strony języka/podniebienia oraz od strony warg i policzków), nie tylko powierzchni żujących, a także o oczyszczeniu powierzchni języka.



Warto wiedzieć, że szczoteczki elektryczne wymagają odmiennej techniki szczotkowania – ich główki, wykonując ruchy obrotowe i oscylacyjno-pulsujące, usuwają płytkę nazębną z powierzchni zęba, z którą są w kontakcie, dlatego każdą powierzchnię zęba należy oczyścić oddzielnie, nie pomijając żadnego zęba.

Zabieg nitkowania wykonuje się przed samym szczotkowaniem, aby uczynić je bardziej skutecznym. Jamę ustną przed szczotkowaniem należy energicznie przepłukać wodą, by usunąć z niej resztki pokarmowe. Po szczotkowaniu natomiast nie należy płukać jamy ustnej, by przedłużyć kontakt przeciwpróchnicowych składników pasty do zębów z ich powierzchnią. Należy jedynie dokładnie wypluć nadmiar pasty. Zaleca się też nie spożywać posiłków i picia przynajmniej przez 30 minut po zabiegach higienicznych.

Dodatkowo można stosować płyn do płukania jamy ustnej. Po użyciu pasty z fluorem zalecane jest tylko płukanie jamy ustnej płukanką fluorkową. Płukanka zawierająca co najmniej 100 ppm F zastosowana po szczotkowaniu zębów pozwala na utrzymanie odpowiedniego stężenia jonów fluoru w ślinie i płytce nazębnej zapewnionego przez użycie pasty do zębów z fluorem. Zwiększa ona także skuteczność oczyszczania powierzchni międzyzębowych. Płukanki fluorkowe mogą być stosowane także w innym czasie niż szczotkowanie, co przynosi dodatkowe korzyści zdrowotne. Zaleca się używać jednorazowo około 10 ml płynu. Częstość jego stosowania zależy od zawartości fluoru – płukanki zawierające około 100 ppm F stosuje się co najmniej 2 razy dziennie, około 225 ppm F – raz dziennie, około 900 ppm F – raz w tygodniu.

### Przybory do czyszczenia zębów

Wśród szczoteczek do zębów można wyróżnić szczoteczki ręczne (manualne) oraz zasilane energią elektryczną (elektryczne i soniczne). Wybór szczoteczki należy do osobistych upodobań. Skuteczność szczotkowania zależy od prawidłowego użytkowania szczoteczki, a nie od jej rodzaju. Należy pamiętać, że szczoteczka nie powinna posiadać twardego włosia. Ważne, by była ona przechowywana w warunkach umożliwiających jej wyschnięcie i wymieniana regularnie co 2–3 miesiące (o ile nie uległa wcześniejszemu zużyciu). Warto wiedzieć, że okres infekcji górnych dróg oddechowych sprzyja kolonizacji szczoteczki patogenami, dlatego po chorobie zalecana jest wymiana używanej dotychczas szczoteczki.

Warto korzystać również z akcesoriów wspomagających czyszczenie zębów, a szczególnie oczyszczanie powierzchni międzyzębowych, gdyż zwykła szczoteczka do nich nie dociera. Do tego

celu należy użyć nici dentystycznej, szczoteczki międzyzębowej bądź irygatora. Nitką dentystyczną nie należy wykonywać ruchów piłowania – wprowadza się ją tylko ruchem góra-dół po powierzchni zęba. Trzeba to robić delikatnie, by nie uszkodzić dziąseł.

W oczyszczaniu zębów z płytki nazębnej pomaga użycie pasty do zębów z fluorem w stężeniu 1450 ppm (ang. parts per milion; 1 ppm = 0,0001% = 1mg/L). Warto wiedzieć, że oprócz past do codziennego stosowania lekarz dentysta może zalecić pastę o podwyższonej zawartości fluoru (5000 ppm), jeśli stwierdzi podwyższone ryzyko choroby próchnicowej, np. u pacjentów z aparatem ortodontycznym. Pasty do zębów oprócz substancji ułatwiających oczyszczanie zębów mogą również zawierać składniki wspomagające remineralizację (związki wapnia, hydroksyapatyt) lub neutralizację pH jamy ustnej (arginina).



## **Prawidłowy sposób żywienia wspomaga procesy obronne organizmu w zapobieganiu chorobie próchnicowej zębów.**

Za destrukcję zębów, jak już wspomniano, bezpośrednio odpowiedzialne są kwasy, które powstają w wyniku aktywności metabolicznej bakterii bytujących w jamie ustnej po dostarczeniu odpowiednich produktów z pożywienia. Głównym składnikiem pożywienia metabolizowanym przez bakterie są cukry, a szczególnie sacharoza. To właśnie jej ilość i częstota spożywania wpływa na aktywność i rozwój bakterii. Naturalne procesy obronne organizmu, takie jak zwiększone wydzielanie śliny i neutralizacja kwasów w wyniku działania układów buforujących w ślinie, nie będą wystarczające przy nieprzestrzeganiu pewnych zasad żywienia sprzyjających zdrowiu zębów.

Dla zdrowia zębów bardzo istotna jest **częstość spożywania posiłków**, gdyż to ona pozwala organizmowi w naturalny sposób poradzić sobie z aktywnością bakterii. Jak już wspomniano, po posiłku następuje obniżenie pH środowiska jamy ustnej, które jest neutralizowane jonami uwalnianymi z zębów (demineralizacja), a następnie po zubożeniu kwasów dochodzi do wtórnego wychwytu jonów i wbudowania w tkanki twarde (remineralizacja). Zaburzenie tej równowagi będzie prowadziło do degradacji zębów i powstawania ubytków. Dlatego utrzymanie równowagi, a wręcz wydłużenie okresów remineralizacji, jest bardzo korzystne dla zdrowia zębów. Aby uzyskać ten efekt, zaleca się **spożywanie 5 posiłków dziennie z zachowaniem stałych przerw**. Należy pamiętać, że dla bakterii „posiłkiem” jest każde, nawet najmniejsze dostarczenie cukrów, dlatego przekąski, popijanie słodkich napojów powinno być wyeliminowane. Warto zwrócić uwagę, że słodkim napojem jest także herbata czy kawa z dodatkiem cukru, a nawet świeżo wyciskany sok owocowy, gdyż w trakcie procesu wyciskania cukier zawarty w miąższu owoców jest uwalniany do soku i staje się dostępny dla bakterii bezpośrednio w jamie ustnej. Z tego też względu, korzystniejsze dla zdrowia zębów jest spożywanie surowych warzyw i owoców (nierozdrobnionych/nieprzetworzonych), których żucie w pewnym stopniu mechanicznie oczyszcza zęby, stymuluje wydzielanie śliny, a cukier uwalniany jest w znacznej mierze dopiero w żołądku. Nieprawdą jednak jest, że zjedzenie jabłka zastępuje szczotkowanie zębów. Również żucie bezcukrowej gumy po posiłku stymuluje wydzielanie śliny, która ma lepsze zdolności zubożniania kwasów, zatem szybciej zostaną one zneutralizowane i krótszy będzie ich czas oddziaływania na szkliwo. Należy jednak pamiętać, by żuć gumę najlepiej bezpośrednio po posiłku nie dłużej niż przez 10 minut, gdyż wzmożona praca mięśni żwaczy może wpłynąć na stawy i cały układ stomatognatyczny.

Oprócz częstości spożywania posiłków równie ważna jest **jakość pożywienia**. Produkty wysoko przetworzone, które są łatwiejsze w konsumpcji, powodują „leniwe” żucie, a przez to zmniejszają naturalne mechaniczne oczyszczanie zębów. Produkty przetworzone są miękkie, z łatwością przyklejają się do zębów i zalegają w przestrzeniach międzyzębowych. Dlatego zalecane są produkty wysoko resztkowe, o niskim stopniu przetworzenia i o mniejszych właściwościach retencyjnych. Zalegający pokarm „wydłuża” czas posiłku, gdyż bakterie mogą w sposób ciągły pobierać z niego cukry do swojej aktywności metabolicznej. Mając to na uwadze, lepiej wybrać orzechy niż rodzyнки, a ze słodyczy – czekoladę (szczególnie gorzką) niż landrynki. Warto podkreślić, że jedynie woda i gorzkie napary (kawa, herbata, zioła) nie będą zawierały cukrów. Każdy inny produkt wprowadzony do jamy ustnej będzie traktowany jak uzupełnienie substratów metabolicznych dla bakterii. Spożywanie mleka i jego naturalnych przetworów (jogurty, sery) jest korzystne dla zdrowia zębów, jednak dodanie do nich cukru czy owoców powoduje, iż stają się źródłem substratu dla bakterii próchnicotwórczych.

Aby umożliwić ludziom unikanie szkodliwego działania sacharozy, rozwinięto cały dział przemysłu produkującego związki mające na celu jej zastąpienie. Obecnie dostępnych jest wiele substancji słodzących pozyskiwanych w sposób sztuczny (acetylosulfam, aspartam, sacharyna) lub pochodzenia naturalnego (ksylitol, erytrol). Szczególnie polecane są te drugie ze względu na bezpieczeństwo stosowania i dodatkowe ich działanie przeciwp próchnicowe (blokują metabolizm bakterii).

Metodą, która pozwoli ograniczyć rozwój bakterii i utrudnić im pozyskanie produktów do przemian metabolicznych, jest przepłukanie jamy ustnej wodą po posiłku. W przypadku bardzo wysokiego ryzyka próchnicy można przepłukać jamę ustną wodą z dodatkiem sody oczyszczonej (1 łyżeczka na szklanekę wody), dodatkowo podwyższy ona pH jamy ustnej. Pomocne są również gumy do żucia, które w sposób mechaniczny oczyszczają zęby, a dodatkowo, jak wspomniano, pobudzają wydzielanie śliny. Warto zwrócić uwagę, by wybierać gumy bez dodatku sacharozy. Korzystnie wpływa natomiast dodatek ksylitolu, który zapewnia słodki smak, ale nie stanowi źródła pożywienia dla bakterii, wręcz przeciwnie ma właściwości przeciwbakteryjne.

**3** **W profilaktyce choroby próchnicowej wykorzystywany jest fluor. Jest on przeciwbakteryjnym i remineralizującym szklivo składnikiem past do zębów do codziennej higieny jamy ustnej oraz preparatów stosowanych w gabinetach stomatologicznych.**

**4** **Regularne zgłaszanie się do lekarza dentysty pozwala wdrożyć profesjonalne działania profilaktyczne i lecznicze w odpowiednim czasie.**

Opieka stomatologiczna to nie tylko leczenie próchnicy zębów na etapie ubytku. Ważne jest podejmowanie działań już na etapie wczesnych zmian próchnicowych (białych plam), dlatego do gabinetu stomatologicznego należy zgłaszać się co 6 miesięcy. Oprócz aplikowania związków fluoru na powierzchnię zębów, który wzmacnia zęby i remineralizuje białe plamy, próchnicy można również zapobiegać poprzez zabezpieczanie zagłębień anatomicznych na powierzchni żującej zębów materiałem podobnym do wypełnienia. Uniemożliwia on dostęp bakterii do tych miejsc, które są bardziej narażone na zaleganie płytki nazębnej. Jednocześnie spływając bruzdy, ułatwia oczyszczanie zębów.



## Zapobieganie próchnicy zębów: Jak i dlaczego?

### Zadanie:

1. Uzupelnij tabelę: zapisz 7 wybranych zachowań zapobiegających rozwojowi próchnicy i argumenty uzasadniające, dlaczego należy je podejmować.
2. Wydrukuj stronę z zadaniem i przynieś ją na kolejne zajęcia.

<b>Chcąc zapobiegać próchnicy, należy ...</b>	<b>ponieważ...</b>
<b>1.</b>	
<b>2.</b>	
<b>3.</b>	
<b>4.</b>	
<b>5.</b>	
<b>6.</b>	
<b>7.</b>	

## Scenariusz zajęć nr 2

<b>Temat</b>	Jak dbasz o zdrowie swoich zębów?
<b>Czas</b>	45 minut
<b>Cel główny</b>	Rozwijanie umiejętności zapobiegania próchnicy zębów i dbania o zdrowie zębów.
<b>Zadania (cele szczegółowe)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokonanie samooceny dbałości o zdrowie zębów i częstości podejmowania zachowań mu sprzyjających.</li> <li>- Opracowanie grupowego profilu dbałości o zdrowie zębów i dyskusja nad nim.</li> <li>- Refleksja nad tym, co można zrobić, aby lepiej dbać o zdrowie swoich zębów (indywidualne planowanie).</li> <li>- Zachęta do praktykowania w codziennym życiu zachowań sprzyjających zdrowiu zębów.</li> </ul>
<b>Oczekiwane efekty</b>	<p>Po zajęciach uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uświadamiają sobie, jak często w swoim życiu codziennym podejmują zachowania sprzyjające zdrowiu zębów,</li> <li>- starają się podejmować zachowania sprzyjające zdrowiu zębów w codziennym życiu zgodnie z własnym planem.</li> </ul>
<b>Pomoce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablica, arkusze typu flipchart, magnesy/klej, flamastry.</li> <li>- Arkusz „Sprawdź, jak dbasz o zdrowie swoich zębów” dla każdego ucznia (wydruk dwustronny, orientacja pozioma, 2 strony na arkusz).</li> <li>- Pakiet 6 małych kartek (3x3 cm) spiętych zszywką.</li> <li>- Schemat do grupowego profilu dbałości o zdrowie zębów narysowany na tablicy/arkuszu papieru.</li> <li>- Ulotka z zasadami dbałości o zdrowie zębów dla każdego ucznia (wydruk w formacie A4 lub A5).</li> </ul>
<b>Uwagi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ćwiczenie dodatkowe do wykorzystania – według uznania nauczyciela: Jak zachęcać młodych ludzi do dbałości o zęby? Poproś uczniów, by w grupach (4–5 osób) zastanowili się nad tym, jak zachęcać młodych ludzi do dbałości o zęby. Daj im kilka minut na zebranie pomysłów. Poproś uczniów o prezentację pomysłów. Ideę zawartą w tym ćwiczeniu można „pociągnąć”, np. proponując chętnym uczniom opracowanie projektu kampanii szkolnej na temat dbałości o zęby. Jeśli taki projekt by powstał, warto go zrealizować.</li> <li>- W opracowaniu scenariusza i kwestionariusza skorzystano z publikacji: Woynarowska B. (2017): <i>Edukacja zdrowotna. Podstawy teoretyczne, metodyka, praktyka</i>, WN PWN; Woynarowska-Sołdan M. (2012): <i>Dbłość o zdrowie w młodości i wczesnej dorosłości</i>, [w]: Woynarowska B. (red.) <i>Edukacja zdrowotna. Poradnik dla nauczycieli wychowania fizycznego w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych</i>. Kielce, Wydawnictwo Pedagogiczne ZNP. Jarosz M. (2019): <i>Piramida zdrowego żywienia i stylu życia dzieci i młodzieży</i>. NCEŻ IZZ. Uzyskano 28.10.2020 r. z: <a href="https://ncez.pl/abc-zywienia-/zasady-zdrowego-zywienia/piramida-zdrowego-zywienia-i-stylu-zycia-dzieci-i-mlodziezy">https://ncez.pl/abc-zywienia-/zasady-zdrowego-zywienia/piramida-zdrowego-zywienia-i-stylu-zycia-dzieci-i-mlodziezy</a> Modyfikacja kwestionariusza ankiety: K. Fabisiak, M. Woynarowska-Sołdan.</li> </ul>

## Sugerowany przebieg zajęć

### Część wstępna

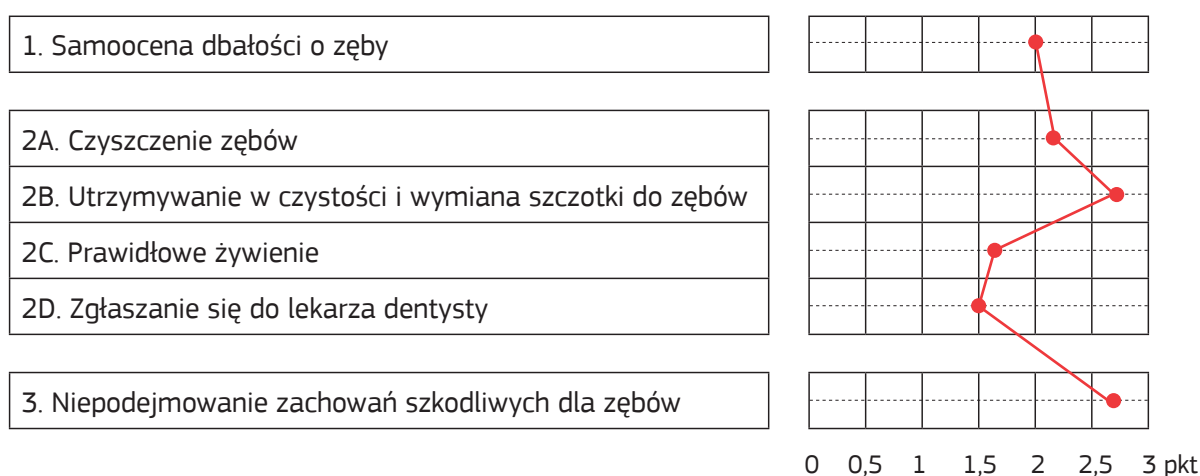
1. Powitaj uczniów. W zależności od sytuacji i potrzeby wybierz ćwiczenie wprowadzające pozwalające nawiązać kontakt z grupą, rozpoznać samopoczucie, dyspozycję uczniów do uczenia się.
2. Odnieś się do poprzednich zajęć poświęconych próchnicy zębów. Poproś uczniów o przygotowanie kart z zadaniem domowym (*Zapobieganie próchnicy: jak i dlaczego?*). Sprawdź wykonanie zadania w wybrany przez siebie sposób. Porozmawiaj z uczniami na temat zadania: czy uzasadnianie, dlaczego należy podejmować dane zachowanie, jest przydatne? Tak?/Nie?, Dlaczego tak?/dlaczego nie? (jeśli trzeba, wyjaśnij uczniom, że rozumienie, dlaczego należy podejmować zachowania sprzyjające zdrowiu zębów, może zwiększyć motywację do ich podejmowania w codziennym życiu).

### Część właściwa

#### Indywidualna samoocena dbałości o zęby i podejmowania zachowań sprzyjających zdrowiu zębów

1. Zachęć uczniów do refleksji nad swoją dbałością o zdrowie zębów. Zaproponuj im wypełnienie arkusza „Sprawdź, jak dbasz o zdrowie swoich zębów!”. Wyjaśnij, że pozwoli im on ocenić częstość podejmowania przez nich zachowań sprzyjających zdrowiu zębów.
2. Daj każdemu uczniowi arkusz „Sprawdź, jak dbasz o zdrowie swoich zębów!” i poproś o wypełnienie ankiety znajdującej się w jego pierwszej części. Poproś uczniów o samodzielną pracę w ciszy.
3. Poproś uczniów o obliczenie swojego wyniku zgodnie z instrukcją podaną w arkuszu (część druga) i narysowanie własnego profilu dbałości o zdrowie zębów (patrz przykład). W razie potrzeby pomóż uczniom sporządzić profil.

Uwaga: W czasie wypełniania przez uczniów ankiety, narysuj na tablicy/arkuszu papieru schemat profilu dbałości o zdrowie zębów do zapisu wyników grupowych.



Przykład profilu dbałości o zdrowie zębów

4. Zachęć uczniów do krótkiej indywidualnej refleksji nad swoimi wynikami z wykorzystaniem pytań zamieszczonych na końcu części drugiej arkusza. Uwaga: Nie proś o upublicznianie swojego profilu, nie oceniaj, nie komentuj indywidualnych zachowań uczniów.

### **Grupowa samoocena dbałości o zęby i podejmowania zachowań sprzyjających zdrowiu zębów**

1. Powiedz uczniom, że obliczycie wynik dla całej grupy i sporządzicie grupowy profil dbałości o zdrowie zębów. Daj każdemu z nich pakiet 6 małych kartek spiętych zszywką i kieruj pracą:
  - Poproś, by każdy uczeń na pierwszej kartce zapisał cyfrę, która znajduje się przy jego odpowiedzi na pytanie nr 1 (*Jak dbasz o swoje zęby?*). Poproś o oderwanie tej kartki i przekazanie jej wskazanej przez siebie osobie/parze.
  - Poproś, by każdy uczeń na drugiej kartce zapisał średnią liczbę punktów uzyskanych w obszarze Czyszczenie zębów (pyt. nr 2A). Tak jak poprzednio, poproś o oderwanie kartki i przekazanie jej wskazanej osobie/parze. To samo powtórz dla kolejnych obszarów z pyt. nr 2 (B, C i D) oraz pyt. nr 3.
  - Poproś osoby/pary, które otrzymały kolejne zbiory kartek, by przystąpiły do obliczenia średniej grupowej w poszczególnych obszarach. Poproś osoby sąsiadujące z nimi o pomoc w liczeniu.
2. Poproś uczniów o podanie wyników kolejnych obliczeń i zaznacz je na schemacie grupowego profilu dbałości o zdrowie zębów.
3. Zachęć uczniów do dyskusji nad uzyskanymi wynikami grupowymi (w jakiej grupie zachowań wynik jest najwyższy, w jakiej najniższy?, dlaczego?, jak ma się samoocena dbałości o zęby do wyników uzyskanych w poszczególnych obszarach?).

### **Część końcowa**

1. Zachęć uczniów do praktykowania zachowań sprzyjających zdrowiu zębów. Poproś, aby każdy uczeń wypełnił dla siebie część trzecią arkusza „Mam plan” (uczniowie mogą to zrobić w klasie lub w domu, jeśli nie starczy czasu). Zachęć, aby uczniowie wywiesili ten arkusz w domu, w widocznym dla siebie miejscu, i po ustalonym okresie sprawdzili, na ile zrealizowali swój plan. Rozdaj każdemu uczniowi ulotkę z zasadami dbałości o zęby.
2. Podsumujcie zajęcia. Poproś uczniów o ewaluację zajęć w wybrany przez siebie sposób.
3. Podziękuj uczniom za udział w zajęciach.

---

**Załącznik 1. Kwestionariusz ankiety „Sprawdź, jak dbasz o zdrowie swoich zębów”**

**Załącznik 2. Ulotka z zasadami dbałości o zdrowie zębów.**

# Sprawdź, jak dbasz o zdrowie swoich zębów!

Ankieta ta pozwoli Ci zastanowić się nad tym, jak w swoim codziennym życiu dbasz o zdrowie swoich zębów. Jej wypełnienie może Ci pomóc dokonać poprawy w tym zakresie.

## CZĘŚĆ PIERWSZA

**1. Jak dbasz o swoje zęby?** Wstaw X w jednej kratce.

- bardzo dbam o swoje zęby (3 pkt)
- raczej dbam o swoje zęby (2 pkt)
- raczej nie dbam o swoje zęby (1 pkt)
- wcale nie dbam o swoje zęby (0 pkt)

**2. Zdania podane w tabeli dotyczą podejmowania wybranych zachowań korzystnych dla zdrowia zębów. Zastanów się, jak często Ty się tak zachowujesz.** Wstaw X w jednej kratce w każdym wierszu.

Zachowanie	Zawsze lub prawie zawsze 3 pkt	Często 2 pkt	Czasem 1 pkt	Nigdy lub prawie nigdy 0 pkt
<b>A. CZYSZCZENIE ZĘBÓW</b>				
1. Czyszczę zęby co najmniej 2 razy dziennie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Czyszczę zęby po śniadaniu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Czyszczę zęby przed snem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Przed czyszczeniem zębów przepłukuję jamę ustną wodą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Używam nici dentystycznej lub szczotek między-zębowych co najmniej raz dziennie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Czyszczę zęby pastą z fluorem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Czyszczę zęby co najmniej 2 minuty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Po oczyszczeniu zębów wypłuwam nadmiar pasty i nie płuczę ust wodą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>B. UTRZYMYWANIE W CZYSTOŚCI i WYMIANA SZCZOTECZKI DO ZĘBÓW</b>				
1. Po oczyszczeniu zębów dokładnie płuczę szczoteczkę do zębów pod bieżącą wodą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Wypłukaną szczoteczkę do zębów stawiam w kubku „główką” do góry	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Wymieniam szczoteczkę do zębów co 3 miesiące	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Po infekcji gardła zmieniam szczoteczkę do zębów na nową	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zachowanie	Zawsze lub prawie zawsze 3 pkt	Często 2 pkt	Czasem 1 pkt	Nigdy lub prawie nigdy 0 pkt
<b>C. PRAWIDŁOWE ŻYWIENIE</b>				
1. Jem 5 posiłków dziennie w odstępach 3–4 godzinnych	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Unikam podjadania między posiłkami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Jem surowe warzywa i owoce kilka razy dziennie w ramach posiłków i przekąsek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Piję codziennie co najmniej 3–4 szklanki mleka, jogurtu naturalnego, kefiru czy maślanki	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Piję codziennie co najmniej 1,5 litra wody	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ograniczam spożycie słodczy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ograniczam picie słodkich napojów	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>D. ZGŁASZANIE SIĘ NA WIZYTY DO LEKARZA DENTYSTY</b>				
1. Zgłaszam się na badania kontrolne do lekarza dentysty co 6 miesięcy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Kiedy dzieje się coś niepokojącego z moimi zębami, zgłaszam się do lekarza dentysty jak najszybciej	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3. Zdania podane w tabeli dotyczą niepodjęcia zachowań szkodliwych dla zdrowia zębów. Jeśli zachowujesz się tak, jak opisano w zdaniu, wstaw X w kratce obok tego zdania. Jeśli nie zachowujesz się w opisany sposób, zostaw kratkę pustą.**

Zachowanie	TAK się zachowuję 3 pkt za każdy znak X
1. Nie gryzę twardych przedmiotów, np. ołówków, długopisów, orzechów w łupinach	<input type="checkbox"/>
2. Nie otwieram zębami zakapslowanych butelek	<input type="checkbox"/>
3. Nie noszę kolczyków w jamie ustnej	<input type="checkbox"/>
4. Nie piję z jednej butelki/kubka z innymi	<input type="checkbox"/>
5. Nie używam tych samych sztućców co inni bez ich umycia	<input type="checkbox"/>

## CZĘŚĆ DRUGA

### 1. Wykonaj obliczenia:

- Zsumuj punkty uzyskane w poszczególnych obszarach (w pyt. nr 2 A,B,C,D oraz w pyt. nr 3). Sumy zapisz w kolumnie 4.
- Oblicz średnią arytmetyczną punktów uzyskanych w każdym obszarze. W tym celu podziel sumę punktów uzyskanych w danym obszarze (kolumna 4) przez liczbę stwierdzeń w tym obszarze (kolumna 2). Wyniki zapisz w kolumnie 5.

1	2	3	4	5
Obszar	Liczba stwierdzeń	Maksymalna liczba punktów	Suma uzyskanych punktów	Średnia arytmetyczna
2A. Czyszczenie zębów	8	24		
2B. Utrzymywanie w czystości i wymiana szczotki do zębów	4	12		
2C. Prawidłowe żywienie	7	21		
2D. Wizyty u lekarza dentysty	2	6		
3. Niepodejmowanie zachowań szkodliwych dla zdrowia zębów	5	15		

### 2. Profil Twojej dbałości o zdrowie zębów

Zaznacz na wykresie liczbę punktów z pytania 1 oraz średnie arytmetyczne uzyskane w poszczególnych obszarach (w pyt. nr 2A,B,C,D i 3): zaznacz kropkami odpowiednie wartości i połącz kropki linią. Im wyższa średnia liczba punktów, tym lepszy wynik!

1. Samoocena dbałości o zęby	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2A. Czyszczenie zębów	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2B. Utrzymywanie w czystości i wymiana szczotki do zębów	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2C. Prawidłowe żywienie	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2D. Zgłaszanie się do lekarza dentysty	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3. Niepodejmowanie zachowań szkodliwych dla zębów	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

0 0,5 1 1,5 2 2,5 3 pkt

### 3. Zastanów się:

- Jak się ma Twoja samoocena dbałości o zęby do wyników w poszczególnych obszarach?
- W którym obszarze uzyskałaś/-eś najlepszy wynik? W którym – najłabszy wynik?
- Jak wiele zachowań z pyt. nr 2 A,B,C,D podejmujesz z pożądaną częstością, tzn. *zawsze lub prawie zawsze*?
- Czy nie podejmujesz zachowań szkodliwych dla zdrowia zębów? (pyt. nr 3)?

## CZĘŚĆ TRZECIA

### MAM PLAN - DBAM O ZDROWIE SWOICH ZĘBÓW

Zastanów się, co możesz zrobić, aby lepiej dbać o zdrowie swoich zębów. Zaplanuj to SAMA/SAM DLA SIEBIE.

#### MÓJ PLAN

<p><b>Co zrobię i kiedy?</b></p> <p>Sformułuj to konkretnie, precyzyjnie</p>	
<p><b>Co mi pomoże to zrobić?</b></p>	
<p><b>Co mi to utrudni?</b></p> <p><b>Jak mogę to przezwyciężyć?</b></p>	

**Powodzenia!!!**





# Dbam o zdrowie zębów, gdy:



czyszczę zęby regularnie i starannie	nie podejmuję zachowań szkodliwych dla zdrowia zębów
prawidłowo się żywię	zgłaszam się do lekarza dentysty przynajmniej 2 razy w roku