

© Borgis

# Rola lekarzy niestomatologów w zapobieganiu próchnicy wczesnego dzieciństwa

\*Sławomir Janus<sup>1</sup>, Dorota Olczak-Kowalczyk<sup>2</sup>, Magdalena Wysocka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instytut Matki i Dziecka w Warszawie  
Dyrektor Instytutu: lek. med. Sławomir Janus

<sup>2</sup>Zakład Stomatologii Dziecięcej Instytutu Stomatologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
Kierownik Zakładu: dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk

---

## POSITION OF NON-DENTAL HEALTH CARE PROFESSIONALS IN EARLY CHILDHOOD CARIES PREVENTION

---

### Summary

---

Both high frequency and intensity of early childhood caries affecting Polish population, as well as various local and systemic implications of tooth decay and its further complications, underline need for intensification of preventive work, including non-dental healthcare professionals activity.

Presented paper gives a definition of the early childhood caries, accompanied by epidemiological data. It describes main rules of preventive work, including actions undertaken as early as pregnancy and infancy period. Specific tasks are listed for non-dental healthcare professionals, such as gynaecologists, midwives, community health nurses, family practitioners and pediatricians. Example of established tools assessing risk of child caries and need for preventive work is given (CAMBRA). Additionally, there is description of an AAPD proposed „Dental Home” system of dentist’s and GP’s cooperation in childhood caries prevention and treating.

---

Key words: early childhood caries, caries prophylaxis, health care professionals

---

### WSTĘP

Próchnica wczesnego dzieciństwa (*early childhood caries* – ECC) według definicji Towarzystwa Stomatologów Amerykańskich (*American Dental Association* – ADA) i Amerykańskiej Akademii Stomatologii Dziecięcej (*American Academy of Pediatric Dentistry* – AAPD) to obecność 1 lub więcej zębów z próchnicą, usuniętych z jej powodu lub wypełnionych u dzieci przed ukończeniem 6. roku życia (do 71 miesięcy tj. 5 lat i 11 miesięcy) (1).

W piśmiennictwie spotykamy się z bardzo wieloma określeniami próchnicy u dzieci w wieku 0-5 lat. Oprócz ECC stosuje się także określenia: próchnica butelkowa (*baby bottle tooth decay*), próchnica smoczkowa (*comforter caries*), próchnica niemowlęca (*nursing caries*), próchnica wargowa (*labial caries*). Często ilustrują one lokalizację ubytków próchnicowych lub czynniki przyczynowe procesu próchnicowego występujące u dzieci w najmłodszej grupie wiekowej, np. nieprawidłowe praktyki stosowane podczas karmienia lub błędy dietetyczne. Stosowane niekiedy określenie próchnica

kwitnąca (*rampant caries*), zwraca natomiast uwagę na agresywność przebiegu procesu próchnicowego, który w krótkim czasie może doprowadzić do całkowitego zniszczenia tkanek zmineralizowanych zębów i pulpopatii (2-5).

W piśmiennictwie polskim chorobę próchnicową występującą u dzieci do 3. roku życia nazywa się często próchnicą wczesną (*caries precox*). Jednak określenie próchnica wczesnego dzieciństwa (*early childhood caries* – ECC) staje się obecnie coraz bardziej popularne w polskim środowisku stomatologicznym.

Ciężka postać próchnicy wczesnego dzieciństwa (*severe early childhood caries* – S-ECC), opisywana jako ostra, atypowa, progresywna lub kwitnąca, są to stwierdzane u dzieci:

- < 3 lat każde oznaki próchnicy na powierzchniach gładkich,
- 3-letnich zmiany przynajmniej na 4. powierzchniach,
- 4-letnich zmiany na 5. powierzchniach,
- 5-letnich zmiany na 6. i więcej powierzchniach.

S-ECC u dzieci poniżej 3. roku życia często atakuje grupy zębów kolejno pojawiające się w jamie ustnej i ma ostry, gwałtowny przebieg. Nieleczona, w krótkim czasie prowadzi do destrukcji części koronowej zęba, pulpapatii i zmian zapalnych w tkankach okołokorzeniowych i konieczności ekstrakcji zęba. Pierwsze ubytki próchnicowe występują przede wszystkim na powierzchniach wargowych, następnie podniebiennych zębów siecznych górnych oraz powierzchniach żujących zębów trzonowych.

Częstość występowania postaci ciężkiej próchnicy wczesnego dzieciństwa w najmłodszej grupie wiekowej u dzieci polskich jest bardzo wysoka. Zgodnie z dwukrotnie przeprowadzonymi badaniami ogólnopolskimi w grupach dzieci 3-letnich choroba występowała u 56,2% badanych. Analiza porównawcza danych z piśmiennictwa światowego, pozwala na sformułowanie wniosku, że Polska należy do krajów o bardzo wysokiej częstości występowania EEC u dzieci poniżej 3. roku życia (ryc. 1).

Odnawia się również jej wysoką intensywność, która opisana jest poprzez średnią wartość wskaźnika  $puw_i$  ( $dmf_i$ ). Wartość wskaźnika  $puw_i$  to suma liczby zębów z próchnicą ( $p$ ), usuniętych z jej powodu ( $u$ ) lub wypełnionych ( $w$ ). Porównanie cytowanych wyżej wyników badań z 2002 i 2009 roku wykazało tylko niewielkie obniżenie wskaźnika  $puw_i$  z 2,9 do 2,67. Co gorsza, główną składową wskaźnika  $puw_i$  u dzieci 3-letnich jest liczba zębów z próchnicą co świadczy o dużych zaniedbaniach profilaktyczno-leczniczych (6).

Choroba próchnicowa u dziecka może być przyczyną bólu, przedwczesnej utraty uzębienia mlecznego. Obecność ubytków próchnicowych i utrata zębów mlecznych uniemożliwia prawidłowe żucie, utrudniając tym samym właściwe odżywianie. Ubytki są także jedną z głównych

przyczyn zaburzeń rozwojowych narządu żucia, czyli wad zgryzu. Utrata zębów zwłaszcza zębów siecznych szczęki może utrudniać rozwój mowy oraz rozwój intelektualny i emocjonalny dziecka.

Obecność aktywnych ubytków próchnicowych sprzyja infekcjom błony śluzowej jamy ustnej a powikłania próchnicy (pulpopatie, zmiany zapalne w tkankach okołokorzeniowych), które stanowią zębopochodne ogniska zakażenia, są obciążone ryzykiem rozprzestrzeniania się infekcji przez ciągłość prowadzących do powstawania ropni lub wysiewu drobnoustrojów patogennych do krwi (ryc. 2), (7).

Niekorzystny wpływ na stan ogólny dziecka może mieć także postępowanie terapeutyczne. Pod uwagę należy wziąć negatywny wpływ stresu związanego z leczeniem stomatologicznym, działania niepożądane leków, (np. antybiotyków, środków przeciwbólowych, miejscowych środków znieczulających), a także skutki uboczne metod terapeutycznych, (np. powikłania związane z sedacją płytką lub głęboką), stosowanych w leczeniu choroby próchnicowej i jej powikłań (8-10).

Próchnica może być także czynnikiem sprzyjającym rozwojowi poważnych chorób ogólnoustrojowych. Znany jest związek zębopochodnych ognisk infekcji z infekcyjnym zapaleniem wsierdza. Wiadomo także, że choroba próchnicowa może odgrywać rolę w etiologii infekcji górnych dróg oddechowych (11-17).

Związane z infekcją stany gorączkowe i ból spowodowany chorobą próchnicową (ECC) prowadzą do problemów z odżywianiem, utratą masy ciała, zahamowaniem wzrostu, problemami z nauką mówienia, negatywnego wpływu na jakość życia dziecka (18).

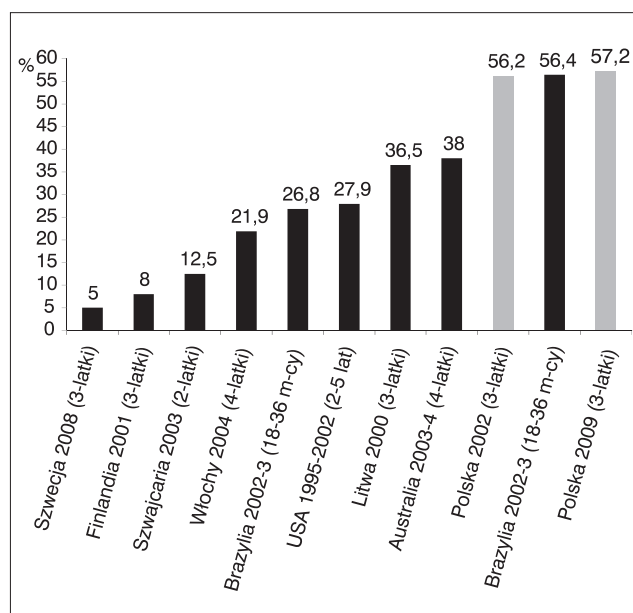
Dodać trzeba, że choroba próchnicowa i jej powikłania stają się jeszcze poważniejszym problemem zdrowotnym w przypadku dzieci z pierwotnymi i wtórnymi niedoborami odporności czy zachorowania dziecka na chorobę nowotworową i konieczności zastosowania cytostatyków lub radioterapii.

Wysoka częstość i intensywność choroby próchnicowej u dzieci polskich oraz jej negatywny wpływ na ogólny stan zdrowia dziecka podkreślają jak ważne są działania zapobiegawcze. Doświadczenia wielu krajów wskazują, jak dużą rolę w profilaktyce próchnicy odgrywa personel medyczny (lekarze rodzinni, pediatrzy, pielęgniarki) sprawujący opiekę nad dziećmi w pierwszych latach życia (19). Niezbędne jest jednak posiadanie odpowiedniej wiedzy dotyczącej współczesnych metod profilaktycznych.

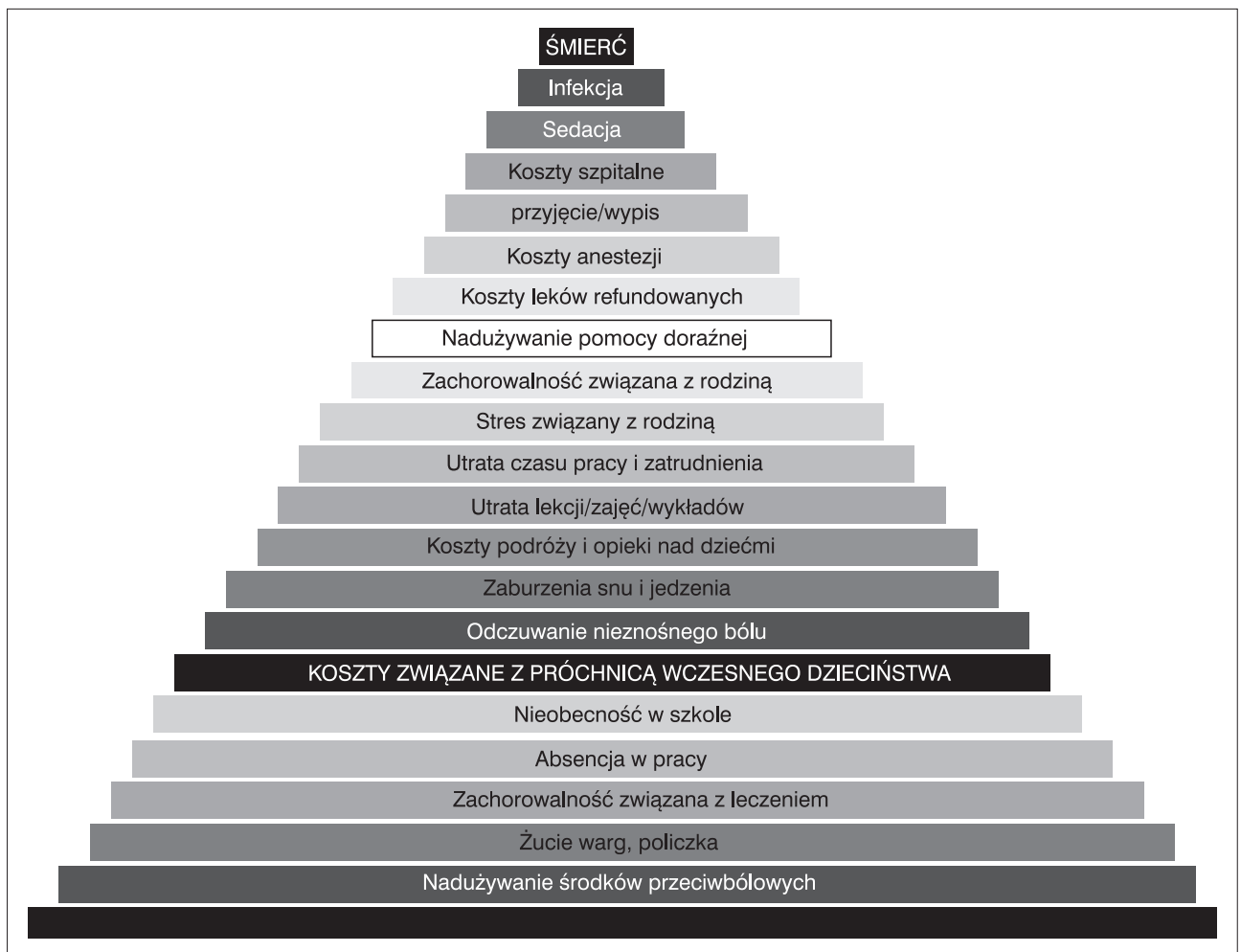
#### GŁÓWNE ZASADY ZAPOBIEGANIA PRÓCHNICY Wczesnego Dzieciństwa i Rola Personelu Medycznego w Ich Wdrażaniu

Skuteczne zapobieganie rozwojowi procesu próchnicowego jest uzależnione od:

- zastosowania metod profilaktycznych, eliminujących czynniki przyczynowe choroby, rzeczywiście występujące u pacjenta;
- czasu rozpoczęcia działań profilaktycznych – zapobieganie próchnicy powinno rozpoczynać się możliwie



Ryc. 1. Częstość występowania choroby próchnicowej u dzieci do 5. roku życia w wybranych krajach na świecie w oparciu o dane WHO.



Ryc. 2. Koszty społeczne, ekonomiczne i zdrowotne próchnicy wczesnego dzieciństwa wg Casamassimo et al. (7).

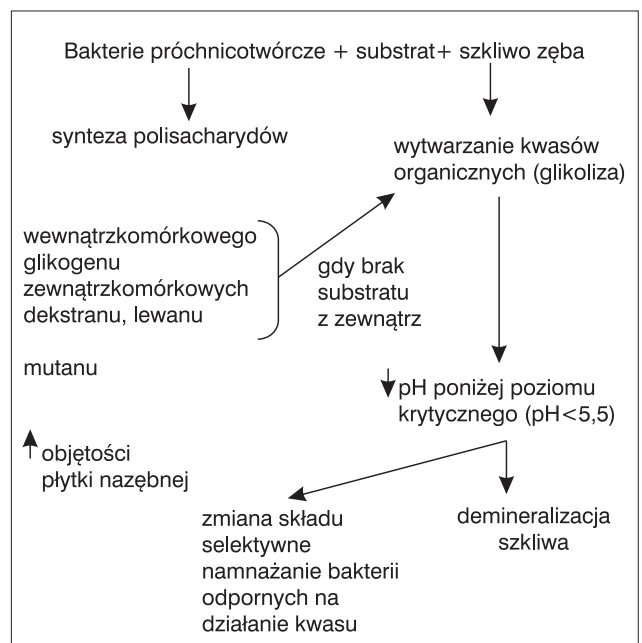
wcześnie, najlepiej już w okresie prenatalnym lub w pierwszych miesiącach życia dziecka;

– świadomości prozdrowotnej rodziców/opiekunów dziecka.

Głównymi czynnikami odpowiedzialnymi za inicjację procesu próchnicowego są bakterie (głównie paciorkowce *Streptococcus mutans* i *Streptococcus sobrinus*), które przy obecności węglowodanów produkują kwasy organiczne powodujące demineralizację szkliwa (ryc. 3).

Głównymi założeniami działań profilaktycznych są więc: minimalizacja możliwości kolonizacji jamy ustnej dziecka bakteriami kriogennymi – a w przypadku ich obecności niedopuszczenie do zwiększenia ich liczby do poziomu patogennego (głównie przez wykonywanie zabiegów higienicznych i ograniczanie dostępu do węglowodanów) – zmniejszenie podatności tkanek zębów na działanie kwasów oraz wspieranie procesów naprawczych szkliwa, czyli remineralizacji.

Kolonizacja jamy ustnej bakteriami próchnicotwórczymi jest zwykle wynikiem ich przeniesienia od rodziców dziecka, najczęściej od matki (transmisja pionowa) lub od osób trzecich, takich jak dziadkowie, dzieci w żłobku, przedszkolu (transmisja pozioma). Przyczyną pojawienia



Ryc. 3. Rola czynnika bakteryjnego i substratu (węglowodanów) w rozwoju procesu próchnicowego.

się bakterii w jamie ustnej są najczęściej błędy higieniczne, np. oblizywanie smoczka, łyżeczki czy całowanie w usta. Bakterie kariogenne mogą kolonizować nawet bezzębną jamę ustną. Stwierdzono, że u dzieci przed ukazaniem się zęba kolonizują one grzbiet języka. Najczęściej do kolonizacji jamy ustnej dochodzi jednak między 19.-31. miesiącem życia (tzw. pierwsze okno infekcji). Wiadomo, że ryzyko rozwoju procesu próchnicowego jest związane z czasem kolonizacji jamy ustnej. Wczesna kolonizacja jamy ustnej *Sterptococcus mutans* (SM) oraz jednoczesne występowanie SM i *Sterptococcus sobrinus* łączy się z większym ryzykiem próchnicy (20).

Możliwość transmisji bakterii kariogennych z jamy ustnej matki do dziecka może być ograniczona przez zmniejszenie ich liczebności u matki oraz przestrzeganie zasad higieny zarówno u matki, jak i u dziecka już w bezzębnej jamie ustnej. Konieczne jest więc usunięcie aktywnych ognisk próchnicy u kobiety ciężarnej oraz mechaniczna i chemiczna kontrola płytki nazębnej. Ciąża i wczesne dzieciństwo są także okresem kształtowania się podatności tkanek zębów na działanie czynników kariogennych. Ważne jest zatem dostarczanie niezbędnych składników pokarmowych, witamin mikro- i makroelementów oraz unikanie spożywania słodczy przez ciężarną (21).

Skuteczność wprowadzenia profilaktyki u kobiety ciężarnej jest jednak uwarunkowana jakością współpracy z lekarzem wynikającą z poziomu świadomości prozdrowotnej kobiety. Badania oceniające poziom świadomości ciężarnych wskazują na konieczność podejmowania działań edukacyjnych (22).

W badaniach ankietowych, przeprowadzonych wśród polskich kobiet ciężarnych, dotyczących nawyków żywieniowych, w tym spożywania słodczy, liczby posiłków, spożywania mleka i przetworów mlecznych oraz przyjmowania preparatów witaminowych, wykazano liczne błędy dietetyczne. Kobiety nie tylko zbyt często spożywały słodczy i inne pokarmy, robiły to także między głównymi posiłkami i w nocy (23).

Jak wiadomo spożywanie słodczy przez kobiety w pierwszych miesiącach ciąży, w czasie kształtowania receptorów smaku płodu, może być przyczyną chętnego ich spożywania w przyszłości przez dziecko. Korzystnym zjawiskiem jest natomiast częstsze – w porównaniu z badaniami wcześniejszymi – spożywanie mleka i produktów mlecznych oraz preparatów witaminowych przez ciężarne.

Niewystarczająca jest także świadomość przyszłych matek na temat uzębienia dzieci i konieczności przeprowadzania zabiegów higienicznych w jamie ustnej u dziecka. Badania kobiet ciężarnych z regionu łódzkiego wykazały, że 58,04% z nich nie wiedziało kiedy w jamie ustnej dziecka pojawiają się pierwsze zęby mleczne, 20,28% – kiedy należy zgłosić się po raz pierwszy z dzieckiem do stomatologa, 70,63% – jak należy przeprowadzać zabiegi higieniczne w jamie ustnej niemowlęcia, a 53,85% – kiedy należy rozpocząć szczotkowanie zębów dziecka (24). Podobnie niską świadomość prozdrowotną wykazały badania ankietowe przeprowadzone wśród ciężarnych z regionu Poznania. Aż 61,7% przyszłych

matek nie wiedziało w jaki sposób należy dbać o jamę ustną niemowlęcia i uzębienie dziecka (25).

Niezmiernie ważny jest udział ginekologów i położnych środowiskowych w systemie opieki zdrowotnej. Kontrola i leczenie stomatologiczne powinno być stałym elementem opieki nad kobietą ciężarną i kobietą będącą po porodzie. Ginekolog powinien uświadomić kobiecie ciężarnej, że utrzymanie zdrowia jamy ustnej jest istotnym czynnikiem warunkującym prawidłowy przebieg ciąży oraz zdrowia jamy ustnej dziecka. Doniesienia piśmiennictwa jednoznacznie wskazują na związek między występowaniem choroby przyzębia u ciężarnych a porodem przedwczesnym i niską masą urodzeniową noworodków (26). Lekarz ginekolog powinien więc nie tylko skierować pacjentkę do stomatologa, lecz także kontrolować przebieg postępowania profilaktyczno-leczniczego.

Po porodzie, dziecko pozostaje pod opieką położnej/pielęgniarki oraz pediatry lub lekarza rodzinnego. Personel medyczny w swoim postępowaniu powinien uwzględnić działania edukacyjne i profilaktyczne, w zakresie zapobiegania, wczesnej diagnostyki i leczenia chorób jamy ustnej, w tym choroby próchnicowej u dzieci. Działania dotyczące zapobiegania próchnicy w tym okresie życia powinny uwzględniać ocenę wysokości ryzyka próchnicy u dziecka oraz udzielenie właściwych wskazówek higienicznych i dietetycznych. Jednym z proponowanych sposobów postępowania z próchnicą przez personel medyczny niestomatologiczny jest ocena indywidualnego ryzyka z wykorzystaniem CAMBRA (*Caries Management By Risk Assessment*). Jest to narzędzie opracowane w 2003 roku przez grupę ekspertów amerykańskich i skandynawskich na podstawie przeglądu literatury naukowej i przedstawione w *Journal of the California Dental Association*. Ostatnią modyfikację z 2010 roku znajdujemy w przewodniku „*Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents*”. Dokument jest narzędziem składającym się z kwestionariuszy dla dzieci w wieku 0-5 lat oraz dzieci >6 lat i dorosłych. W kwestionariuszach wyróżniono trzy części z jednoczesnym określeniem dla każdej z nich istotności w kształtowaniu ryzyka procesu próchnicowego, są to: czynniki biologiczne, czynniki protekcyjne (zapobiegawcze) i badanie kliniczne (tab. 1a), (tab. 1b). W zależności od stwierdzonego poziomu ryzyka stosuje się protokoły dalszego postępowania z dzieckiem – przykład (tab. 2), (27-30).

Ważnym elementem decydującym o efektywności działań profilaktycznych jest właściwy poziom świadomości prozdrowotnej społeczności. Udowodniono, że skuteczność indywidualnej edukacji rodziców, dotyczącej zasad właściwego odżywiania dziecka i utrzymania higieny jamy ustnej, prowadzonej w gabinecie stomatologicznym jest znacznie większa w porównaniu z innymi metodami (31).

Personel medyczny niestomatologiczny powinien prowadzić nauczanie dzieci, młodzieży, dorosłych i całych rodzin o prawidłowej higienie jamy ustnej, zdrowej diecie i prawidłowym odżywianiu się. Ważne jest posiadanie i przekazywanie informacji na temat właściwego stosowania związków fluoru. Niezbędne jest także udzielanie

Tabela 1a. Ocena ryzyka wystąpienia próchnicy u dzieci w wieku od 0-3 lat dla lekarzy i innego personelu medycznego niestomatologicznego zgodnie z CAMBRA (27-30).

	Czynniki wysokiego ryzyka	Czynniki średniego ryzyka	Czynniki ochronne
<b>Czynniki biologiczne</b>			
Aktywne ogniska próchnicy u matki/opiekuna	TAK		
Niski status socjoekonomiczny rodziców/opiekunów	TAK		
>3 w ciągu dnia przekąsek zawierających: cukier, gotowaną skrobię lub napoje słodzone	TAK		
Zasypianie z butelką (zawartość inna niż woda) karmienie na życzenie	TAK		
Konieczność specjalistycznej opieki pediatrycznej		TAK	
Pochodzenie z rodziny imigranckiej		TAK	
<b>Czynniki prewencyjne (zapobiegawcze)</b>			
Profilaktyka fluorkowa endogenna (krople, tabletki)			TAK
Codzienne szczotkowanie zębów pastą z fluorem			TAK
Profilaktyka fluorkowa egzogenna (lakiery fluorowe)			TAK
Regularne wizyty w gabinecie stomatologicznym			TAK
<b>Badanie stomatologiczne</b>			
Białe plamy, defekty szkliwa	TAK		
Widoczne ubytki, wypełnienia	TAK		
Obecna płytka nazębna		TAK	

Ostateczna ocena ryzyka wystąpienia próchnicy u dziecka:

Wysoka

Średnia

Niska

Tabela 1b. Ocena ryzyka wystąpienia próchnicy u dzieci w wieku od 0-5 lat dla stomatologów i personelu medycznego stomatologicznego zgodnie z CAMBRA (27-30).

	Czynniki wysokiego ryzyka	Czynniki średniego ryzyka	Czynniki ochronne
<b>Czynniki biologiczne</b>			
Aktywne ogniska próchnicy u matki/opiekuna	TAK		
Niski status socjoekonomiczny rodziców/opiekunów	TAK		
>3 w ciągu dnia przekąsek zawierających: cukier, gotowaną skrobię lub napoje słodzone	TAK		
Zasypianie z butelką (zawartość inna niż woda) karmienie na życzenie	TAK		
Konieczność specjalistycznej opieki pediatrycznej		TAK	
Pochodzenie z rodziny imigranckiej		TAK	
<b>Czynniki prewencyjne (zapobiegawcze)</b>			
Profilaktyka fluorkowa endogenna (krople, tabletki)			TAK
Codzienne szczotkowanie zębów pastą z fluorem			TAK
Profilaktyka fluorkowa egzogenna (lakiery fluorowe)			TAK
Regularne wizyty w gabinecie stomatologicznym			TAK
<b>Badanie stomatologiczne</b>			
$puw_p > 1$	TAK		
Białe plamy, defekty szkliwa	TAK		
Wysoki poziom <i>Streptococcus mutans</i>	TAK		
Obecna płytka nazębna		TAK	

Ostateczna ocena ryzyka wystąpienia próchnicy u dziecka:

Wysoka

Średnia

Niska

Tabela 2. Protokół postępowania w zależności od stwierdzonego poziomu ryzyka u dzieci 1-2 letnich proponowany w CAMBRA (27-30).

Ryzyko próchnicy	Badanie stomatologiczne	Wywiad		Leczenie stomatologiczne
		Ekspozycja na fluor (F)	Dieta	
niskie	co 6-12 m-cy, SM <sup>α</sup> w ślinie	2 x dziennie szczotkowanie zębów pastą z F <sup>β</sup>	porada	kontrola <sup>χ</sup>
średnie rodzice zaangażowani	co 6 m-cy, SM w ślinie	2 x dziennie szczotkowanie zębów pastą z F; suplement F <sup>σ</sup> (rozważyć); lakier F co 6 m-cy	porada	aktywna kontrola progresji próchnicy, program profilaktyczny
średnie rodzice niezaangażowani	co 6 m-cy, SM w ślinie	2 x dziennie szczotkowanie zębów pastą z F; lakier F co 6 m-cy	porada, niewielka nadzieja na zmianę	aktywna kontrola progresji próchnicy, program profilaktyczny
wysokie rodzice zaangażowani	co 3 m-ce, SM w ślinie	2 x dziennie szczotkowanie zębów pastą z F; suplement F (rozważyć); lakier F co 6 m-cy	porada	aktywna kontrola progresji próchnicy, program profilaktyczny; leczenie odtwórcze: ITR <sup>Φ</sup> lub ostateczne
wysokie rodzice niezaangażowani	co 3 m-ce, SM w ślinie	2 x dziennie szczotkowanie zębów pastą z F	porada, niewielka nadzieja na zmianę	aktywna kontrola pierwszych objawów próchnicy; leczenie odtwórcze: ITR lub ostateczne

Legenda:

α – poziom bakterii *S. mutans* w ślinie

β – nadzór rodziców co do ilości (ziarno groszku) i sposobu użycia (wsmarowywanie) pasty do zębów

χ – kontrola = okresowe sprawdzanie (monitoring) obecności objawów progresji próchnicy

σ – potrzeba ustalenia poziomu fluoru w wodzie pitnej

Φ – ITR (*Interim Therapeutic Restoration*) doraźne postępowanie leczniczo-naprawcze

wskazówek na temat okresowych wizyt w gabinecie stomatologicznym.

Zalecenia dotyczące higieny jamy ustnej powinny być przekazywane już przyszłym matkom/rodzicom i powinny obejmować informacje na temat higieny i zdrowia ich własnej jamy ustnej, zmniejszenia możliwości przenoszenia bakterii kariogennych na dziecko poprzez eliminację złych zachowań/praktyk, takich jak dzielenie utensyliów, kubków, łyżeczek, szczoteczek do zębów z dzieckiem, wkładanie smoczka do własnych ust przed podaniem go dziecku, konieczności wykonywania zabiegów higienicznych już w bezzębnej jamie ustnej noworodka przy pomocy naparstków, a w momencie pojawienia się pierwszego zęba rozpoczęcie szczotkowania i nakładania pasty do zębów z fluorem dwa razy dziennie. Szczotkowanie zębów dziecka, aż do 7.-8. roku życia wykonują rodzice/opiekunowie. Zabiegi higieniczne wykonywane przez dziecko, ze względu na niewykształcone jeszcze zdolności manualne są nieskuteczne i należy je traktować jedynie jako niezbędną formę nauki szczotkowania i kształtowania nawyku higienizacji jamy ustnej (32).

Fluorki stanowią ważny element walki z próchnicą, ponieważ mogą odwrócić lub zatrzymać wczesne zmiany próchnicowe. Proces próchnicowy hamowany jest poprzez zwiększenie mineralizacji zębów, odwrócenie procesu ich demineralizacji oraz poprzez zahamowanie wzrostu bakterii kariogenicznych. Jeżeli w ślinie i płycie zębów utrzymywane są stałe niskie stężenia fluorków,

uzyskiwana jest przewaga procesu remineralizacji nad demineralizacją – obecność fluorków pomaga wbudowywać jony wapniowe i fosforanowe do szkliwa, same fluorki również zostają wbudowane w postaci fluoroapatytu. Szkliwo z wbudowanym fluoroapatytem staje się twardsze i mniej podatne na rozpuszczanie w kwasach. Jednoczesne hamowanie wytwarzania kwasów poprzez ograniczenie wzrostu bakterii kariogenicznych jest skuteczną formą zapobiegania postępowi procesu próchnicowego.

Do niedawna uważano, że endogenna podaż fluoru w okresie praderupcyjnym zębów i wbudowywanie fluoroapatytu w tworzące się szkliwo jest podstawowym mechanizmem kariostatycznym. Obecnie wiadomo, że podstawowe znaczenie ma obecność jonów fluorkowych i ich aktywność w otoczeniu zęba, a zwłaszcza rozpoczęcie szczotkowania zębów, od pierwszego zęba, który pojawił się u dziecka – pastą do zębów z fluorem, czyli miejscowa aplikacja na szkliwo niewielkiej jej ilości – wielkości ziarnka groszku (tab. 3). Ta forma profilaktyki jest bardzo ważnym elementem przyczyniającym się do redukcji choroby próchnicowej. Jedyną bezpieczną, profesjonalną formą egzogennej profilaktyki fluorkowej u małych dzieci jest aplikacja lakierów fluorkowych w gabinecie dentystycznym.

Suplementy fluorkowe w postaci kropli i tabletek są przeznaczone dla dzieci żyjących w rejonach wód niefluorkowanych. Jednak powszechnie znana jest zdol-

Tabela 3. Wytyczne EAPD dotyczące stosowania pasty do zębów z fluorem u dzieci.

Wiek	Stężenie fluoru	Ilość pasty	Częstość szczotkowania
6-24 m-cy	500 ppm	ziarnko groszku	2 razy dziennie
2 - <6 lat	1000 ppm	ziarnko groszku	
>6 lat	1450 ppm	1-2 cm	

ppm – 1 część na milion lub 1mg/l

ność fluoru do kumulacji w tkankach zmineralizowanych zębów i kości oraz występowania fluorozy zębów na terenach z niską i optymalną zawartością fluorków w wodzie oraz u dzieci, u których stosowano suplementację tabletkową. Zgodnie z zaleceniami EAPD nie stosuje się jej u niemowląt poniżej 6. miesiąca życia z powodu udowodnionego ryzyka fluorozy podczas rozwoju zębów. Niejednoznaczne są dowody na to, że suplementacja fluorkowa zapobiega próchnicy u dzieci poniżej 6. roku życia. Początkowo więc obniżono zalecaną suplementacyjną dawkę fluorków dla dzieci poniżej 6. roku życia a ostatnio zaleca się ograniczenie suplementacji fluorkowej tylko do dzieci z wysokim ryzykiem wystąpienia próchnicy dopiero po wyrżnięciu pierwszych stałych zębów trzonowych, przyjmując za podstawę dawkowania masę ciała, co pozwala na bardziej precyzyjne dawkowanie. Decyzję o stosowaniu suplementacji i dawkowaniu podejmuje lekarz. Konieczna jest współpraca rodziców, ponieważ podawanie musi odbywać się pod ich ścisłą kontrolą systematycznie i długotrwale (33-35).

Czynnik dietetyczny nadal odgrywa główną rolę w rozwoju choroby próchnicowej dlatego bardzo ważnym elementem całości postępowania przeciwpróchnicowego jest nauka prawidłowych nawyków żywieniowych, w tym wskazanie złych zachowań, takich jak: zbyt duża ekspozycja jamy ustnej dziecka na cukry (dosładzanie posiłków), zbyt częsta ekspozycja na jedzenie (częste dokarmianie, zasypianie z butelką zawierającą inne płyny niż wodę, maczanie smoczka w słodkich płynach czy duża ilość przekąsek u dzieci starszych). Nauka i wskazanie, w jaki sposób już u niemowlęcia 6-12-miesięcznego wprowadzać zrównoważoną dietę zawierającą białko, tłuszcze, witaminy, sole mineralne i jak ograniczać spożycie cukru ma kluczowe znaczenie. Pomimo naturalnej skłonności dziecka do spożywania słodkich płynów pragnienie należy gasić wodą szczególnie przed snem i w nocy. W okresie żłobkowym doradzać zaprzestanie karmienia/pojenia w nocy, stopniowe zmniejszanie ilości karmień piersią/butelką i wprowadzanie miski, filiżanki, łyżki zamiast smoczka. Wraz z wyrzynaniem zębów zalecać rozpoczęcie podawania pokarmów wymagających żucia i gryzienia. W późniejszym wieku nadal ograniczać częstość podawania słodzonych napojów i soków (do 250 ml/dzień wg wytycznych amerykańskich) wyłącznie w trakcie posiłków. Do 3. roku życia nie podawać napo-

jów gazowanych, unikać słodkich, kleistych pokarmów (słodzona skrobia). Promować co najmniej 2-godzinne przerwy pomiędzy posiłkami a ostatni posiłek podawać minimum na 1 godzinę przed snem. Należy promować i nauczać generalnych zasad zdrowego żywienia stosowania diety bogatej w owoce, warzywa, zawierającej produkty pełnoziarniste, mleczne jak i chude mięsa. Natomiast ograniczać konsumpcję produktów i napojów z dużą zawartością cukrów.

#### KONCEPCJA „DENTAL HOME” W PROFILAKTYCE CHOROBY PRÓCHNICOWEJ

Holistyczne podejście do zapobiegania rozwojowi próchnicy zębów, to ustabilizowana prawidłowa higiena jamy ustnej, optymalna i systematyczna ekspozycja na fluor oraz eliminacja długotrwałej ekspozycji na cukry proste (odpowiednia dieta). Sukcesem innego podejścia jest także ustanowienie tzw. idealnego standardu „stomatologii domowej” (*dental home*). Amerykańska Akademia Stomatologii Pediatrycznej (AAPD) wsparła pomysł koncepcji, która zawiera w sobie wszystkie aspekty zdrowia jamy ustnej i jest rezultatem interakcji pomiędzy pacjentem, rodzicami, profesjonalnym personelem medycznym niestomatologicznym i profesjonalnym personelem stomatologicznym. Ustalenie standardu „stomatologii domowej” (*dental home*) zostało zainicjowane poprzez identyfikację i poznanie interakcji powyższych czynników wpływających na zdrowie jamy ustnej. Jednym z celów wprowadzonego standardu ma być zwiększenie świadomości ich istnienia u wszystkich zainteresowanych. Podobnie jak Amerykańska Akademia Pediatryczna (AAP) w 1992 roku wprowadziła pojęcie określające „medycynę domową” (*medical home*), którą określa jako podstawową pediatryczną opiekę zdrowotną świadczoną przez specjalistów pediatrów w sposób wszechstronny, nieprzerwany, ogólnodostępny, skoordynowany, skoncentrowany na rodzinie, zaangażowany i kulturalny. Od tamtego czasu wiadomo, że opieka zdrowotna świadczona w środowisku (*medical home*) jest bardziej efektywna i mniej kosztowna w porównaniu z medycyną interwencyjną wymagającą utrzymywania oddziałów ratunkowych czy szpitali. Mocne dowody kliniczne przemawiają za skutecznością wczesnej profesjonalnej opieki stomatologicznej uzupełnionej o ocenę ryzyka wystąpienia próchnicy, porady profilaktyczne i okresową kontrolę. Wprowadzenie „stomatologii domowej” (*dental home*), wzorowanej na modelu pediatrycznym, staje się opieką o wyższej jakości i bardziej efektywną kosztowo w przeciwieństwie do opieki interwencyjnej (36-38).

Dzieci będące pod opieką „stomatologii domowej” (*dental home*) otrzymują prawdopodobnie bardziej właściwą/odpowiednią prewencyjną i rutynową opiekę stomatologiczną. Odpowiedni/właściwy lekarz czy świadczeniodawca podstawowej opieki zdrowotnej powinien w oparciu o rekomendowaną ocenę ryzyka wystąpienia próchnicy jak najwcześniej tj. od 6. miesiąca życia nie później niż przed ukończeniem 1. roku włączyć dziecko do opieki. Późniejsze okresowe wizyty kontrolne są uzależnione od dalszej oceny ryzyka wystąpienia próchnicy.

Takie podejście pozwala przewidzieć moment wprowadzenia postępowania zapobiegawczo-leczniczego i zmniejszyć ryzyko wystąpienia chorób zębów/jamy ustnej (39-41).

Wytyczne Amerykańskiej Akademii Stomatologii Pediatrycznej (AAPD) do polityki „stomatologii domowej” (*dental home*):

1. Zaleca się rodzicom i świadczeniodawcom, aby pomagali każdemu dziecku ustalić opiekę „stomatologii domowej” (*dental home*) przed ukończeniem 1. roku życia.

2. Opieka „stomatologii domowej” (*dental home*) powinna obejmować:

a. wszechstronną opiekę nad zdrowiem jamy ustnej, w tym interwencje ostre, jak i świadczenia zapobiegawcze okresowo według ustalonego planu wizyt,

b. wszechstronną ocenę stanu jamy ustnej i jej chorób,

c. indywidualny program opieki prewencyjnej opartej na ocenie ryzyka wystąpienia próchnicy i ocenie ryzyka wystąpienia chorób przyzębia (42, 43),

d. wyprzedzające (odpowiednio wczesne) informowanie na temat wzrastania i rozwoju dziecka (np. ząbkowania, nieprawidłowych nawyków: smoczek, ssanie kciuka itd.),

e. plan postępowania w ostrych przypadkach (uraz zęba),

f. informację na temat dalszej opieki stomatologicznej (obejmującej zęby i dziąsła), która powinna uwzględniać również zapobieganie, diagnostykę i leczenie chorób sąsiadujących tkanek i struktur w celu utrzymania ich zdrowia, prawidłowej funkcjonalności i estetyki,

g. poradnictwo żywieniowe,

h. wskazanie specjalistów stomatologów jeżeli opieka nie może być prowadzona w ramach „stomatologii domowej” (*dental home*),

i. edukację, uwzględniającą wskazanie lekarza stomatologa, który będzie kontynuował opiekę stomatologiczną nad osobą dorosłą.

Ponadto warto podkreślić, że działania Amerykańskiej Akademii Stomatologii Pediatrycznej (AAPD) obejmują nie tylko samą sferę medyczną. Organizacja ta popiera wzajemne współdziałanie programów wczesnej interwencji, programów szkolnych wczesnej edukacji dzieci, programów opieki pediatrycznej, wspiera członków społeczności medycznych i stomatologicznych, publicznych i prywatnych organizacji pozarządowych w celu zwiększenia świadomości w temacie zapewnienia zdrowia jamy ustnej i jego specyfiki dla poszczególnych grup wiekowych (44).

## PODSUMOWANIE

W krajach cywilizowanych rola personelu medycznego niestomatologicznego w zapobieganiu próchnicy jest ściśle określona. Pojawiają się narzędzia, które mają pomóc lekarzowi/pielęgniarkę wyodrębnić czynniki ryzyka choroby próchnicowej u dziecka i wysokość ryzyka oraz wybór najważniejszych metod profilaktyki. Pacjent powinien być poinformowany o występujących u niego czynnikach ryzyka i jego wysokości, a także o

proponowanym postępowaniu stomatologicznym. Powinien otrzymać w formie pisemnej zalecenia dotyczące domowych zabiegów higienicznych i dietetycznych, wskazanych profesjonalnych zabiegach profilaktycznych i leczniczych oraz o konieczności i terminie kontroli w gabinecie stomatologicznym.

Dane epidemiologiczne, dotyczące choroby próchnicowej u dzieci polskich, podkreślają konieczność zaangażowania się w działania profilaktyczne nie tylko lekarzy dentyków, lecz także personelu medycznego niestomatologicznego (44). □

## Piśmiennictwo

1. American Academy of Pediatric Dentistry: Guideline on infant oral health care. *Pediatr Dent* 2002; 24-47.
2. Ismail AI, Sohn W: A systematic review of clinical diagnostic criteria of early childhood caries. *J Public Health Dent* 1999; 59 (3): 171-91.
3. Dilley GJ, Dilley DH, Machen JB: Prolonged nursing habit: a profile of patients and their families. *ASDC J Dent Child* 1980; 47 (2): 102-8.
4. Tinanoff N, O'Sullivan DM: Early childhood caries: overview and recent findings. *Pediatr Dent* 1997; 19 (1): 12-16.
5. Ripa LW: Nursing caries: a comprehensive review. *Pediatr Dent* 1988; 10 (4): 268-82.
6. Wierzbicka M, Szatko F, Zawadziński M et al.: Ogólnokrajowy Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej i Jego Uwarunkowań. 2002, Ministerstwo Zdrowia 2003.
7. Casamassimo PS et al.: *J Am Dent Assoc* 2009; 140: 650-57.
8. Palmer C: Maryland youth's death focuses attention on access to dental care. *ADA News* 2007; 19.
9. Mathisen GE, Johnson JP: Brain abscess. *Clin Infect Dis* 1997.
10. Lin YT, Lu PW: Retrospective study of pediatric facial cellulitis of odontogenic origin. *Pediatr Infect Dis J* 2006.
11. World Health Organisation. Manual of the international statistical classification of diseases, injuries, and causes of death, 9<sup>th</sup> revision. Vol 1. Geneva: WHO, 1977.
12. Almadori G, Bastianini L, Bistoni F et al.: Microbial flora of surface versus core tonsillar cultures in recurrent tonsillitis in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1988; 15: 157-62.
13. Meurman JH, Rajasuo A, Murtomaa H, Savolainen S: Respiratory tract infections and concomitant pericoronitis of the wisdom teeth. *BMJ* 1995; 310: 834-6.
14. Shayani Nasab M, Behnod F, Farehani F et al.: Association between Peritonsillar Abscess and Molar Caries. *JRMS* 2006; 11 (2): 101-3.
15. El-Solh AA, Pietrantonio C, Bhat A et al.: Colonization of Dental Plaques: A Reservoir of Respiratory Pathogens for Hospital-Acquired Pneumonia in Institutionalized Elders. *Chest* 2004; 126: 1575-82.
16. Slots J, Rams TE, Litsgarten MA: Yeasts, enteric rods and pseudomonales in the subgingival flora of severe adult periodontitis. *Oral Microbiol Immunol* 1988; 3: 47-52.
17. Yoneyama T, Yoshida M, Ohrai T et al.: Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 430-33.
18. Acs G, Lodolini G, Kaminsky S et al.: Effect of nursing caries on body weight in pediatric population. *Pediatr Dent* 1992; 14: 302-5.
19. Gift HC, Reisine ST, Larach DC: The social impact of dental problems and visits. *Am J Public Health* 1992; 82: 1663-8.
20. Kaczmarek U: Aspekt bakteryjny próchnicy zębów mlecznych *Dent Med Probl* 2004; 41 (3): 509-14.
21. Opydo-Szymaczek J, Borysewicz-Lewicka M: Opieka stomatologiczna nad kobietą w ciąży w aspekcie profilaktyki próchnicy – na podstawie piśmiennictwa. *Czas Stomat* 2005; 58 (3): 188-93.
22. Wierzbicka M, Szatko F, Pierzynowska E et al.: Świadomość i zachowania zdrowotne matek małych dzieci w Polsce z początkiem nowego tysiąclecia. *Stomat Współczesna* 2003; 10 (4): 8-12.
23. Bachanek T, Jezierska-Jakimiuk A, Nakonieczna-Rudnicka M: Dietary habits in pregnant women versus the frequency of oral hygiene procedure. *Pol J Environ Stud* 2009; 18 (1A): 566-70.
24. Szczepańska J: Wpływ różnych aspektów higieny jamy ustnej na występowanie próchnicy u dzieci w okresie niemowlęcym. *Nowa Stomatologia* 2003; 1: 4-9.
25. Chłapowska J, Opydo-Szymaczek J: Analiza wpływu programu profilaktycznego na stan uzębienia i nawyki



prozdrowotne kobiet ciężarnych – badania kliniczne i ankietowe. *Dent Med Probl* 2006; 43 (1): 59-64. **26.** Borakowska-Siennicka M, Górka R: Choroba przyzębia a poród przedwczesny i niska masa urodzeniowa noworodków w świetle badań klinicznych. *Czas Stomat* 2006; 59 (3): 149-58. **27.** Young DA, Featherstone JDB, Roth JR: Caries management by risk assessment. *J Calif Dent Assoc* 2007; 35 (10): 679-80. **28.** Ramos-Gomez FJ, Crall J, Gansky SA et al.: Caries risk assessment appropriate for the age 1 visit (infants and toddlers), *J Calif Dent Assoc* 2007; 35 (10): 687-702. **29.** Jenson L, Budenz W, Featherstone JBD et al.: Clinical protocols for caries management by risk assessment, *J Calif Dent Assoc* 2007; 35 (10): 714-23. **30.** Council on Clinical Affairs. Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents, adopted 2001, revised 2006, 2010. **31.** Grzesiak I, Kaczmarek U: Wiedza prozdrowotna matek i świadomość stanu uzębienia ich dzieci w wieku do 3 lat. *Dent Med Probl* 2004; 41 (1): 59-66. **32.** Szczepańska J: Współczesne poglądy na profilaktykę fluorkową – niektóre aspekty kariostatycznego działania fluorków. *Nowa Stomatologia* 2003; 2 (24): 4-9. **33.** D'Hoore W, Van Nieuwenhuysen JP: Benefits and risks of fluoride supplementation: caries prevention versus dental fluorosis. *Eur J Pediatr* 1992; 152: 613-17. **34.** Dąbrowska E, Balunowska M, Letko E: Zagrożenia wynikające z nadmiernej podaży fluoru. *Nowa Stomat* 2001; 4 (18): 22-27. **35.** Opydo-

Szymaczek J: Znaczenie oceny ekspozycji na fluorki w profilaktyce stomatologicznej. *Stomat Współczesna* 2003; 5 (10): 44-48. **36.** American Academy of Pediatrics. The medical home *Pediatrics* 2002; 110 (1Pt1): 184-6. **37.** American Academy of Pediatrics Ad Hoc Task Force on the Definition of the Medical Home. The medical home *Pediatrics* 1992; 90 (5): 774. **38.** Kempe A, Beaty B, Englund BP et al.: Quality of care and use of the medical home in a state-funded capitated primary care plan for low-income children. *Pediatrics* 2000; 105 (5): 1020-8. **39.** Nowak AJ, Casamassimo PS: The dental home: A primary oral health concept. *J Am Dent Assoc* 2002; 133 (1): 93-8. **40.** Nowak AJ: Rationale for the timing of the first oral evaluation. *Pediatr Dent* 1997; 19(1): 8-12. **41.** American Academy of Pediatrics Section on Pediatric Dentistry. Oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. *Pediatrics* 2003; 111 (5): 1113-6. **42.** American Academy of Pediatrics Dentistry. Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children and adolescents. *Pediatr Dent* 2010; 32(special issue): 101-8. **43.** American Academy of Periodontology. Periodontal diseases of children and adolescents. *J Periodontol* 2003; 74 (11): 1696-704. **44.** Jadach R, Siwek-Jadach K, Migas-Mastalerz A: Rola lekarza rodzinnego w prewencji próchnicy zębów u dzieci i młodzieży. *Family Medicine and Primary Care Review* 2007; 9 (3): 442-44.

nadesłano: 12.01.2011

zaakceptowano do druku: 02.03.2011

Adres do korespondencji:

\*Sławomir Janus

ul. Kasprzaka 17A, 01-211 Warszawa

tel.: (22) 327-73-03

e-mail: dyr@imid.med.pl