

RADA NAUKOWA DZIAŁU



Prof. dr hab. n. med.
Ewa Bernatowska
(przewodnicząca)



Dr n. med.
Bożena Mikołuc



Dr hab. n. med.
Jan Styczyński



Dr n. med.
Lidia Ziółkowska

Zapobieganie chorobom infekcyjnym jamy ustnej u dzieci z wadami wrodzonymi serca

Dorota Olczak-Kowalczyk¹,
Lidia Ziółkowska²,
Anna Piróg¹

Wprowadzenie

Negatywny wpływ chorób zakaźnych jamy ustnej na ogólny stan zdrowia dziecka i ich istotne znaczenie w rozwoju infekcyjnego zapalenia wsierdza wymaga podkreślenia i przedstawienia metod zapobiegania chorobom uzębienia i tkanek przyzębia oraz stwarza konieczność eliminacji istniejących już ognisk zakażeń zębopochodnych i niezębopochodnych u chorych z wadami wrodzonymi serca. Skuteczność profilaktyki zależy od właściwego ukierunkowania działań zapobiegawczych, czasu rozpoczęcia profilaktyki, jej długoterminowego stosowania oraz współpracy dziecka i jego rodziców.

W pracy omówiono podstawowe zagadnienia z zakresu profilaktyki stomatologicznej. Podkreślono konieczność rozpoczęcia działań profilaktycznych już we wczesnym dzieciństwie, a nawet w okresie życia płodowego dziecka. Powszechnie znana jest wzajemna zależność ogólnego stanu zdrowia dziecka i zdrowia jamy ustnej. Zaburzenia ogólnoustrojowe mogą być bezpośrednią przyczyną zmian chorobowych w jamie ustnej lub pośrednio wpływać na poszczególne elementy narządu żucia, zwiększając predyspozycję do rozwoju patologii lub modyfikując przebieg procesu chorobowego. Wiadomo także, że zmiany zapalne w jamie ustnej mogą być źródłem wysiewu do krwi drobnoustrojów patogennych (bakterii i grzybów) i ich toksyn, przyczyną uwalniania cytokin zapalnych, czynników wzrostu i prostaglandyn.¹ Są istotnym czynnikiem patogenetycznym rozwoju chorób podejrzanych o etiologię odogniskową, chorób o etiologii wieloczynnikowej (cukrzyca, miażdżyca, choroby wieńcowe, nadciśnienie tętnicze, udaru mózgu, reumatoidalnego zapalenia stawów lub zapaleń płuc i nieżytu oskrzeli) oraz zakażeń uogólnionych.²⁻⁴ Obecność zmian zapalnych jest szczególnie niebezpieczna w stanach osłabienia mechanizmów obronnych organizmu (pierwotne i wtórne niedobory odporności) oraz u osób z grupy ryzyka rozwoju infekcyjnego zapalenia wsierdza (IZW).⁵

Zapobieganie chorobom jamy ustnej

Dotychczasowe badania oceniają stan zdrowia jamy ustnej u dzieci z wadami wrodzonymi serca i patologią układu krążenia, obciążonych ryzykiem infekcyjnego zapalenia wsierdza jako zły. W badanych grupach dzieci obserwowano znaczące zaniedbania higieniczne, obecność licznych aktywnych i nieleczonych ognisk choroby próchnicowej, częste występowanie powikłań zapalnych próchnicy (zębów zakwalifikowanych do ekstrakcji) oraz

¹ Zakład Stomatologii Dziecięcej Instytutu Stomatologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa
Kierownik Zakładu:

dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk
² Klinika Kardiologii Instytut-Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka, Warszawa
Kierownik Kliniki Kardiologii:
prof. dr hab. n. med. Wanda Kawalec

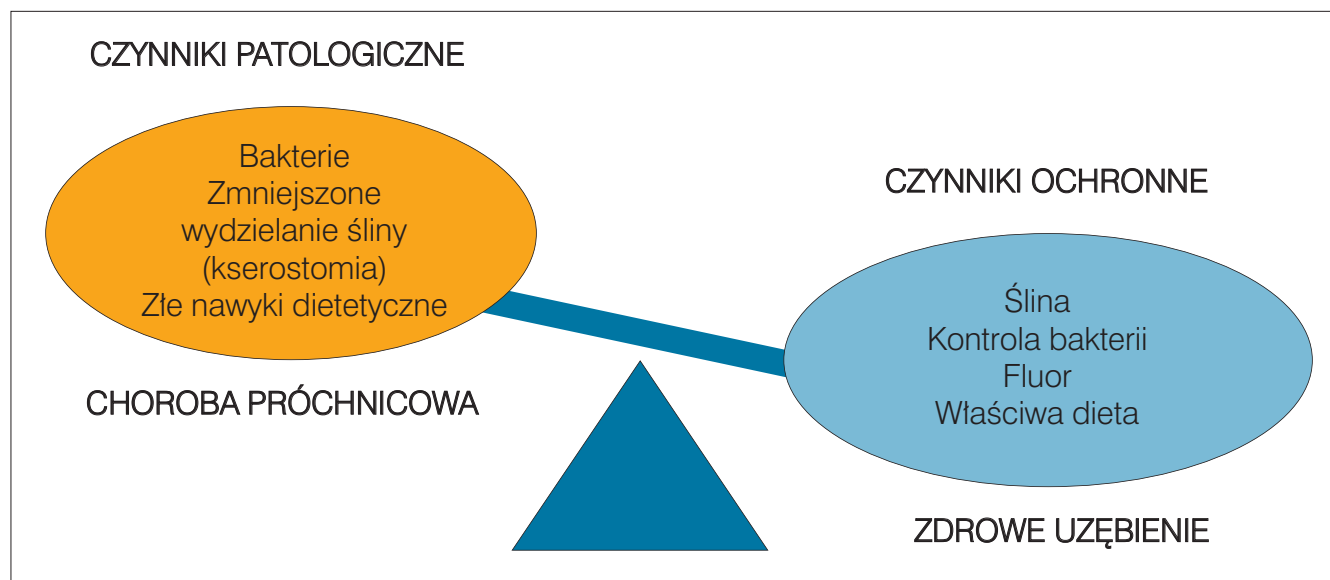
zmian zapalnych dziąseł.⁶⁻⁸ Tak duże zaniedbania w zakresie zapobiegania i leczenia chorób jamy ustnej i jednocześnie negatywny wpływ zmian zapalnych w jamie ustnej na ogólny stan zdrowia, a szczególnie ich wielokierunkowa rola w etiopatogenezie chorób układu sercowo-naczyniowego, podkreślają znaczenie stosowania skutecznych metod zapobiegania chorobom uzębienia i tkanek przyzębia oraz eliminacji istniejących w jamie ustnej ognisk zakaźny zębopochodnych i niezębopochodnych u pacjentów kardiologicznych. Niezwykle istotne jest także zwiększenie świadomości dzieci i ich rodziców na temat możliwych powikłań ogólnoustrojowych stanów zapalnych w jamie ustnej. W obu cytowanych badaniach dzieci pozostawały pod stałą opieką kardiologiczną. Dzieci i ich rodzice byli informowani przez lekarzy kardiologów o konieczności utrzymania prawidłowej higieny jamy ustnej i stałej opieki stomatologicznej oraz ryzyku infekcyjnego zapalenia wsierdza.^{6,7}

Skuteczność zapobiegania chorobom zapalnym jamy ustnej, tj. chorobie próchnicowej i zapaleniom tkanek przyzębia, zależy od wielu czynników, ale przede wszystkim od:

- właściwego ukierunkowania działań profilaktycznych na ograniczenie czynników ryzyka choroby
- czasu wprowadzenia profilaktyki

- długoterminowego stosowania działań profilaktycznych
- jakości współpracy dziecka i jego rodziców

Warunkiem właściwego ukierunkowania działań profilaktycznych jest identyfikacja czynników sprzyjających rozwojowi choroby próchnicowej oraz chorobom przyzębia występujących u pacjenta. Choroba próchnicowa jest swoistą chorobą infekcyjną o złożonej, wieloczynnikowej etiologii. Proces próchnicowy rozpoczyna demineralizacja szkliwa spowodowana działaniem kwasów bakteryjnych, które są produktem przetwarzania cukru przez bakterie próchnicotwórcze. Ślina, rozcieńczając i neutralizując kwasy, przy obecności niezbędnych związków mineralnych, umożliwia naprawę, czyli remineralizację początkowych zmian próchnicowych. Zgodnie z teorią Featherstone'a utrzymanie równowagi między naprzemiennie zachodzącymi procesami demineralizacji i remineralizacji jest warunkiem utrzymania zdrowia tkanek zmineralizowanych zębów (rycina).⁹ Jej zachwianie, powodujące przewagę procesów demineralizacyjnych, doprowadza do stopniowej utraty substancji mineralnej szkliwa, następnie zębiny, odsłonięcia substancji organicznej i jej bakteryjną proteolizę. Czynnikiem sprzyjającymi demineralizacji są przede wszystkim: obecność bakterii próchnicotwórczych, zaburzenia jakościowe i ilościowe śliny oraz niewłaściwe



RYCINA. Teoria równowagi między demineralizacją a remineralizacją tkanek zębów wg Featherstone'a

TABELA. Wytoczne European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD) dotyczące stosowania u dzieci pasty do zębów z fluorem

Wiek	Stężenie fluoru	Ilość pasty	Częstość szczotkowania
6-24 m.ż.	500 ppm	Ziarno groszku	2 razy dziennie
2-6 r.ż.	1000 ppm	Ziarno groszku	2 razy dziennie
>6 r.ż.	1450 ppm	1-2 cm	2 razy dziennie

nawyki dietetyczne (obecność substratu niezbędnego dla metabolizmu bakterii). Czynniki ochronnymi są natomiast: ślina, kontrola bakterii, stosowanie fluoru i właściwa dieta. Istotą działań profilaktycznych jest osłabianie wpływu czynników ryzyka próchnicy i wprowadzanie czynników ochronnych dla tkanek zębów.

Przyczyny infekcji jamy ustnej

Zgodnie z teorią trzech etapów wg Andersona, aby doszło do rozwoju procesu próchnicowego, konieczna jest kolonizacja jamy ustnej bakteriami próchnicotwórczymi i zwiększenie ich liczebności do stanu patogenego przy długotrwałej ekspozycji na cukry dostarczane z pożywieniem. Bakteriami odpowiedzialnymi za rozpoczęcie zmian próchnicowych są przede wszystkim paciorkowce, głównie *Streptococcus mutans* i *Streptococcus sobrinus*, oraz *Actinomyces*.¹⁰

Kolonizacja jamy ustnej bakteriami próchnicotwórczymi (kariopatogenami) jest zwykle wynikiem transmisji pionowej (najczęściej od matki) lub poziomej (od osób trzeci np. od dzieci w żłobku). Bakterie pojawiają się w jamie ustnej na skutek nieprawidłowych nawyków, takich jak oblizywanie smoczka, łyżeczki czy całowanie w usta. Szczególną podatność dziecka na kolonizację obserwuje się między 19 a 31 miesiącem życia, w tzw. pierwszym oknie zakażenia. Kolonie *S. mutans* stwierdzano jednak także u dzieci znacznie młodszych, gdyż mogą zasiedlać również bezzębną jamę ustną.¹¹ Obecnie wiadomo, że ryzyko wystąpienia procesu próchnicowego zwiększa wczesna kolonizacja jamy ustnej *S. mutans* i duża liczebność ich kolonii. Zapobieganie rozwojowi choroby próchnicowej powinno więc uwzględniać działania opóźniające kolonizację jamy ustnej kariopatogenami i rozpoczynać się już w okresie płodowym jako tzw. preprofilaktyka. W jamie ustnej skolonizowanej już przez bakterie kariogenne konieczne jest ograniczanie liczebności patogenów i ich negatywnego wpływu na tkanki zęba, czyli profilaktyka pierwotna, niedopuszczająca do przewagi demineralizacji nad remineralizacją lub profilaktyka wtórna, gdy obecne są już ogniska demineralizacji i konieczne jest przywrócenie tej równowagi.

Preprofilaktyka

Osiągnięcia współczesnej medycyny umożliwiają rozpoznanie wad serca już w okresie płodowym lub w pierwszych miesiącach życia dziecka. Rozpoznanie takiej patologii powinno łączyć się z obowiązkiem wdrożenia działań z zakresu preprofilaktyki, która ma za zadanie optymalizację warunków rozwoju zębów – kształtowanie stopnia podatności zębów (właściwe odżywianie, witaminy), optymalizację flory bakteryjnej matki, opóźnienie kolonizacji jamy ustnej dziecka bakteriami próchnicogennymi oraz kształtowanie nawyków dietetycznych i higienicznych u dziecka. Preprofilaktyka obejmuje także stomatologiczną edukację prozdrowotną matki i jej rodziny, dotyczącą możliwości transmisji bakterii próchnicotwórczych do jamy ustnej dziecka, sposobów jej ograniczenia, konieczności

i sposobów wykonywania zabiegów higienicznych, znaczenia prawidłowego odżywiania u matki i dziecka, konieczności wczesnego zgłoszenia się z dzieckiem do stomatologa oraz regularnych kontroli stomatologicznych.^{12,13} Ważnym elementem preprofilaktyki, zmniejszającym ryzyko transmisji drobnoustrojów, jest mechaniczna (usuwanie złogów nazębnych) i chemiczna kontrola bakterii oraz eliminacja aktywnych ognisk próchnicy i zapalnych w przyzębiu u ciężarnej (ryzyko porodu przedwczesnego i małej masy urodzeniowej dziecka). W chemicznej kontroli płytki nazębnej najczęściej zalecane jest stosowanie miejscowe preparatów fluoru (np. lakierów), chlorheksydyny (w formie płukanek, żeli lub lakieru) i ksylitolu. Wykazano, że użycie chlorheksydyny u przyszłych matek redukuje wczesną kolonizację jamy ustnej dziecka *Streptococcus mutans*, a przez to ryzyko wystąpienia próchnicy u dziecka. Udowodniono także korzystny wpływ żucia gumy z ksylitolem w okresie ciąży i po porodzie.¹² Uważa się, że stosowanie przez matki gumy do żucia z ksylitolem, zwłaszcza w okresie wyrzynania się pierwszych zębów mlecznych (między 6 a 20 miesiącem życia dziecka) może zmniejszać ryzyko rozwoju choroby próchnicowej tych zębów.^{13,14}

W okresie po urodzeniu dziecka ważnymi elementami zapobiegania chorobom jamy ustnej jest kontrolne badanie stomatologiczne, które powinno nastąpić zaraz po wyrżnięciu się pierwszych zębów mlecznych, tj. między 6 a 12 miesiącem życia dziecka. Umożliwia ono nie tylko identyfikację ewentualnych nieprawidłowości w jamie ustnej, ale także stopniową adaptację dziecka do gabinetu stomatologicznego, przypomnienie lub weryfikację informacji posiadanych przez rodziców na temat możliwości transmisji bakterii kariogennych, higieny jamy ustnej, sposobu odżywiania dziecka i konieczności regularnych wizyt kontrolnych.¹⁵ Bezpośredni kontakt stomatologa z matką niemowlęcia jest niezwykle ważny, ponieważ praktyki żywieniowe i higieniczne dziecka kształtowane są właśnie w pierwszym roku życia, a skuteczność indywidualnej edukacji rodziców małych dzieci jest znacznie lepsza niż metod masowych.¹⁶

Dzieci w wieku 6-12 miesiąca życia powinny być stopniowo odzwyczajane od karmienia w nocy. Nie powinny zasypiać z piersią lub butelką, a liczba karmień butelką/piersią w ciągu dnia powinna być ograniczana na rzecz karmienia łyżeczką. Wraz z pojawieniem się zębów w jamie ustnej należy stopniowo wprowadzać pokarmy wymagające żucia i gryzienia, zachęcać dziecko do picia wody (zwłaszcza w nocy), unikać częstego spożywania słodczy i soków owocowych. Po ukończeniu pierwszego roku życia przed snem i w nocy może być podawana wyłącznie woda. Wskazane jest utrzymywanie co najmniej 2-godzinnych przerw między posiłkami/przekąskami. W bezzębnej jamie ustnej polecane jest przecieranie wałów dziąsłowych wilgotnym (np. nasączonym wodą przegotowaną lub słabym naparem rumianku) gazikiem (np. nawiniętym na palec) lub specjalnym naparstkiem. Po ukazaniu się zębów w jamie ustnej konieczne jest dwukrotne w ciągu dnia stosowanie pasty do zębów z fluorem (tabela).

Do trzeciego roku życia pozostałości pasty po szczotkowaniu należy usuwać z jamy ustnej wilgotnym gazikiem, a u starszych dzieci przez wypłukiwanie niewielką ilością wody. U małych dzieci pasta do zębów z fluorem powinna być stosowana wyłącznie przez rodziców, u starszych (do około 7 r.ż.) pod nadzorem rodziców. Obecnie nie jest rozpowszechnione stosowanie endogennych związków fluoru. Przy stężeniu fluoru w wodzie poniżej 0,3 mg nie jest zalecane podawanie tabletek/kropli fluorowych u dzieci przed ukończeniem 2 r.ż. Ta forma profilaktyki nie powinna być także stosowana przy większym stężeniu fluoru w wodzie u dzieci do 3 roku życia, jeśli korzystają z past do zębów z fluorem.¹⁶

Profilaktyka pierwotna i wtórna

Gdy jama ustna zostanie już skolonizowana przez drobno-ustroje patogenne, głównymi elementami profilaktyki próchnicy jest kontrola biofilmu bakteryjnego i diety, wspomaganie remineralizacji szkliwa zębów i regularne kontrole w gabinecie stomatologicznym, co 3 miesiące. Kontrola bakterii patogennych jest także podstawowym sposobem zapobiegania chorobom przyzębia. U dzieci z wadami wrodzonymi serca powinny być stosowane metody zapobiegania wskazane dla grupy dużego lub bardzo dużego ryzyka rozwoju choroby próchnicowej. Metodami ograniczającymi liczbę bakterii próchnicotwórczych są:

- Usuwanie mechaniczne złogów nazębnych w gabinecie stomatologicznym oraz w warunkach domowych, tj. 2-krotne w ciągu dnia szczotkowanie zębów
- Kontrola chemiczna bakterii (fluor, chlorheksydyna, powidonian jodyny, ksylitol)
- Ograniczanie dostępności substratu niezbędnego dla metabolizmu bakteryjnego, czyli zmniejszenie ilości i częstości spożywania pokarmów i napojów zawierających węglowodany
- Zapobieganie adhezji bakterii do powierzchni zębów, szczególnie predysponowanych do rozwoju choroby próchnicowej, tzw. uszczelnianie bruzd i zagłębień anatomicznych
- Eliminacja aktywnych ognisk próchnicy, najczęściej metodą wypełniania ubytków

Podstawową metodą kontroli bakterii zarówno w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej, jak i chorób przyzębia, jest regularne i skuteczne wykonywanie domowych zabiegów higienicznych. Oprócz 2-krotnego w ciągu dnia szczotkowania zębów pastą z fluorem u dzieci w wieku przedszkolnym rodzice powinni usuwać płytkę nazębną z powierzchni stycznych, zwłaszcza między zębami trzonowymi za pomocą nitki dentystycznej. U dzieci starszych (powyżej 6-7 roku życia) możliwe jest wprowadzenie płukanek profilaktycznych oraz żeli z dużą zawartością fluoru.¹⁶ Skuteczność egzogenego, miejscowego stosowania fluoru w zapobieganiu chorobie próchnicowej jest dobrze udokumentowana. Fluor bierze udział w remineralizacji szkliwa płytki, hamuje odkładanie płytki bakteryjnej na powierzchni zębów oraz ogranicza wy-

tworzenie kwasów przez bakterie, hamując w ten sposób bakteryjny metabolizm cukru przez wpływ na enolazę, transport cukru do komórki bakteryjnej i syntezę cukrów zewnątrz- i wewnątrzkomórkowych.¹⁷

We wczesnym dzieciństwie, oprócz past do zębów zawierających fluor, zastosowanie znajdują wyłącznie lakiery fluorowe. Żele i płukanki mogą być stosowane u starszych dzieci. Na podstawie przeglądów badań przy zastosowaniu lakieru średnią redukcję próchnicy w zębach stałych oceniono na 46%, w zębach mlecznych 33%. W przypadku stosowania żelu na 21%. U dzieci z grupy dużego ryzyka występowania choroby próchnicowej zaleca się stosowanie lakierów co 3 miesiące.^{16,18}

Korzystne jest także wykorzystanie antybakteryjnego działania chlorheksydyny. W okresie uzębienia mlecznego u dzieci w wieku między 3 a 4 r.ż. przydatne jest pokrywanie powierzchni stycznych zębów lakierem chlorheksydynowym z tymolem w gabinecie stomatologicznym. U starszych dzieci, powyżej 6 r.ż., mogą być stosowane preparaty z chlorheksydyną, pozbawione alkoholu, przeznaczone do użytku domowego, np. płukanki lub żele. Wykazano, że średnia redukcja próchnicy przy długotrwałym stosowaniu tej formy profilaktyki wynosi 46%. Chlorheksydyna redukuje liczbę *S. mutans*, ale jest mniej skuteczna w stosunku do *Lactobacillus*.^{19,20}

Przeciwbakteryjne działanie wykazuje także powidonian jodyny (10% PVP-J), który może być stosowany jednak wyłącznie w warunkach gabinetu stomatologicznego, po wykluczeniu alergii na jod.^{19,21} Skutecznym sposobem ograniczającym wpływ czynnika bakteryjnego na powierzchnię szkliwa jest również uszczelnianie zagłębień anatomicznych i głębokich bruzd na powierzchniach żujących zębów trzonowych i przedtrzonowych, czyli miejsc szczególnie sprzyjających zaleganiu złogów nazębnych. Najkorzystniejsze jest wykonywanie tego zabiegu w krótkim czasie po wyrżnięciu zęba.²²

Skutecznym sposobem zapobiegania chorobie próchnicowej jest żucie gumy lub spożywanie produktów z ksylitolem (twarde cukierki, lizaki, dodatek do mleka i wody). Piśmiennictwo donosi o bezpieczeństwie stosowania nawet 15 g ksylitolu dziennie u dzieci w wieku 6-36 m.ż.²³ Ksylitol hamuje glikolizę i adhezję *S. mutans* do powierzchni zębów. Zastępuje sacharozę, przez co ogranicza bakteriom dostęp do substratu niezbędnego dla ich metabolizmu.¹⁹ Pojawiły się także badania wskazujące na korzystny wpływ przeciwpróchnicowy podawania dzieciom probiotyków, zwłaszcza zawierających *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus reuteri* i *Bifidobacterium*.¹⁹

Niezwykle istotnym elementem w profilaktyce choroby próchnicowej jest właściwy sposób odżywiania dziecka. Decyduje on przede wszystkim o obecności w diecie węglowodanów (substratu dla bakterii próchnicotwórczych), minerałów wspomagających remineralizację oraz jakości i ilości wydzielanej śliny.²⁴ W profilaktyce choroby próchnicowej wskazane jest ograniczenie ilości i częstości spożywania pokarmów zawierających węglowodany

(zwłaszcza sacharozę i skrobię gotowaną), słodzonych napojów i soków owocowych, unikanie pokarmów kleistych, długo pozostających w jamie ustnej, a preferowanie pokarmów o twardej konsystencji, pobudzających wydzielanie śliny. Wskazane są mleko i produkty mleczne, które ograniczają adhezję bakterii do powierzchni zębów, hamują demineralizację i dostarczają związków mineralnych niezbędnych do remineralizacji uszkodzeń szkliwa.^{25,26} Szczególnie istotne jest zachęcanie dzieci do spożywania twardych serów, pobudzających dodatkowo wydzielanie śliny. Ważne jest zachowanie odstępów między posiłkami, regularne ich spożywanie oraz ograniczenie liczby przekąsek. Polecane jest także kończenie posiłków spożyciem pokarmu o niskim potencjale kariogennym.

Profilaktyka antybiotykowa u pacjentów z grupy największego ryzyka infekcyjnego zapalenia wsierdza

Infekcyjne zapalenie wsierdza jest krwiopochodnym, uogólnionym zakażeniem obejmującym struktury serca (zastawki, wsierdnie komór i przedsionków), duże naczynia krwionośne (przetwały przewód tętniczy, przetoki tętniczo-żyłne, zwężoną cieśń aorty) oraz obcy materiał znajdujący się w jamach serca (protezy zastawkowe, elektrody rozrusznika serca lub kardiowertera-defibrylatora) i operacyjnie wytworzone połączenia naczyniowe. Zakażenie wsierdza spowodowane jest przez mikroorganizmy, najczęściej bakterie, rzadziej grzyby. Rozwija się u większości chorych na wsierdzu zastawek zarówno naturalnych, najczęściej lewego serca, jak i sztucznych (biologicznych i mechanicznych). Profilaktykę infekcyjnego zapalenia wsierdza prowadzi się zgodnie z zaleceniami opracowanymi przez ekspertów Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC), ostatnia nowelizacja w 2009 roku.²⁷

Zgodnie z ostatnimi wytycznymi ESC profilaktyka antybiotykowa jest zalecana tylko u pacjentów z grupy największego ryzyka IZW przed zabiegami obarczonymi wysokim ryzykiem rozwoju IZW. Profilaktykę infekcyjnego zapalenia wsierdza stosuje się u dzieci z następującymi patologiami w sercu:

- Sztuczne zastawki lub sztuczny materiał użyty do chirurgicznej naprawy zastawki
- Przebyte infekcyjne zapalenie wsierdza
- Wrodzone wady serca
 - sinicze wady serca przed korekcją lub po, gdy występują zmiany resztkowe, lub sinicze wady serca po zespoleniu paliatywnym
 - wady wrodzone serca po korekcji z użyciem sztucznego materiału w ciągu pierwszych 6 miesięcy po zabiegu
 - wady wrodzone serca po leczeniu przezskórnym z zastosowaniem implantów w ciągu pierwszych 6 miesięcy po zabiegu
 - wady serca po korekcji w przypadku utrzymywania się zmian resztkowych w miejscu lub okolicy przylegającej do sztucznej łąty lub sztucznego implantu
- Wszczepiony układ stymulujący serca lub po implantacji kardiowertera-defibrylatora

Profilaktyka infekcyjnego zapalenia wsierdza u pacjentów z grupy największego ryzyka zalecana jest tylko przed zabiegami stomatologicznymi, którym towarzyszy przerwanie ciągłości tkanek w obrębie dziąsła, okolicy przywierzchołkowej zęba lub błony śluzowej jamy ustnej (perforacja).

Profilaktyka IZW nie jest zalecana u pacjentów przed zabiegami w obrębie przewodu pokarmowego i układu moczowo-płciowego, w tym diagnostyczne zabiegi gastroduodenoskopii, kolonoskopii oraz cystoskopii, przed wykonaniem badania echokardiograficznego przezprzełykowego, przed zabiegami w obrębie skóry i tkanek miękkich oraz przed zabiegami w obrębie układu oddechowego takimi jak: bronchoskopia lub laryngoskopia.

Profilaktyka antybiotykowa u pacjentów z grupy największego ryzyka rozwoju infekcyjnego zapalenia wsierdza polega na podawaniu jednorazowo amoksycyliny lub ampicyliny w dawce 50 mg/kg masy ciała doustnie lub dożylnie na 30 min (dożylnie) lub 60 min (doustnie) przed zabiegiem. U dzieci uczulonych na penicylinę zaleca się stosowanie klin-damycyny (Dalacin) w dawce 20 mg/kg masy ciała doustnie lub dożylnie na 30-60 min przed zabiegiem.

Wraz z postępem wiedzy i dowodami klinicznymi zmieniają się zalecenia dotyczące prowadzenia profilaktyki infekcyjnego zapalenia wsierdza. Obecnie zostały znacznie ograniczone wskazania do prowadzenia takiej profilaktyki w związku z wykonywanymi zabiegami stomatologicznymi. Okazało się bowiem, że ogromna większość przypadków infekcyjnego zapalenia wsierdza wywołana przez mikroflorę bakteryjną jamy ustnej jest wynikiem przypadkowej bakteriemii spowodowanej przez rutynową codzienną aktywność, np. żucie jedzenia, szczotkowanie zębów, czyszczenie zębów nicią dentystyczną, użycie wykałaczek, używanie urządzeń do płukania zębów wodą, a nie wynikiem bakteriemii wywołanej przez konkretne procedury stomatologiczne. Podkreśla się, że prawdopodobieństwo bakteriemii wzrasta wraz ze wzrostem liczby potencjalnie patogennych bakterii w jamie ustnej.²⁸⁻³¹ Obecność zmian zapalnych w tkankach przyzębia (wrota zakażenia) przy jednoczesnym wzroście liczby bakterii w jamie ustnej zwiększa ryzyko występowania bakteriemii towarzyszącej codziennym czynnościom. Obecność chorych zębów może zwiększyć ryzyko bakteriemii związanej z powyższymi rutynowymi czynnościami.³³ Główny nacisk należy więc położyć na poprawę opieki stomatologicznej oraz regularne leczenie zębów i kontrolę stomatologiczną oraz utrzymanie optymalnej higieny jamy ustnej u pacjentów z wadami serca.

Podsumowanie

Zapobieganie chorobom jamy ustnej u dzieci z wadami wrodzonymi serca jest nie tylko ważnym elementem profilaktyki infekcyjnego zapalenia wsierdza. Próchnica zębów utrudnia właściwe odżywianie, jest przyczyną bólu i przedwczesnej utraty zębów. Leczenie choroby próchnicowej i jej powikłań jest niejednokrotnie przyczyną stresu. Często łączy się z koniecznością podawania środków

znieczulających miejscowo, wpływających na czynność serca, stosowania profilaktyki antybiotykowej czy odstawiania leków antykoagulacyjnych. Niekiedy, ze względu na stan ogólny dziecka oraz obecność licznych ognisk próchnicy i zębów zakwalifikowanych do ekstrakcji, wskazane jest leczenie stomatologiczne w znieczuleniu ogólnym w warunkach szpitalnych. Prowadzenie skutecznej profilaktyki stomatologicznej i leczenie zmian chorobowych w ich wczesnych stadiach jest więc sprawą niezwykle istotną.

Skuteczność zapobiegania chorobie próchnicowej u dzieci z wadami wrodzonymi serca zależy jednak nie tylko od rodzaju stosowanych metod i środków, ale także od czasu rozpoczęcia profilaktyki i stopnia zainteresowania rodziców stanem zdrowia uzębienia dziecka. Kontakt lekarza stomatologa z dzieckiem niestety jest zwykle zbyt późny. Niezwykle ważna jest więc rola edukacyjna lekarzy ginekologów, pediatrów i kardiologów dziecięcych w kształtowaniu postawy opiekunów dzieci.

Piśmiennictwo

1. Czerniuk MR, Górka R, Filipiak J, Opolski G. C-reactive protein in patients with coexistent periodontal disease and acute coronary syndromes. *J. Periodontol.* 2006;33:415-420.
2. Zaremba M, Górka R. Choroba przyzębia jako potencjalny czynnik ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. *Kardiologia Pol.* 2008; 66:1102-1106.
3. Franek E, Górka R. Choroby przyzębia a układ sercowo-naczyniowy – kliniczna interpretacja badania stomatologicznego. *Choroby Serca i Naczyń.* 2009;6(3):142-146.
4. Zaremba M, Górka R, Suwalski P, Kowalski J. Evaluation of the incidence of periodontitis-associated bacteria in the atherosclerotic plaque of coronary blood vessels. *J. Periodontol.* 2007;78:322-327.
5. Pracka H. Bakteryjne zapalenie wsierdzia (endocarditis bacterialis). W: Bakteryjne zapalenie wsierdzia. Leczenie zachowawcze, chirurgiczne i profilaktyka. Red. Bolińska H., Stepińska J., Kuczborski M. Warszawa 1992:7-11.
6. Olczak-Kowalczyk D, Bedra B. Stan zdrowia jamy ustnej i stomatologiczne potrzeby lecznicze w badanej populacji dzieci z ryzykiem infekcyjnego zapalenia wsierdzia. *Nowa Stomatologia.* 2003;3:111-119.
7. Marzec-Koronczewska Z, Suszczewicz A, Wieczorek W. Stomatologiczne potrzeby lecznicze u dzieci i młodzieży objętych profilaktyką infekcyjnego zapalenia wsierdzia. *Dent Med Probl.* 2004;41(3): 441-448.
8. Hayes PA, Fasules J. Dental screening of pediatric cardiac surgical patients. *J Dent Child.* 2001;68:228-229,255-258.
9. Featherstone JD. The science and practice of caries prevention. *J Am Dent Assoc.* 2000;131(7):887-899.
10. Takahashi N, Nyvad B. Caries Ecology Revisited: Microbial Dynamics and the Caries Process. *Caries Res.* 2008;42:409-418.
11. Ge Y, Caulfield PW, Fisch GS, Li Y. Streptococcus mutans and Streptococcus sanguinis Colonization Correlated with Caries Experience in Children. *Caries Res.* 2008;42:444-448.
12. Kandelman D, Ouattak N. Prevention of Early Childhood Caries (ECC). *JODQ.* 2006; Suppl.: 9-13.
13. Kaczmarek U. Aspekt bakteryjny próchnicy zębów mlecznych. *Dent Med Probl.* 2004;41(3):509-514.
14. Alanen P. Does Chewing Explain the Caries-preventive Results with Xylitol? *J Dent Res.* 2001;80(7):1600-1601.
15. Kowash MB, Pinfield A, Smith J, Curzon ME. Effectiveness on oral health of a long-term health education programme for mothers with young children. *Br Dent J.* 2000;188:201-205.
16. Guidelines on Prevention of Early Childhood Caries: An EAPD Policy Document, 2008, <http://www.eapd.gr/dat/A7CFFA71/file.pdf>
17. Kaczmarek U. Mechanizmy kariostatyczne fluoru. *Czas. Stomat.* 2005;58:6.
18. Guidelines on the use of fluoride in children: an EAPD policy document. *European Archives of Paediatric Dentistry.* 2009;10(3): 129-135.
19. Azarpazhooh A, Main PA. Fluoride varnish in the prevention of dental caries in children and adolescents: a systematic review. *JCDA.* 2008; 74(1):73-79.
20. Spolsky VW, Black BJ, Jensen L. Products – Old, New, and Emerging. *CDA Journal.* 2007;35(10):724-737.
21. James P, Parnell C, Whelton H. The Caries-Preventive Effect of Chlorhexidine Varnish in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Caries Res.* 2010;44:333-340.
22. Zhan L, Featherstone JD, Gansky SA, Hoover CI, Fujino T, Berkowitz RJ, Besten PKD. Antibacterial Treatment Needed for Severe Early Childhood Caries. *J Public Health Dentistry.* 2006;66:174-179.
23. Beauchamp J, Caulfield PW, Crall JJ, Donly K, Feigal R, Gooch B, Ismail A, Kohn W, Fiegall M, Simonsen R. Evidence-based clinical recommendations for the use of pit-and-fissure sealants. A report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *JADA.* 2008;139(3):257-267.
24. Vernacchio L, Vezina RM, Mitchell AA. Tolerability of Oral Xylitol Solution in Young Children: Implications for Otitis Media Prophylaxis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2007;71(1):89-94.
25. Olczak-Kowalczyk D, Kowalczyk W. Odżywianie a zdrowie jamy ustnej u dzieci. *Mag Stomatol.* 2010;6:48-56.
26. Palacios C, Josphipura KJ, Willett WC. Nutrition and health: guidelines for dental practitioners. *Oral Dis.* 2009; doi: 10.1111/j. 1601-0825.2009.01571. x
27. Kashket S, DePaola DP. Cheese consumption and development and progression of dental caries. *Nutr Rev.* 2008;60(4):97-103.
28. Habit G, Hoen B, Tornos P, et al. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009). The Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and by the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer. *Eur Heart J.* 2009; 30:2369-2413.
29. Barco CT. Prevention of infective endocarditis: A review of the medial and dental literature. *J Periodontology.* 1991;62:510-523.
30. Forner L, Larsen T, Kilian M, Holmstrup P. Incidence of bacteremia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation. *J Clin Periodontol.* 2006;33:401-407.
31. Roberts GJ, Holzel HS, Sury MR, et al. Dental bacteremia in children. *Pediatr Cardiol.* 1997;18:24-27.
32. Lockhart PB, Brennan MT, Sasser HC, et al. Bacteremia associated with toothbrushing and dental extraction. *Circulation.* 2008; 117:3118-3125.
33. Kaplon-Cieślicka A, Napor M, Grabowski M, Górka R, Opolski G. Profilaktyka infekcyjnego zapalenia wsierdzia przed zabiegami stomatologicznymi. *Nowa Stomatologia.* 2008;3:121-126.