

# TPS

TWÓJ PRZEGLĄD STOMATOLOGICZNY

PERIODONTOLOGIA

for iStock

## Dodatek specjalny **PERIODONTOLOGIA**

Partnerzy:

**EMS**<sup>+</sup>  
MAKE ME SMILE.

SUNSTAR  
**GUM**

# Spis treści

- 95 Ciąża a jama ustna  
– ziarniniak ropotwórczy.  
Opisy trzech przypadków  
Aleksandra Warakomska, Katarzyna Latusek,  
Jakub Warakomski, Rafał Wiench

- 102 Zapobieganie i leczenie chorób dziąseł  
poprzez czyszczenie międzyzębowe:  
podsumowanie zebranych dowodów naukowych  
White Paper © Sunstar Europe Sàrl

- 108 Kserostomia – niedogodność  
czy poważny problem?  
Karolina Gorgoń, Zuzanna Kata,  
Irena Zalewska



## Zmiany barwne na błonie śluzowej a stany potencjalnie złośliwe

**prof. dr hab. n. med. Małgorzata Radwan-Oczko**

Rozwinięcie tematu na Konferencji  
„Ortodoncji w Praktyce”



Dowiedz się więcej

lek. dent. **Aleksandra Warakomska**<sup>1</sup>, dr n. med. **Katarzyna Latusek**<sup>1</sup>, dr n. med. **Jakub Warakomski**<sup>2</sup>, dr hab. n. med. **Rafał Wiench**<sup>1</sup>

# Ciąża a jama ustna – ziarniniak ropotwórczy Opis trzech przypadków

Praca recenzowana

**O**kres ciąży to czas intensywnych przemian w organizmie kobiety, zwłaszcza adaptacyjnych, niezbędnych do zapewnienia odpowiednich warunków rozwijającemu się płodowi. Pacjentka ciężarna wymaga szczególnej uwagi w gabinecie stomatologicznym, a leczenie i profilaktyka w kontekście zdrowia jamy ustnej powinny być rutynowo realizowane również w tym okresie. Procesy hormonalno-biochemiczne w czasie ciąży składają się na zmianę mikrobiomu, składu śliny oraz na szereg przemian histologicznych (1-3). Te ostatnie skutkują niekiedy powstaniem zmian egzofitycznych w jamie ustnej, wymagających interwencji chirurgicznej (4). Należy zatem zwrócić uwagę na zwiększoną predyspozycję ciężarnych do rozwoju niektórych schorzeń przyzębia oraz błony śluzowej.

## Zmiany mikrobiomu jamy ustnej oraz składu śliny w okresie ciąży a ich wpływ na przyzębie

Balan i wsp. przeprowadzili badanie, w którym zmiany w obrębie mikrobiomu śliny oraz płytki poddziąsłowej obejmowały wzrost bakterii z rodzajów *Firmicutes*, *Bacteroides* i *Actinobacteria*. Z kolei w obrębie płytki poddziąsłowej zaobserwowano znaczący

wzrost rodzajów *Prevotella*, *Fusobacterium*, *Streptococcus*, *Veillonella* i *Terrahaemophilus* występowały najliczniej w obrębie biofilmu poddziąsłowego (5). Lin i wsp. przeprowadzili badanie, w którym w grupie pacjentek ciężarnych stwierdzono liczniej występujące bakterie z rodzaju *Treponema*, *Porphyromonas* i *Neisseria*, podczas gdy u pacjentek niebędących w ciąży dominowały bakterie z rodzaju *Streptococcus* oraz *Veillonella* (6). Dowiedziono, że zmiany hormonalne u kobiet ciężarnych promują wzrost niektórych Gram-ujemnych bakterii, takich jak *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus* i *Prevotella nigrescens* (3). Wzrost stężenia progesteronu w ciąży promuje wzrost *Porphyromonas gingivalis*. Ponadto *Prevotella intermedia*, *P. nigrescens* oraz *Bacteroides melanogenicus* mogą przyswajać hormony steroidowe w miejsce witaminy K (7). U kobiet w ciąży obserwuje się nie tylko zmiany mikrobiologiczne, ale również zmniejszenie pH śliny na skutek obniżenia aktywności buforu wodorowęglanowego śliny. Ponadto u niektórych kobiet pojawiają się refluks lub wymioty, które dodatkowo przyczyniają się do redukcji pH, co może sprzyjać infekcjom oportunistycznym, takim jak kandydoza jamy ustnej (4, 8, 9).

Hormonami, których stężenie wzrasta w okresie ciąży, są przede wszystkim estrogeny i progesteron. ►

**TITLE:** Pregnancy and the oral cavity – pyogenic granuloma. A description of three cases

**STRESZCZENIE:** Szereg intensywnych przemian biochemicznych w czasie ciąży ma wpływ również na środowisko jamy ustnej. Obserwujemy przesunięcia w obrębie składu mikrobiologicznego płytki nazębnej, zmianę parametrów chemicznych śliny, a także zmiany histologiczne błony śluzowej. Opisane zjawiska predysponują do określonych chorób błony śluzowej jamy ustnej i przyzębia. W naszej pracy opisujemy przypadki dwóch

pacjentek, u których rozpoznano ziarniaka ropotwórczego w różnych obszarach jamy ustnej w trakcie ciąży, oraz przypadek pacjentki zdiagnozowanej przed ciążą, ze wznową zmiany w ostatnim trymestrze. Zmiany zostały usunięte i ocenione histopatologicznie.

**SŁOWA KLUCZOWE:** ziarniniak ropotwórczy, ciąża, żeńskie hormony płciowe

**SUMMARY:** Oral cavity is one of the targets of general biochemical changes during pregnancy. Shifts in the microbial composition of the dental plaque, changes in the chemical parameters of saliva and histological changes

in the mucosa are observed during this time. These phenomena predispose to certain oral mucosal and periodontal diseases. The paper presents two cases of patients diagnosed with pyogenic granuloma during pregnancy in different regions of the oral mucosa and a case of a patient diagnosed before pregnancy, with recurrence of the lesion in the last trimester of gestation. The lesions were removed and the histopathological evaluation of the specimens was performed.

**KEYWORDS:** pyogenic granuloma, pregnancy, female sex hormones

► Najbardziej uwrażliwionymi na ich działanie organami są głównie żeńskie narządy płciowe oraz gruczoły sutkowe. Dzieje się tak za sprawą swoistych receptorów w błonie podstawnej ich komórek, które również są obecne w dziąśle (10). Hormony steroidowe mają wpływ na proliferację, różnicowanie i wzrost keratynocytów i fibroblastów dziąsłowych. Istnieją dwie teorie skutków owego oddziaływania na komórki docelowe: osłabienie skuteczności bariery nabłonkowej na działanie bakterii (estrogen hamuje keratynizację dziąsła, ponadto wzrasta zawartość glikogenu w komórkach) oraz zaburzenia przemian kolagenu (4, 10). Pod wpływem działania hormonów dochodzi również do rozszerzenia drobnych naczyń, wzrostu przepuszczalności błon komórkowych i uszkodzeń w obrębie mikrokrążenia. Progesteron dodatkowo ma działanie prozapalne, powoduje zwiększenie produkcji prostaglandyn, szczególnie prostaglandyny E2, zwiększa akumulację leukocytów wielojądrzastych w szczelinie dziąsłowej oraz obniża produkcję interleukiny 6 przez ludzkie fibroblasty dziąseł (11). Wszystkie opisane przemiany sprzyjają wystąpieniu objawów *gingivitis* u pacjentek ciężarnych. Zaobserwowano, że objawy zapalenia dziąseł wywołane biofilmem modyfikowanym przez czynnik ogólny, jakim jest ciąża, pojawiają się w drugim bądź trzecim trymestrze ciąży (7). Objawami zapalenia dziąseł są m.in. ich zaczerwienienie, obrzęk i krwawienie w trakcie sondowania. Ponadto pacjentka może zgłaszać ból, dyskomfort w trakcie spożywania pokarmów, krwawienie samoistne lub w trakcie szczotkowania zębów albo oczyszczania przestrzeni międzyzębowych, zmianę wyglądu dziąseł bądź pojawienie się nieprzyjemnego oddechu (halitoza). Klinicznymi parametrami koniecznymi do stwierdzenia zapalenia dziąseł na klinicznie zdrowym, niezredukowanym przyzębiu są: głębokość sondowania kieszonek (PPD) mniejsza bądź równa 3 mm, brak utraty klinicznego przyczepu łącznotkankowego (CAL), zwiększenie wartości parametru BoP (*bleeding on probing* – krwawienie podczas sondowania) do 10% i więcej przy braku cech radiologicznej utraty kości (12). Jak wspomniano wcześniej, zapalenie dziąseł – podobnie jak zapalenie przyzębia – wymaga leczenia również w trakcie ciąży. Dowiedziono, że choroba przyzębia u ciężarnej wiąże się z ryzykiem wystąpienia niskiej masy urodzeniowej u dziecka oraz z ryzykiem porodu przedwczesnego (13). Padilli-Cáceres i wsp. przeprowadzili badanie, w którym wykazano, że u ciężarnych z chorobą przyzębia oba wspomniane ryzyka są zwiększone 2-, 3-krotnie (14). Ponadto badania wskazują, że zapalenie

przyzębia zwiększa ryzyko preeklampsji u ciężarnej (15). Wytyczne leczenia periodontologicznego pacjentek ciężarnych zostały ujęte w raporcie ze spotkania panelowego specjalistów i konsultantów z dziedzin periodontologii oraz ginekologii i położnictwa 4 kwietnia 2018 r. w Warszawie.

## Zmiany w obrębie błony śluzowej jamy ustnej w trakcie ciąży

W okresie ciąży zmienia się również błona śluzowa jamy ustnej. W obrazie histologicznym cechuje się przerostem i proliferacją naczyń krwionośnych, podobnie jak błona śluzowa pochwy, lecz zmiany te są słabiej wyrażone (16). U części pacjentek w ciąży obecny stres i niepokój przyczyniają się do pogorszenia higieny jamy ustnej, co sprzyja pojawieniu się niektórych schorzeń jamy ustnej (4). Bett i wsp. stworzyli w 2019 r. przegląd systematyczny, w którym oceniono 15 prac z okresu 1954-2017 r., a częstość występowania zmian w jamie ustnej w okresie ciąży wyniosła 11,8%. Najczęściej obserwowano: powiększenie objętości dziąseł, nagryzanie błony śluzowej policzków (*morsicatio buccarum*), grzybicę, ziarniniaka ropotwórczego oraz język geograficzny (4). W naszej pracy przedstawiamy przypadki pacjentek z ziarniniakiem ropotwórczym, więc jednostka ta zostanie omówiona szerzej.

Ziarniniak ropotwórczy (*granuloma pyogenicum*, PG), inaczej guz ciążowy lub choroba Crocker-Hartzella, występuje u 3-5% ciężarnych (4, 17). Najczęściej pojawia się w pierwszym i drugim trymestrze ciąży. PG zwykle lokalizuje się w obrębie dziąsła brzeżnego, częściej szczęki aniżeli żuchwy, może pojawić się na błonie śluzowej policzków, warg, języka i rzadziej podniebienia (20). Opisuje się go jako zmianę egzofityczną, guzkową, o miękkiej konsystencji, reaktywną, powstałą na skutek drażnienia, np. w przypadku nieprawidłowo wykonanych wypełnień bądź uzupełnień protetycznych, w wyniku obecności kamienia nazębnego lub na skutek urazu szczoteczka bądź nicią dentystyczną (18). Zmiana zwykle jest niebolesna, może być uszypułowana, o gładkiej lub płacikowatej powierzchni. Nowo powstałe zmiany cechują się bardziej czerwonym zabarwieniem, zaś zmiany długo utrzymujące się przyjmują bledszy, różowy kolor, a ich struktura staje się bardziej włóknista. Czasem na powierzchni zmiany pojawia się owrzodzenie pokryte ropną wydzieliną. Zmiana może być również pokryta włóknikowym nalotem lub skrzepeliną z krwawiącą powierzchnią (19). Wzrost PG jest szybki, średnica waha się zwykle od kilku milimetrów

do kilku centymetrów (średnio 1-3 cm), choć spotykane są też zmiany o dużych rozmiarach (kilkanaście centymetrów), które mogą, ale rzadko, doprowadzać do przemieszczeń sąsiadujących zębów. W miejscu ich występowania nie dochodzi do resorpcji kości. Okoliczne węzły chłonne nie ulegają powiększeniu. Obserwowane są samoistne zaniki guzów w okresie od kilku tygodni do kilku miesięcy po rozwiązaniu ciąży. Guzy ciążowe mają skłonność do nawrotów i pojawiania się w tej samej lokalizacji w kolejnych ciążach. Również po niedoszczętnym usunięciu ulegają wznowie (19). PG należy różnicować m.in. z: włókniakami, brodawczakami, obwodowymi ziarninami olbrzymiokomórkowymi, mięsakami Kaposiego, zmianami naczyńnowymi oraz angiomatozą bakteryjną (20). W obrazie histologicznym obserwuje się dwie odrębne strefy – strefę owrzodzenia, niekiedy skolonizowaną bakteryjnie, oraz strefę centralną. Ta ostatnia składa się z proliferujących naczyń włosowatych, które układają się w sposób promienisty lub płacikowy. W zrębie są widoczne obrzęk oraz naciek składający się z komórek typowych zarówno dla ostrego, jak i przewlekłego zapalenia. W zmianach przewlekłych, długo utrzymujących się, dominują ogniska kolagenu oraz cechy zwłóknienia przy zredukowanej liczbie naczyń, czasem z dużą ilością komórek tucznych. W strefie owrzodzenia widoczna jest powierzchowna warstwa włókna z uwiecznionymi neutrofilami. Poniżej znajdują się naczynia krwionośne. W zrębie widoczny jest mieszany naciek zapalny (20).

## Leczenie zmian

Niektórzy autorzy uważają, że usunięcie guzów ciążowych może być odroczone do zakończenia ciąży i zalecają leczenie zachowawcze oraz obserwację ze szczególnym wskazaniem na higienizację jamy ustnej (eliminację bakteryjnej płytki nazębnej poprzez instruktaż higieny jamy ustnej, korektę, ewentualnie wymianę nieprawidłowych wypełnień, usunięcie twardych i miękkich złogów nazębnych oraz stosowanie płukanek antyseptycznych). Większość autorów zaleca jednak leczenie chirurgiczne, zwłaszcza w przypadkach guzów o dużych rozmiarach, ze skłonnością do powtarzających się krwawień i guzów, które utrudniają mowę i spożywanie pokarmów lub higienę jamy ustnej. Zabiegi chirurgiczne wykonuje się najczęściej w II trymestrze ciąży (16, 18, 19). Guzy przetrwały po porodzie i normalizacji hormonalnej są również wskazaniem do chirurgicznego usunięcia w okresie połogu. Leczenie chirurgiczne może być prowadzone na ostro, za pomocą lasero-

terapii lub elektrochirurgii, z obligatoryjnym przekazaniem materiału do badania histopatologicznego.

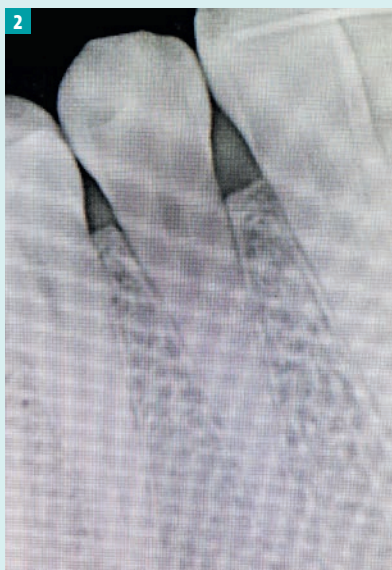
## Przypadek 1

21-letnia pacjentka została skierowana przez swojego stomatologa do Poradni Stomatologii Zachowawczej i Chorób Przyzębia w Zabrze w celu leczenia zmiany w obrębie dziąsła brzeżnego w okolicy z. 43. Pacjentka nie podawała chorób ogólnych, alergii, nie była w ciąży ani nie karmiła piersią. Zmiana pojawiła się około dwa tygodnie wcześniej, nie dawała dolegliwości bólowych. Pacjentka obserwowała zwiększanie się jej średnicy. Podała, że łączy wystąpienie zmiany z wcześniejszym urazem szczoteczką elektryczną. Wstępnie rozpoznano ziarniniaka ropotwórczego. W badaniu zewnątrzustnym węzły chłonne głowy i szyi nie były wyczuwalne. Ujścia nerwu trójdzielnego niebolesne. Nie stwierdzono patologii w stawach skroniowo-żuchwowych. Wewnątrzustnie w obrębie dziąsła brzeżnego d. 43 zaobserwowano zmianę guzkową, uszypułowaną, o średnicy około 6 x 9 mm, o niejednorodnym różowoczerwonym zabarwieniu i gładkiej powierzchni (fot. 1). Higiena była dobra, API = 20%, BoP = 10%. Na RTG przylegającym d. 43 nie stwierdzono cech resorpcji kostnej (fot. 2). Zdecydowano o usunięciu zmiany na ostro. Po uzyskaniu pisemnej i ustnej zgody na zabieg, w znieczuleniu nasiękowym (Citocartin 1:200 000) usunięto zmianę na ostro. Podłoże oczyszczono za pomocą mikroket (fot. 3). Na ranę założono opatrunek chirurgiczny. Zmianę przekazano do badania histopatologicznego. Przekazano zalecenia pozabiegowe, w tym zademonstrowano technikę prawidłowego mycia szczoteczką elektryczną po okresie gojenia się. Na wizycie kontrolnej po siedmiu dniach rana pozabiegowa wykazywała cechy prawidłowego gojenia się, a pacjentka nie podawała dolegliwości (fot. 4). Wynik badania histopatologicznego potwierdził rozpoznanie kliniczne (fot. 5).

Cztery lata później ta sama pacjentka pojawiła się ponownie w Poradni Stomatologii Zachowawczej i Chorób Przyzębia w Zabrze. W wywiadzie ogólnym podała karmienie piersią oraz poród dwa miesiące wcześniej. Powodem zgłoszenia się do Poradni była wznowa zmiany guzkowej ok. d. 43 w ósmym miesiącu ciąży. Zmiana nie dawała dolegliwości bólowych i stopniowo powiększała się. W badaniu zewnątrzustnym nie odnotowano nieprawidłowości. Wewnątrzustnie w obrębie dziąsła brzeżnego d. 43 widoczna była uszypułowana zmiana guzkowa, o nieznacznie owrzodzonej powierzchni o wymiarach 9 x 10 mm. Zmiana posiadała gładką powierzchnię, czerwony ko-



**Fot. 1.** Obraz zmiany egzofitycznej w okolicy dziąsła brzeżnego d. 43 w dniu zgłoszenia się pacjentki do Poradni



**Fot. 2.** Obraz RTG d. 43 bez cech resorpcji kostnej w rzucie zmiany egzofitycznej



**Fot. 3.** Rana pozabiegowa po usunięciu zmiany



**Fot. 4.** Prawidłowe gojenie się okolicy pozabiegowej tydzień później

5

#### DIAGNOZA MIKROSKOPOWA WRAZ Z ROZPOZNANIEM

Ziarniak ropotwórczy

**Fot. 5.** Wynik badania histopatologicznego potwierdzający wstępne rozpoznanie kliniczne

- lor i była pokryta warstwą włókna (fot. 6). Widoczne były złogi płytki oraz kamienia nazębnego naddziąsłowego w przednim odcinku żuchwy (API = 50%, BoP = 30%). Na RTG przylegającym ww. okolicy nie stwierdzono zaburzeń w utkaniu kości części zębodołowej żuchwy. Podjęto decyzję o ponownym usunięciu zmiany po uprzedniej higienizacji. Wynik badania

histopatologicznego wykazał obecność zapalnego rozrostu włóknistego (*inflammatory fibrous hyperplasia*) (fot. 7). Gojenie się przebiegało bez powikłań.

## Przypadek 2

35-letnia pacjentka w 37. tygodniu ciąży zgłosiła się do Poradni Stomatologii Zachowawczej i Chorób Przyzębia w Zabrze w celu diagnostyki i leczenia zmiany w obrębie błony śluzowej wargi dolnej. Pacjentka była ogólnie zdrowa, nie podawała uczuleń, nie zażywała leków, a ciąża przebiegała bez powikłań. Dwa lata wcześniej zakończyła leczenie ortodontyczne i użytkowała ruchome nakładki retencyjne. Pacjentka podała, że zmiana pojawiła się około miesiąca temu, w międzyczasie ze względu na jej rozmiar uległa wielokrotnym urazom w trakcie spożywania pokarmów. Zmiana okresowo krwawiła. W badaniu zewnątrzustnym węzły chłonne głowy i szyi nie były wyczuwalne, ujścia nerwu trójdzielnego były niebolesne, nie stwierdzono zaburzeń w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych. Wewnątrzustnie na błonie śluzowej wargi dolnej w okolicy d. 45 stwierdzono obecność rozległej, uszypułowanej zmiany guzkowej o średnicy 15 x 10 mm, o różowym zabarwieniu i owrzodzonej powierzchni (fot. 8). Obustronnie na błonie śluzowej policzków widoczna była *linea alba*. Higiena była przeciętna, API = 30%, BoP = 15%. Pacjentkę poinformowano, że ze względu na zaawansowanie ciąży zabieg można odroczyć do okresu po rozwiązaniu, jednakże ze względu na dyskomfort powodowany przez zmianę pacjentka poprosiła o jej usunięcie. Po uzyskaniu zgody na zabieg w znieczuleniu nasiękowym (Citocartin 1:200 000)



**Fot. 6.** Wznowa zmiany w okolicy d. 43 – widoczna zmiana guzkowa oraz zalegająca płytka nazębna

usunięto zmianę na ostro (fot. 8). Założono szwy Ami-fil 5/0, a materiał przekazano do badania histopatologicznego. Zalecono tymczasową rezygnację z ruchomych nakładek retencyjnych, przeprowadzono instruktaż higieny jamy ustnej. Gojenie się przebiegło bez powikłań, a wynik badania histopatologicznego potwierdził wstępne rozpoznanie (fot. 10).

### Przypadek 3

29-letnia pacjentka w 19. tygodniu ciąży zgłosiła się do Poradni Stomatologii Zachowawczej i Chorób Przyzębia w Zabrze w celu leczenia zmiany na grzbietowej powierzchni języka. Zmiana była niebolesna, niekrwawiąca. Pacjentka była ogólnie zdrowa, nie podawała alergii, nie przyjmowała leków, a ciąża rozwijała się prawidłowo. W badaniu zewnątrzustnym węzły chłonne głowy i szyi nie były wyczuwalne, ujścia nerwu trójdzielnego były niebolesne, nie stwierdzono zaburzeń w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych. W badaniu wewnątrzustnym na grzbietowej powierzchni języka po stronie lewej stwierdzono obecność guzkowej, słabo uszypułowanej zmiany o średnicy 4-5 mm, o różowym kolorze i nieznacznie owrzodzonej powierzchni (fot. 11). Brzegi języka były pofałdowane, z impresjami zębów bocznych. Higiena pacjentki była dobra, API = 20%, BoP = 5%. Wstępnie rozpoznano ziarniniaka ropotwórczego. Ze względu na okresowe krwawienie zmiany i związany z tym dyskomfort zdecydowano o jej usunięciu. Po uzyskaniu zgody na zabieg w znieczuleniu nasiękowym (Citocartin 1:200 000) usunięto zmianę na ostro (fot. 12). Założono szwy Amifil 5/0, a materiał przekazano do badania histopatologicznego (fot. 12). Wyznaczono termin wizyty kontrolnej za siedem dni i przekazano zalecenia. Wynik badania histopatologicznego wstępnie potwierdził rozpoznanie (fot. 13).

### Podsumowanie

Według najnowszej klasyfikacji chorób przyzębia i tkanek wokół implantów z 2017 r. ziarniniaki ropotwórcze zaliczane są do nadziąsłaków jako procesy odczynowe i należą do chorób dziąseł niezwiązanych z płytką nazębną (12). Kobiety w ciąży są szczegól-

7

#### Opis makroskopowy:

Beżowy guzek 0,8x1x0,4 cm, materiał pobrano w całości.

#### Rozpoznanie:

79057 -

Inflammatory fibrous hyperplasia - zmiana średnicy 0,8 cm w części środkowej z owrzodzeniem.

ICD-10: K13

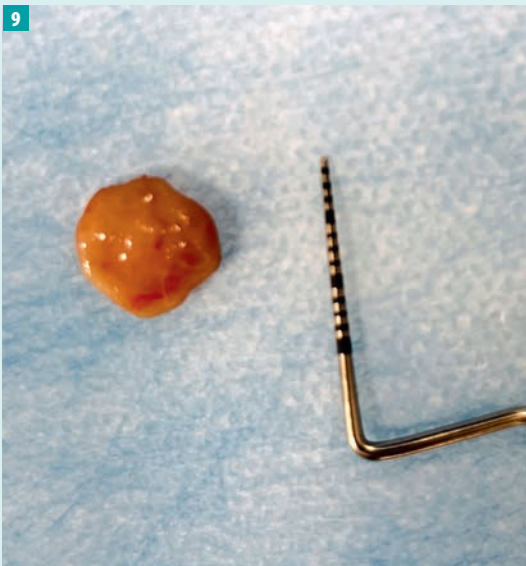
**Fot. 7.** Wynik badania histopatologicznego

8



**Fot. 8.** Uszypułowana zmiana guzkowa na błonie śluzowej wargi dolnej w dniu zgłoszenia się pacjentki do Poradni

9



**Fot. 9.** Zmiana tuż po usunięciu

10

#### Opis makroskopowy:

Guzek 0,2x0,1x0,4 cm, materiał pobrano w całości.

#### Rozpoznanie:

76477 -

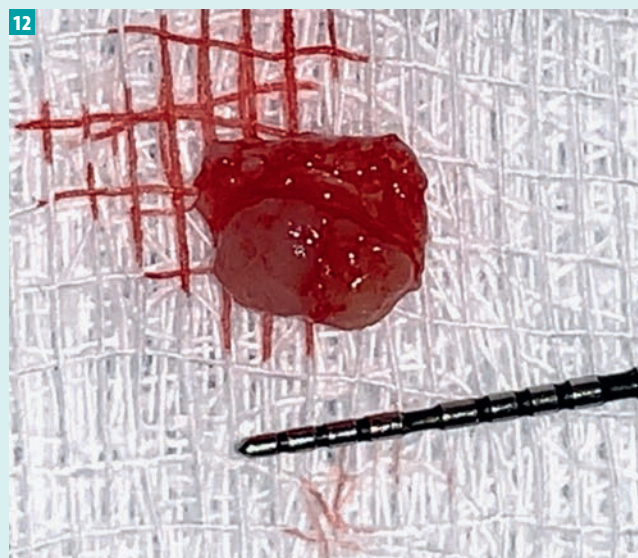
Ziarniniak ropotwórczy.

ICD-10: K13.4

**Fot. 10.** Wynik badania histopatologicznego



**Fot. 11.** Egzofityczna zmiana guzkowa na grzbietowej powierzchni języka u pacjentki w dniu zgłoszenia się do Poradni



**Fot. 12.** Obraz zmiany tuż po jej usunięciu

| Lp.                                              | Kod materiału | Rodzaj materiału | Narzędziolokalizacja |
|--------------------------------------------------|---------------|------------------|----------------------|
| 1                                                | 013048422520  | wyśrnek śluzowy  | jama ustna           |
| Przebieg: 7100144322/01                          |               |                  |                      |
| <b>DIAGNOZA MIKROSKOPOWA WRAZ Z ROZPOZNANIEM</b> |               |                  |                      |
| <b>Pyogenic granuloma z owrzodzeniem</b>         |               |                  |                      |

**Fot. 13.** Wynik badania histopatologicznego

► nie podatne na ich wystąpienie ze względu na wysokie stężenia czynników wzrostu śródbłonna naczyniowego oraz fibroblastów (17). Chociaż czasem ulegają samoistnym remisjom, nierzadko wymagają leczenia chirurgicznego, jeszcze w okresie ciąży, co zostało opisane na powyższych przykładach. Jak wspomniano, okres ciąży to czas intensywnych przemian biochemicznych w organizmie kobiety, które pociągają za sobą również szereg procesów w jamie ustnej. Dodatkowo występujące nieraz zaniedbania higieniczne spowodowane złym samopoczuciem zwiększają ryzyko powstania chorób przyzębia oraz błony śluzowej jamy ustnej. Dlatego niezbędnym elementem prowadzenia kobiet w ciąży musi być edukacja i informowanie pacjentek o konieczności odbywania wizyt stomatologicznych oraz higienizacyjnych zarówno w ciąży, jak i w okresie jej planowania. Jest to rola zarówno stomatologów, higienistek, jak i ginekologów i położnych. Silnym argumentem przemawiającym za takim działaniem są stwierdzone związki pomiędzy stanem jamy ustnej i chorobą przyzębia a ich wpływem na przebieg ciąży (21). ■

#### Piśmiennictwo

1. Gilbert-Klaczko C. i wsp.: *The Oral Microbiome and Cross-Kingdom Interactions during Pregnancy*. „J Dent Res”, 2023, 102 (10), 1122-1130.

2. Martínez-Pabón M.C. i wsp.: *Características fisicoquímicas y microbiológicas de la saliva durante y después del embarazo [The physicochemical and microbiological characteristics of saliva during and after pregnancy]*. „Rev Salud Publica”, 2014, 16 (1), 128-138.
3. Saadaoui M. i wsp.: *Oral microbiome and pregnancy: A bidirectional relationship*. „J Reprod Immunol”, 2021, 145, 103293.
4. Bett J.V.S. i wsp.: *Prevalence of oral mucosal disorders during pregnancy: A systematic review and meta-analysis*. „J Oral Pathol Med”, 2019, 48 (4), 270-277.
5. Balan P. i wsp.: *Keystone Species in Pregnancy Gingivitis: A Snapshot of Oral Microbiome During Pregnancy and Postpartum*. „Period Front Microbiol”, 2018, 9, 2360.
6. Lin W. i wsp.: *Ecological Shifts of Supragingival Microbiota in Association with Pregnancy*. „Front Cell Infect Microbiol”, 2018, 15-24.
7. Massoni R.S.S. i wsp.: *Correlation of periodontal and microbiological evaluations, with serum levels of estradiol and progesterone, during different trimesters of gestation*. „Sci Rep”, 2019, 13, 11762.
8. Srinivas N. i wsp.: *Salivary Flow Rate, Ph And Buffering Capacity In Pregnant And Non Pregnant Women – A Comparative Study*. „J. Nepal Dent. Assoc.”, 2013, 13, 84-89.
9. Ortiz-Herrera D. i wsp.: *The measurement of salivary pH in pregnant and non-pregnant patients*. „Rev ADM”, 2012, 69 (3), 125-130.
10. Podsiadła-Urban G. i wsp.: *The influence of estrogen and progesterone on the state of female periodontium in each stage of women's life – review of the literature*. „Dent. Med. Probl.”, 2010, 47, 89-96.

**Pełne piśmiennictwo dostępne na [dentalmaster.pl](http://dentalmaster.pl).**

- 1 Katedra i Zakład Chorób Przyzębia i Błony Śluzowej Jamy Ustnej w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, plac Traugutta 2, 41-800 Zabrze
- 2 IPLD Jakub Warakowski, ul. 3 Maja 33/1, 41-800 Zabrze

# Zapobieganie chorobom dziąseł i ich leczenie poprzez czyszczenie międzyzębowe: podsumowanie zebranych dowodów naukowych

Zapalenie dziąseł dotyka nawet 90% populacji; zaś zapalenie przyzębia do 50% dorosłych na całym świecie. Odpowiednia profilaktyka pierwotna i wtórna oparta na codziennym mechanicznym usuwaniu płytki nazębnej jest rekomendowanym i najtańszym sposobem na zmniejszenie występowania tych chorób.

Przegląd metod czyszczenia międzyzębowego opiera się na najnowszej bazie dowodów. Skuteczność różnych metod czyszczenia międzyzębowego podano zgodnie z najnowszymi randomizowanymi kontrolowanymi badaniami (RCT), a jeśli są dostępne, przeglądami systematycznymi i metaanalizami. Zgromadzone dane jednoznacznie pokazują, że czyszczenie przestrzeni międzyzębowych i szczotkowanie zębów jest lepsze niż samo szczotkowanie zębów, zarówno w zapobieganiu, jak i leczeniu chorób dziąseł. Ponadto czyszczenie międzyzębowe za pomocą szczoteczek międzyzębowych i gumowych czyścików międzyzębowych jest lepsze niż czyszczenie międzyzębowe nicią dentystyczną – zarówno pod względem efektywności, jak i preferencji pacjentów.

Przestrzeganie codziennej higieny jamy ustnej w domu jest jednym z największych problemów w opiece stomatologicznej. Dlatego dostarczanie pacjentom informacji o łatwych do przeprowadzenia i skutecznych metodach czyszczenia jamy ustnej to najbardziej efektywny i najłatwiej-

szy sposób na zredukowanie występowania chorób dziąseł.

## Płytki nazębne i choroby dziąseł

Płytki nazębne jest lepkiem biofilmem zawierającym bakterie, który może gromadzić się na zębach i poniżej linii dziąseł. Przy dłuższym kontakcie dziąsła zostają podrażnione przez szkodliwe bakterie, co prowadzi do zaczerwienienia, krwawienia podczas szczotkowania, obrzęku i bólu, a także nieświeżego oddechu (9, 28). Wczesna i odwracalna postać chorób dziąseł nazywa się zapaleniem dziąseł, może dotknąć nawet 90% populacji świata (2). Jeśli bakterie rozprzestrzeniają się poniżej linii dziąseł, może wystąpić zapalenie przyzębia (28) ciężka choroba zapalna, w której dziąsła oddalają się od zębów, tworząc zainfekowane kieszonki, a układ odpornościowy organizmu jest uruchamiany w celu zwalczania infekcji. Z czasem atak toksyn bakteryjnych i czynników odpornościowych może zniszczyć integralność kości, dziąseł i tkanek podtrzymujących zęby, prowadząc do utraty zębów i kości (28). Uważa się, że zapalenie przyzębia dotyka około 50% dorosłych na całym świecie, a szczególnie występuje u ludzi starszych (70-90% osób w wieku powyżej 60 lat w Europie) (6). Choroby dziąseł mają negatywny wpływ na jakość życia pacjenta, zwłaszcza na aspekty związane z wyglądem, prawidłową mową oraz

**TITLE:** Interdental cleaning to prevent and treat gum disease: state of the evidence

**STRESZCZENIE:** W niniejszej publikacji dokonano przeglądu skuteczności różnych metod czyszczenia przestrzeni międzyzębowych mających na celu zapobieganie zapaleniu dziąseł i przyzębia oraz

ich leczenie w oparciu o najnowsze dowody pochodzące z randomizowanych badań kontrolowanych, przeglądów systematycznych i metaanaliz.

**SŁOWA KLUCZOWE:** zapalenie dziąseł, zapalenie przyzębia, profilaktyka  
**SUMMARY:** This publication reviews the

effectiveness of various interdental cleaning methods in the prevention and treatment of gingivitis and periodontitis, based on the latest evidence randomized controlled trials, systematic reviews and meta-analyses.

**KEYWORDS:** gingivitis, periodontitis, prophylaxis

spożywaniem pokarmów, jeśli dojdzie do utraty zębów (12, 30). Zapalenie dziąseł wiąże się z bólem i dyskomfortem, który powoduje trudności podczas czyszczenia zębów (12). Im choroba staje się bardziej zaawansowana, tym ma większy wpływ na jakość życia (12). Choroby dziąseł są również powiązane z wieloma innymi zaburzeniami ogólnoustrojowymi, w tym cukrzycą, chorobami układu krążenia i przedwczesnym porodem (25). Choroby dziąseł są bardzo częste i mogą negatywnie wpływać na jakość życia. Zapalenie dziąseł może dotyczyć nawet 90% populacji świata, a zapalenie przyzębia występuje nawet u 50% dorosłych. Choroby dziąseł są również powiązane z wieloma chorobami ogólnoustrojowymi, takimi jak cukrzyca i choroby sercowo-naczyniowe.

## Dobra higiena przestrzeni międzyzębowych jest kluczowa dla kontroli płytki bakteryjnej

Właściwa higiena jamy ustnej jest ważna dla zdrowia dziąseł, zapobiegania chorobom przyzębia i związanym z nimi niekorzystnym skutkom, ale zależy od skutecznego czyszczenia zębów i dziąseł przez pacjentów każdego dnia (21). Manualne usunięcie biofilmu pozostaje jedną z najlepszych form leczenia (8).

Istnieje kilka opcji dostępnych dla pacjentów, które można stosować codziennie w domu, aby zapobiec gromadzeniu się płytki nazębnej (22). Szczotkowanie zębów szczoteczką manualną lub elektryczną jest metodą najczęściej stosowaną na całym świecie (22). Choć szczotkowanie zębów usuwa biofilm z powierzchni policzkowych, podniebiennych i żujących, to mniej skutecznie dociera do obszarów międzyzębowych (15, 29); ponadto szczotkowanie przez mniej niż 2 minuty powoduje usunięcie tylko 4% nagromadzonej płytki nazębnej (35). Aby pomóc rozwiązać ten problem, opracowano różne narzędzia do czyszczenia przestrzeni międzyzębowych, które można stosować w połączeniu ze szczoteczką do zębów.

- Nitkowanie przy użyciu nici lub flossera jest metodą często rekomendowaną i może skutecznie usuwać płytkę bakteryjną z przestrzeni międzyzębowych, jeśli jest właściwie wykonane (3). Jednak skuteczność zmniejsza się, jeśli zostanie zastosowana nieprawidłowa technika (4, 11). Chociaż można nauczyć się właściwej techniki, pacjenci rzadko przestrzegają zasad prawidłowego nitkowania, ponieważ wymaga to pewnej zręczności i motywacji, której większości pacjentów brakuje (29). Stwierdzono szeroki zakres niskich wskaź-

ników stosowania się do zaleceń, od 2% do 49%, w odniesieniu do codziennego używania nici dentystycznej (39).

- Szczoteczki międzyzębowe z cylindrycznym lub stożkowym włosiem o różnych rozmiarach mogą być używane do szczotkowania między zębami, gdy przestrzeń jest do tego odpowiednia (22). Uważa się, że szczoteczki międzyzębowe są skuteczniejsze w usuwaniu płytki nazębnej niż nici dentystyczne, ponieważ włosie lepiej wypełnia przestrzeń między zębami i usuwa płytkę nazębną (22). Ponieważ pacjenci uważają, że szczoteczki międzyzębowe są łatwiejsze w użyciu niż nici dentystyczne, są o wiele bardziej skłonni do ich używania (10, 17). Pozostają jednak pytania dotyczące ich skuteczności w zmniejszaniu stanu zapalnego dziąseł i tego, czy można je stosować w celu zapobiegania chorobom dziąseł u osób zdrowych (22).
- Czyściki międzyzębowe to kolejne rozwiązanie służące do usuwania płytki nazębnej. Nowsze typy mają gumową końcówkę z gumowym włosiem, zaprojektowaną w celu stymulowania przepływu krwi dziąseł i usuwania płytki bakteryjnej z przestrzeni międzyzębowych (22). Gumowe czyściki międzyzębowe są chętniej akceptowane przez pacjentów od tradycyjnych szczoteczek międzyzębowych, ponieważ są łatwiejsze w użyciu i powodują mniej podrażnień dziąseł (16).
- Irygatory, które wykorzystują wodę pod ciśnieniem, mogą również usuwać płytkę nazębną z zębów i kieszeni dziąsłowych (13). Takie urządzenia są jednak na ogół bardzo drogie w porównaniu z innymi metodami czyszczenia przestrzeni międzyzębowych i nie można ich łatwo używać poza domem ani w podróży.

## Które rozwiązanie do czyszczenia przestrzeni międzyzębowych jest najbardziej efektywne?

Pomimo zaleceń dotyczących codziennego czyszczenia przestrzeni międzyzębowych wraz ze szczotkowaniem zębów wciąż trwa dyskusja, czy któreś rozwiązanie jest lepsze od pozostałych (22). Dlatego dowody z randomizowanych kontrolowanych badań oraz z systematycznych przeglądów i metaanaliz zostały poddane przeglądowi pod kątem powszechnie dostępnych metod czyszczenia międzyzębowego – mianowicie nici dentystycznych, szczoteczek międzyzębowych i gumowych czyścików międzyzębowych (irygatory nie były brane pod uwagę ze względu na ich wyższy koszt i bar-

**Zbiór badań obejmował:**

- 17 randomizowanych kontrolowanych badań:
  - trzy badania profilaktyczne u pacjentów zdrowych (141 pacjentów (zakres 39-60)), czas trwania badania: od 4 tygodni do 3 miesięcy;
  - 14 badań dotyczących leczenia pacjentów z chorobą dziąseł (1121 pacjentów (zakres 9-287), czas trwania badania: od jednorazowego użycia do 6 miesięcy);
- sześć przeglądów systematycznych/metaanaliz.

Szczegóły i kluczowe wyniki wszystkich badań znajdują się w załączniku (dostępny na [dentalmaster.pl](http://dentalmaster.pl)), w tym krótkie wyjaśnienie przebiegu badań i wskaźników, które są stosowane w badaniach higieny jamy ustnej.

**Warto odnotować, że:**

- Używanie samej szczoteczki do zębów lub w połączeniu z dowolnym produktem międzyzębowym redukuje płytkę nazębną i stan zapalny w porównaniu z wartością wyjściową (tj. przed jakimkolwiek czyszczeniem).
- Wszystkie rozwiązania do czyszczenia międzyzębowego wspomagają leczenie chorób dziąseł, ale w różnym stopniu (32).
- Niektóre produkty międzyzębowe są bardziej skuteczne niż inne i na pewno bardziej skuteczne niż samo szczotkowanie zębów.

- dziej ograniczoną dostępność). Opracowano prostą strategię wyszukiwania w PubMed, używając słowa „interdental” i odpowiedniego rodzaju próby na pacjentach. Artykuły kategoryzowano na podstawie tego, czy porównano skuteczność technik w kontroli płytki nazębnej w zapobieganiu chorobom dziąseł u osób zdrowych (pod kątem chorób jamy ustnej) lub leczeniu choroby dziąseł u pacjentów z zapaleniem dziąseł lub zapaleniem przyzębia.

## Zapobieganie chorobom przyzębia

- Samo szczotkowanie zębów w porównaniu z czyszczeniem międzyzębowym. U zdrowych pacjentów zarówno szczoteczki międzyzębowe, jak i czyściki były bardziej efektywne niż samo szczotkowanie, ze znacząco lepszą redukcją płytki bakteryjnej w przestrzeniach międzyzębowych w przypadku szczoteczek międzyzębowych i czyścików (14), redukcją krwawienia po tygodniu w przypadku szczoteczek międzyzębowych (7) oraz objawów zapalenia dziąseł w przypadku szczoteczek międzyzębowych (23).
- Szczoteczki międzyzębowe w porównaniu z nicią dentystyczną. Szczoteczki międzyzębowe były

bardziej skuteczne niż nicią dentystyczną u pacjentów zdrowych, co spowodowało znacznie większe zmniejszenie płytki bakteryjnej w przestrzeniach międzyzębowych po tygodniu (14) i zmniejszenie zapalenia dziąseł (23).

- Gumowe czyściki w porównaniu z nicią dentystyczną. Czyściki były bardziej skuteczne niż nicią dentystyczną u pacjentów zdrowych, co prowadziło do znacznie niższego poziomu płytki bakteryjnej w przestrzeni międzyzębowej i stanu zapalnego (14).
- Szczoteczki międzyzębowe w porównaniu z gumowymi czyścikami międzyzębowymi. Skuteczność szczoteczek międzyzębowych i czyścików była porównywalna u pacjentów zdrowych; oba rozwiązania znacznie zredukowały płytkę międzyzębową po jednorazowym użyciu i krwawienie po 4 tygodniach w porównaniu z wartością wyjściową (1). Pozytywne efekty są ewidentnie widoczne po 1-2 tygodniach (1, 7, 14).
- Choroby dziąseł są często obserwowane u osób starszych, ale występują również u młodszych pacjentów. W tej grupie również jest możliwe zapobieganie chorobom dziąseł; czyszczenie międzyzębowe znacznie redukuje płytkę nazębną i zapalenie dziąseł u osób poniżej 30. roku życia (7, 14).

## Leczenie chorób przyzębia

- Samo szczotkowanie zębów w porównaniu z czyszczeniem międzyzębowym. Szczoteczki międzyzębowe były bardziej skuteczne niż samo szczotkowanie zębów u pacjentów, którzy mieli już chorobę dziąseł, co spowodowało znacznie lepszą redukcję płytki w przestrzeniach międzyzębowych (20, 36), krwawienie po 4 tygodniach (20) i zapalenie dziąseł (23, 29).
- Szczoteczki międzyzębowe w porównaniu z nicią dentystyczną. Szczoteczki międzyzębowe były również bardziej skuteczne niż nicią dentystyczną u pacjentów z chorobą dziąseł, prowadząc do znacznie lepszej redukcji płytki w przestrzeniach międzyzębowych (10, 18-20, 31, 36, 37), zapalenia dziąseł (19, 20, 23, 29), głębokości kieszonek dziąsłowych (10, 19, 36, 37), krwawienia (18-20, 27, 36, 37) i zapalenia dziąseł od strony policzkowej (40). Niezależnie od ich kształtu, szczoteczki międzyzębowe są bardziej skuteczne w usuwaniu płytki nazębnej (31) i zmniejszaniu zapalenia dziąseł (40) niż nici dentystyczne. Większe zmniejszenie głębokości kieszonek i krwawienia podczas sondowania raportowane przy szczoteczkach międzyzębowych w porównaniu z ni-

- cią dentystyczną wynikało głównie z większej skuteczności szczotkowania międzyzębowego w usuwaniu płytki nazębnej niż ze stymulacji brodawek międzyzębowych (37). Szczoteczki międzyzębowe są lepsze niż nici dentystyczne w czyszczeniu obszarów międzyzębowych, w których brakuje brodawki (5).
- Szczoteczki międzyzębowe w porównaniu z gumowymi czyścikami międzyzębowymi. Skuteczność szczoteczek międzyzębowych i czyścików była początkowo porównywalna, gdy były stosowane w leczeniu chorób dziąseł, ale z czasem pojawiły się pewne różnice. Podczas gdy zaobserwowano znaczną redukcję płytki międzyzębowej i krwawienia w przypadku obu metod czyszczenia w porównaniu do wartości wyjściowej, w przypadku czyścików zaobserwowano znacznie większy spadek krwawienia, zapalenia dziąseł i ich otarć po 4 tygodniach w porównaniu ze szczoteczkami międzyzębowymi (16). Korzyści wynikające ze stosowania obu rozwiązań mogą być bardziej spójne po kilku tygodniach (16, 20).
- Metaanaliza przeglądów systematycznych wykazała, że szczoteczki międzyzębowe zmniejszają zarówno ilość płytki nazębnej, jak i objawy zapalenia dziąseł, i są najskuteczniejszą metodą usuwania płytki nazębnej (32). Istnieją jednak nieliczne dowody na to, że nić dentystyczna i irygatory zmniejszają zapalenie dziąseł, bez żadnych dowodów na wpływ na płytkę nazębną (32). Większość badań nie wykazała odpowiedniej skuteczności nici dentystycznej w usuwaniu płytki nazębnej u pacjentów cierpiących na zapalenie przyzębia (32, 33). Jednak osoby, które szczotkują zęby i regularnie korzystają z nici, mają mniej stanów zapalnych dziąseł w porównaniu do osób ograniczających się do szczotkowania zębów (33).
- Analiza dostępnych badań i opisanych w nich wyników pokazuje, że szczoteczki międzyzębowe były oceniane najczęściej jako „najlepsze” rozwiązanie do czyszczenia międzyzębowego pod kątem zmniejszania stanu zapalnego dziąseł, a „wykałaczk” (wykonane z twardych materiałów) i nici dentystyczne jako „najlepsze” nie pojawiały się prawie wcale (23).
- Czyszczenie międzyzębowe, szczególnie za pomocą szczoteczek międzyzębowych, jest korzystne u wszystkich grup pacjentów, w tym u pacjentów z przewlekłym zapaleniem przyzębia; czyszczenie międzyzębowe może poprawić wyniki klinicznych badań przyzębia oraz zmniejszyć objawy choroby i stanu zapalnego w ciągu 3 miesięcy, przy minimalnej interwencji stomatologa (19).

## Preferencje pacjenta mają wpływ na jakość leczenia

Leczenie chorób dziąseł zależy głównie od zdolności pacjenta do skutecznego czyszczenia zębów (21). Jednak pacjenci często nie przestrzegają zaleceń lekarzy i higienistek (29, 39). Samo szczotkowanie zębów jest zwykle niewystarczające (35, 38), a nici dentystyczne mogą być nieskuteczne, jeżeli nie zostanie zastosowana odpowiednia technika (4,11). Jednak stosowanie nici dentystycznej może być trudne (29), co prowadzi do zmniejszenia motywacji w warunkach domowych (w porównaniu z kontrolowanym środowiskiem badań klinicznych) i braku odpowiedniego codziennego czyszczenia międzyzębowego (3).

Zapobieganie chorobom dziąseł i ich kontrola to zobowiązanie na całe życie (21). Mniej wymagające metody czyszczenia przestrzeni międzyzębowych mogą zwiększyć motywację, a tym samym poprawić wyniki pacjentów (26, 39).

Dlatego konieczne są mniej wymagające metody czyszczenia przestrzeni międzyzębowych (3), które mogą zwiększyć motywację i wyrobić prawidłowe nawyki higieniczne – a tym samym poprawić wyniki pacjentów (26, 39). Wykorzystanie technologii i technik, które pomagają poprawić doświadczenia pacjenta, powinno przyczynić się do poprawy przestrzegania zasad prawidłowej higieny jamy ustnej, zwłaszcza w połączeniu z dodatkową edukacją i jasnymi schematami domowej pielęgnacji.

Do tej pory w kilku badaniach oceniono stosunek pacjenta do rozwiązań międzyzębowych. Wykazały one, że pacjenci wolą szczoteczki międzyzębo-

## Leczenie chorób dziąseł zależy głównie od zdolności pacjenta do skutecznego czyszczenia zębów

we w porównaniu do nici dentystycznej, ponieważ są łatwiejsze w użyciu i prawdopodobnie będą stosowane bardziej efektywnie niż nić dentystyczna (10, 27). Na przykład w badaniu osób z nienaruszonymi, ale krwawiącymi dziąsłami w przestrzeniach międzyzębowych 93% pacjentów „zgodziło się” lub „zdecydowanie zgodziło się” używać szczoteczek międzyzębowych codziennie, w porównaniu z 67% pacjentów w przypadku nici dentystycznych (17). U pacjentów z łagodnym lub umiarkowanym zapaleniem przyzębia 90% uważało, że stosowanie szczoteczek międzyzębowych jest „łatwe” lub „bar-

## PODSUMOWANIE KLUCZOWYCH WNIOSKÓW

|                                                                |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| GDY STOSOWANE W CELU PROFILAKTYKI U PACJENTÓW ZDROWYCH:        | <b>PŁYTKA NAZĘBNA</b>       | Płytką nazębną w przestrzeniach międzyzębowych jest znacznie zredukowana zarówno przez szczoteczki międzyzębowe, jak i czyściki, i oba rozwiązania są znacznie bardziej skuteczne niż samo szczotkowanie zębów lub nici dentystyczna                                                                                                                                  | ✓ |
|                                                                | <b>KRWAWIENIE</b>           | Krwawienie dziąseł jest znacznie zmniejszone przez szczoteczki międzyzębowe, jak i czyściki, a szczoteczki międzyzębowe są znacznie bardziej skuteczne niż samo szczotkowanie zębów                                                                                                                                                                                   | ✓ |
|                                                                | <b>ZAPALENIE DZIĄSEŁ</b>    | Rozwój zapalenia dziąseł jest dużo bardziej ograniczony w przypadku szczoteczek międzyzębowych w porównaniu do samego szczotkowania zębów lub nici dentystycznej                                                                                                                                                                                                      | ✓ |
| GDY STOSOWANE W CELU LECZENIA U PACJENTÓW Z CHOROBYMI DZIĄSEŁ: | <b>PŁYTKA NAZĘBNA</b>       | Płytką nazębną w przestrzeniach międzyzębowych jest znacznie zredukowana zarówno przez szczoteczki międzyzębowe, jak i czyściki, i oba rozwiązania są znacznie bardziej skuteczne niż samo szczotkowanie zębów lub nici dentystyczna                                                                                                                                  | ✓ |
|                                                                | <b>KRWAWIENIE</b>           | Krwawienie dziąseł jest znacznie zmniejszone przez szczoteczkę międzyzębową, jak i czyściki, a szczoteczki międzyzębowe są znacznie bardziej skuteczne niż samo szczotkowanie zębów i nici dentystyczna, podczas gdy czyściki są znacznie bardziej skuteczne niż szczoteczki międzyzębowe po kilku tygodniach                                                         | ✓ |
|                                                                | <b>ZAPALENIE DZIĄSEŁ</b>    | Zapalenie dziąseł jest znacznie mniejsze w przypadku szczoteczek międzyzębowych w porównaniu do samego szczotkowania zębów i nici dentystycznej, a jeszcze mniejsze w przypadku czyścików; policzkowe zapalenie dziąseł (tj. od strony powierzchni zewnętrznej) jest również znacznie niższe w przypadku szczoteczek międzyzębowych w porównaniu z nicią dentystyczną | ✓ |
|                                                                | <b>PODRAŻNIENIA DZIĄSEŁ</b> | Podrażnienia dziąseł są znacznie mniejsze w przypadku gumowych czyścików w porównaniu ze szczoteczkami międzyzębowymi                                                                                                                                                                                                                                                 | ✓ |
|                                                                | <b>GŁĘBOKOŚĆ KIESZONEK</b>  | Głębokość kieszonek dziąsłowych jest znacznie zredukowana w przypadku szczoteczek międzyzębowych w porównaniu z nicią dentystyczną                                                                                                                                                                                                                                    | ✓ |

## PREFERENCJE PACJENTA

- W badaniach dotyczących profilaktyki pacjenci chętniej stosowali czyściki niż szczoteczki międzyzębowe.
- W badaniach dotyczących leczenia pacjenci chętniej stosowali szczoteczki międzyzębowe niż nici dentystyczną oraz czyściki chętniej niż szczoteczki międzyzębowe.

► „dla łatwe” w porównaniu z 60% w przypadku nici dentystycznej (27). W innym badaniu pacjenci z łagodnym lub umiarkowanym zapaleniem przyzębia wolli szczoteczki międzyzębowe od nici dentystycznej, oceniając je jako łatwiejsze w użyciu (tylko 12% pacjentów miało problem z używaniem szczoteczek międzyzębowych w porównaniu z 58% pacjentów w przypadku nici dentystycznej) i bardziej skuteczne w oczyszczaniu przestrzeni (10).

Pacjenci mogą jeszcze lepiej przestrzegać zasad prawidłowej higieny przestrzeni międzyzębowych, gdy stosują gumowe czyściki międzyzębowe zamiast szczoteczek międzyzębowych. Pacjenci ze zdrowymi dziąsłami dużo chętniej sięgają po gumowe czyści-

ki do przestrzeni międzyzębowych niż po szczoteczki międzyzębowe, ponieważ powodowały mniej bólu podczas stosowania i były znacznie wygodniejsze w użyciu (1). Ostatnie badanie z udziałem pacjentów z chorobami dziąseł potwierdziło również znacznie większą akceptację czyścików w tej grupie w porównaniu ze szczoteczkami międzyzębowymi (16).

Wyniki jasno wskazują, że szczoteczki międzyzębowe i gumowe czyściki są najskuteczniejszymi rozwiązaniami do czyszczenia międzyzębowego zarówno w prewencji, jak i leczeniu chorób dziąseł. Oba rozwiązania są lepsze niż samo szczotkowanie zębów i są bardziej skuteczne niż nici dentystyczna w usuwaniu szkodliwej płytki nazębnej. Zarówno

szczoteczki międzyzębowe, jak i czyściki są dobrze przyjmowane przez pacjentów, a najnowsze konstrukcje czyścików międzyzębowych są wybierane chętniej niż szczoteczki międzyzębowe.

Należy zauważyć, że nowsze narzędzia, takie jak gumowe czyściki międzyzębowe, nie były uwzględniane we wcześniejszych badaniach. Dodatkowe randomizowane kontrolowane badania porównujące stosowanie szczoteczek międzyzębowych i czyścików, w połączeniu ze szczoteczką do zębów w porównaniu z samą szczoteczką lub w połączeniu z nicią dentystyczną, byłyby korzystne, aby potwierdzić korzyści płynące z zastosowania każdego z tych rozwiązań w zapobieganiu chorobom dziąseł i leczeniu ich.

## Podsumowanie

Zebrane dane, w tym zarówno najnowsze publikacje, jak i artykuły sprzed ponad 20 lat, jednoznacznie potwierdzają, że:

- Szczotkowanie zębów uzupełnione o czyszczenie międzyzębowe jest lepsze niż samo szczotkowanie zębów zarówno w celu zapobiegania chorobom dziąseł, jak i ich leczenia.
- Czyszczenie za pomocą szczoteczek międzyzę-

bowych i gumowych czyścików jest lepsze niż czyszczenie za pomocą nici dentystycznej.

- Obecne dowody sugerują, że pacjenci wolą szczoteczki międzyzębowe od nici dentystycznej. Pacjenci wolą również stosować czyściki niż szczoteczki międzyzębowe do czyszczenia międzyzębowego, ponieważ są łatwiejsze i wygodniejsze w użyciu oraz powodują mniej dyskomfortu.
- Przestrzeganie zaleceń dotyczących codziennej higieny jamy ustnej w domu jest jednym z największych problemów w opiece dentystycznej. W związku z tym dostarczenie pacjentom schematów codziennej pielęgnacji, które są łatwe w użyciu i ułatwiają przestrzeganie zaleceń lekarza, będzie prawdopodobnie najbardziej skutecznym i najprostszym sposobem na maksymalizację higieny jamy ustnej.

**Piśmiennictwo i materiały dodatkowe dostępne są na [dentalmaster.pl](https://dentalmaster.pl)**

\* Artykuł pochodzi z publikacji *White Paper* Sunstar Europe, która ma na celu podsumowanie aktualnego piśmiennictwa na temat czyszczenia przestrzeni międzyzębowych.

reklama



## Jak skutecznie wspierać pacjentów w walce ze stanami zapalnymi dziąseł?

Nawet 90% pacjentów boryka się z tym problemem. Główną przyczyną jest nieodpowiednia domowa higiena jamy ustnej, a w szczególności przestrzeni międzyzębowych. **Co możemy zrobić, by to zmienić?**

Dokonałiśmy przeglądu **17 niezależnych badań klinicznych i 6 przeglądów systematycznych**, by znaleźć odpowiedź na to pytanie.

W wyniku naszych prac powstały **4 moduły szkoleniowe w formie video oraz e-book** podsumowujący wyniki badań.

**Wejdź na naszą stronę i zapoznaj się z darmowymi materiałami edukacyjnymi!**



[professional.sunstargum.pl](https://professional.sunstargum.pl)

Karolina Gorgoń<sup>1</sup>, Zuzanna Kata<sup>1</sup>, dr n. med. Irena Zalewska<sup>2</sup>

# Kserostomia – niedogodność czy poważny problem?

Praca recenzowana

Jednym z częstych objawów zgłaszanych przez pacjentów w gabinecie stomatologicznym jest subiektywnie odczuwane wrażenie suchości w jamie ustnej, czyli kserostomii. W przypadku kserostomii prawdziwej (*xerostomia vera, primaria*) przyczyna dolegliwości jest związana z rzeczywistym spadkiem sekrecji śliny na skutek zmniejszenia czynności wydzielniczej gruczołów ślinowych. Inną postacią jest kserostomia rzekoma (*xerostomia spuria, symptomatica*), w której poziom sekrecji śliny nie jest realnie obniżony, a odczucie suchości ma charakter subiektywny. Podłoże występowania mogą tu stanowić schorzenia psychiczne, nerwice czy inne problemy psychologiczne.

Ślina, złożona w 99% z wody oraz z 1% licznych składników organicznych i nieorganicznych, pełni w jamie ustnej wiele różnorodnych funkcji. Odgrywa istotną rolę w formowaniu kęsa pokarmowego, a także we wstępnym trawieniu. Nawilża błonę śluzową, zapewnia jej integralność, jest istotna dla czynności mowy. Pełni funkcje ochronne przed szeregiem czynników chemicznych i mechanicznych mających kontakt ze środowiskiem jamy ustnej. Spełnia rolę odpornościową poprzez zawartość czynników antybakteryjnych, przeciwwirusowych i przeciwwirusowych. Dzięki zawartości nieorganicznych jonów stanowi czynnik buforujący i remineralizujący, wpływając korzystnie na integralność uzębienia (1–4).

Niedobór tej wielofunkcyjnej wydzieliny wiąże się z upośledzeniem powyższych procesów, prowadząc do znacznego dyskomfortu odczuwanego przez pacjenta oraz do obniżenia jakości życia.

## Objawy kserostomii

Pacjenci borykający się z problemem kserostomii najczęściej zgłaszają objawy obejmujące trudności podczas mowy i połykania, uczucie stałego wysuszenia i pieczenia błony śluzowej jamy ustnej, halitozę, czyli nieprzyjemny zapach z ust. Zmniejszona ilość śliny czyni nabłonek jamy ustnej bardziej podatnym na mechaniczne uszkodzenia oraz infekcje, np. grzybami z rodzaju *Candida*. W badaniu wewnątrzustnym zwracają uwagę nasilony proces próchnicowy, szczególnie w rejonach przyszyjkowych zębów, choroby przyzębia, możliwe zmiany kolorystyczne w obrębie nabłonka błony śluzowej jamy ustnej, spękanie błony śluzowej języka i warg. Pacjenci podają także zaburzenia odczuwania smaku pokarmów (*disgeusia*) (1, 2, 4, 5).

## Częstość występowania kserostomii

Dane na temat częstości występowania kserostomii wahają się u różnych autorów i obejmują przedział od 10% do 30% populacji (1, 4). Węgrzyn i wsp. podają, że częstość występowania tego zjawiska jest zależna od wielu zmiennych, obejmujących: wiek, schorzenia ogólne, płeć, przyjmowane leki. Utrudnia to jednoznaczne szacunki epidemiologiczne (5).

## Przyczyny występowania kserostomii

Przypadki kserostomii u osób młodych częściej są związane z nikotynizmem lub występowaniem

**TYTUŁ:** Xerostomia – an inconvenience or a serious problem?

**STRESZCZENIE:** W artykule przedstawiono definicję kserostomii, zebrano i omówiono jej czynniki etiologiczne oraz towarzyszące jej powikłania w jamie ustnej. Podjęto także temat profilaktyki oraz postępowania

terapeutycznego z zastosowaniem dostępnych na rynku produktów.

**SŁOWA KLUCZOWE:** kserostomia, objawy kserostomii, leczenie kserostomii, etiologia kserostomii

**SUMMARY:** The article presents the definition and aetiological factors of xerostomia as well

as its complications occurring in the oral cavity. The issue of prophylaxis and treatment methods with the usage of available products is also addressed.

**KEYWORDS:** xerostomia, symptoms of xerostomia, treatment of xerostomia, aetiology of xerostomia

- alergii. Liczba przypadków odczuwania suchości jamy ustnej wzrasta wraz z wiekiem pacjentów (2).

Z postępującym wiekiem pacjenta w obrębie gruczołów ślinowych i ich przewodów wyprowadzających dochodzi do zmian strukturalnych. Tkanka gruczolowa zanika, światło przewodów ulega zmniejszeniu. Zmienia się zarówno ilość, jak i konsystencja śliny: z bardziej wodnistej w kierunku gęstej i lepkiej (1). W grupie pacjentów starszych kserostomia występuje częściej u kobiet niż u mężczyzn. Problem ten dotyczy często kobiet znajdujących się w okresie menopauzy lub po niej i jest spowodowany spadkiem wydzielania estrogenów (5).

Przyczyną występowania odczucia suchości jamy ustnej spotykana we wszystkich grupach wiekowych jest przyjmowanie określonych grup leków. Do wywołania odczucia suchości w jamie ustnej przyczynia się głównie działanie antycholinergiczne oraz sympatykomimetyczne tych leków. Problem kserostomii dotyczy też w większym stopniu starszych pacjentów, gdyż zazwyczaj spożywają oni większą ilość medykamentów w związku z występowaniem rozmaitych schorzeń (5, 6). Zjawisko polipragmazji wynikające z procesu leczenia poszczególnych chorób bywa jeszcze nasilane przez samego pacjenta środkami przyjmowanymi przez niego samodzielnie, bez konsultacji z lekarzem. W skrajnych przypadkach z powodu działania przyjmowanych leków może wystąpić całkowity brak wydzielania śliny. Normalizacja procesu jest jednak możliwa po odstawieniu danego leku. Do grupy leków wpływających na proces wydzielniczy gruczołów ślinowych należą między innymi leki z grupy antydepresantów, diuretyków, przeciwhistaminowych, leki obniżające ciśnienie krwi, rozszerzające oskrzela czy leki na obniżenie apetytu (1, 4, 6). Przyjmuje się, że na powstawanie kserostomii może wpływać nawet 400-500 różnych leków (4, 8).

Problem kserostomii może okazać się szczególnie dotkliwy w grupie osób użytkujących ruchome uzupełnienia protetyczne, jaką często stanowią starsi pacjenci. Wysuszenie błony śluzowej negatywnie wpływa na utrzymanie protezy, predestynuje do rozwoju kandydoz i powstawania otarć. Może to być przyczyną zgłaszania przez pacjentów z kserostomią stałych problemów z użytkowaniem protez, pomimo ich prawidłowego wykonania (4-7).

Kserostomia jest zespołem objawów, który możemy traktować jako osobną jednostkę chorobową, której pierwotną przyczyną są zaburzenia sekrecji ślinianek. Może jednak też występować jako jeden z objawów schorzeń obejmujących inne partie organizmu. Do chorób ogólnoustrojowych mających

wpływ na odczuwanie suchości jamy ustnej należą: cukrzyca, awitaminozy, niedokrwistość złośliwa, nadczynność tarczycy, reumatoidalne zapalenie stawów, choroby nerek, AIDS, choroby alergiczne, choroba Parkinsona, przewlekły gościec stawowy, toczень rumieniowaty (1, 2, 4, 7).

Odczuwanie suchości w jamie ustnej może pojawić się także jako skutek uboczny terapii nowotworów głowy i szyi. Zabiegi radioterapii powodują uszkodzenia tkanki gruczołów ślinowych proporcjonalnie do czasu ekspozycji oraz siły użytego promieniowania. Dawka całkowita powyżej 60 Gy powoduje powstanie uszkodzeń strukturalnych o nieodwracalnym charakterze. Uszkodzeniu ulegają zarówno gruczoły ślinowe, jak i komórki nabłonka znajdującego się w jamie ustnej. Do tzw. odczynów wczesnych, czyli pojawiających się podczas radioterapii lub do 90 dni po niej, zaliczamy zmniejszenie sekrecji śliny, a do odczynów późnych – trwale występującą kserostomię. Nawet w przypadkach, w których dochodzi do częściowego przywrócenia sekrecji gruczołów ślinowych po zabiegach radioterapii, zwykle nie osiąga ona poziomu sprzed naswietlań (1, 2, 8).

Do schorzeń wpływających bezpośrednio na uszkodzenia lub zaburzenia pracy gruczołów ślinowych należą: guzy w obrębie ślinianek, stany zapalne gruczołów ślinowych o podłożu bakteryjnym lub wirusowym czy zespół Sjögrena.

Zespół Sjögrena jest układową chorobą o podłożu autoimmunologicznym, której głównymi objawami są kserostomia oraz kseroftalmia. Gruczoły ślinowe oraz gruczoły łzowe ulegają naciekom limfocytarnym zaburzającym ich prawidłową funkcję. Pacjenci skarżą się na uczucie obecności ciała obcego w oku, suchość, pieczenie, nadwrażliwość na światło. Odczuciom suchości błony jamy ustnej mogą towarzyszyć objawy obustronnego obrzęku ślinianki przyusznej czy nadkażeń grzybiczych błony śluzowej jamy ustnej. Zespołowi Sjögrena mogą także towarzyszyć zaburzenia pracy układu nerwowego, zaburzenia narządowe oraz chroniczne zmęczenie (1, 10, 11).

## Diagnozowanie kserostomii

Dobowe wydzielanie śliny u dorosłego człowieka oscyluje wokół 0,5-1 l, z czego około 80% stanowi ślina stymulowana. W godzinach nocnych ilość sekrecji zmniejsza się do 2-10%, a jej szybkość spada nawet poniżej 0,25 ml/minutę. W czasie dnia ilość i szybkość wydzielania śliny podczas czynności żucia czy mowy intensywnie wzrasta. Za poziomy prawidłowe przyjmuje się szybkość sekrecji na poziomie 0,3-0,4 ml/min ►

- dla śliny spoczynkowej, natomiast 1-2 ml/min dla stymulowanej (1, 3).

Kryterium diagnostycznym dla stwierdzenia kserostomii prawdziwej (*xerostomia vera*) jest spadek sekrecji śliny do wartości poniżej 0,1 ml/min dla śliny spoczynkowej, a poniżej 0,7 ml/min dla śliny stymulowanej. Towarzyszy temu objaw suchej błony śluzowej w badaniu wewnątrzustnym pacjenta.

Jeśli pacjent odczuwa suchość śluzówki jamy ustnej, ale zachowane są wartości wydzielania poszczególnych rodzajów śliny przekraczające powyższe poziomy graniczne, wskazuje to na kserostomię rzekomą (*xerostomia spuria*) (1, 7, 9).

Testy sialometryczne poza pomiarem śliny całkowitej pozwalają też na oddzielne określenie poziomów śliny stymulowanej (*stimulated salivary flow rate* – sSFR) oraz niestymulowanej (*unstimulated salivary flow rate* – uSFR). Ponadto w diagnostyce pomocny okazuje się prosty test lusterkowy, polegający na przesuwaniu lusterka stomatologicznego po błonie śluzowej jamy ustnej. Zaobserwowany efekt zostaje przyporządkowany do jednego z trzech kryteriów oceny:

- 1 – brak wyczuwalnego oporu podczas ruchu lusterka.
- 2 – słaby, lecz wyczuwalny opór.
- 3 – znaczny opór podczas ruchu lusterka po powierzchni błony śluzowej.

Oprócz standardowego wywiadu ogólnomedycznego i uwzględnienia przyjmowanych leków analizę objawów zgłaszanych przez pacjenta można przeprowadzić w oparciu o kwestionariusz Foxa i wsp. Składa się on z pytań dotyczących występowania subiektywnych odczuć suchości jamy ustnej w nocy, w trakcie dnia, podczas posiłków oraz pytań związanych z codziennymi nawykami pacjenta. Przy podejrzewaniu zmian patologicznych w obrębie gruczołów pomocne okazują się tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, sialografia czy badanie scyntygraficzne (1, 4, 12, 13).

## Leczenie kserostomii

Leczenie suchości w jamie ustnej wymaga przede wszystkim dokładnego ustalenia czynnika przyczynowego. Podstawą jest eliminacja czynników ryzyka, a jeśli kserostomia wynika z przyczyn ogólnoustrojowych – podjęcie leczenia ogólnego. Wskazana jest tu współpraca interdyscyplinarna. Postępowanie w gabinecie stomatologicznym zwykle ogranicza się do łagodzenia objawów. Na rynku dostępne są preparaty sztucznej śliny o składzie podobnym do naturalnej, lecz pozbawione niestety naturalnych

komponentów enzymatycznych i białek przeciwbakteryjnych. Preparaty przynoszące ulgę w suchości jamy ustnej bywają wzbogacane fluorem, substancjami zapachowymi, mannitolem, sorbitolem. Występują w różnych formach podania: aerozolu, żelu, tabletek do ssania czy gumy do żucia. Ich wadą jest jednak krótki czas działania. Leczenie kserostomii wiąże się także z zapobieganiem towarzyszącym nadkażeniom grzybiczym czy bakteryjnym błony śluzowej. Do terapii włączane są preparaty przeciwgrzybicze oraz antybiotykowe. Czasową ulgę przynoszą także płukanki ziołowe oparte na malwie czy siemieniu lnianym. Zapewniają one warstwę powlekającą błonę śluzową. Niezbędne jest ścisłe przestrzeganie zaleceń higienicznych oraz dietetycznych. Pacjent powinien wyeliminować z diety suche i twarde pokarmy, używki oraz pić dużo wody. Substancją podawaną doustnie w celu pobudzenia sekrecji śliny poprzez oddziaływanie na układ przywspółczulny jest chlorowodorek pilokarpiny. Znajduje on zastosowanie w leczeniu kserostomii będącej wynikiem radioterapii nowotworów w obrębie głowy i szyi, natomiast jest przeciwwskazany u pacjentów z kserostomią polekową cierpiących na nadczynność tarczycy, astmę oskrzelową lub nadciśnienie tętnicze krwi. Po jego zażyciu należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia pojazdów i obsługi urządzeń mechanicznych, gdyż może on negatywnie wpływać na ostrość widzenia (1, 2, 4, 5, 7).

W leczeniu kserostomii zastosowanie znajdują także preparaty zawierające kwas jabłkowy. Pobudzanie receptorów odpowiedzialnych za odbieranie smaku kwaśnego powoduje bowiem wzrost wydzielania śliny (5). Liu i wsp. stwierdzili skuteczność sprayu doustnego zawierającego 1% kwasu jabłkowego w terapii kserostomii prowadzonej w okresie dwóch tygodni. Podkreślają oni jednak konieczność prowadzenia badań długoterminowych z zastosowaniem tego preparatu (14). Węgrzyn i wsp. przedstawiają możliwość płukania jamy ustnej 3-5-proc. roztworem kwasu jabłkowego. Zwracają jednak uwagę, że ze względu na jego potencjalne działanie erozyjne powinien on być stosowany głównie u pacjentów użytkujących protezy całkowite (5).

W literaturze można znaleźć także informacje na temat prób wpływania na zwiększenie sekrecji śliny poprzez wykorzystanie akupunktury (4, 15, 16).

Kserostomia przyczynia się do obniżenia jakości codziennego funkcjonowania osób nią dotkniętych. W celu zapewnienia ulgi w tej dolegliwości konieczna jest dokładna analiza stanu ogólnego pacjenta,

z uwzględnieniem: wieku, chorób ogólnych, przyjmowanych leków, nawyków dietetycznych, stylu życia, a nawet stanu emocjonalnego. Uzupełnieniem terapii chorób podstawowych powinno być przeprowadzane w gabinecie stomatologicznym leczenie objawowe, a także edukowanie pacjenta odnośnie konieczności eliminacji używek, niekorzystnie działających pokarmów oraz przestrzegania właściwej higieny jamy ustnej (1, 5, 7).

### Piśmiennictwo

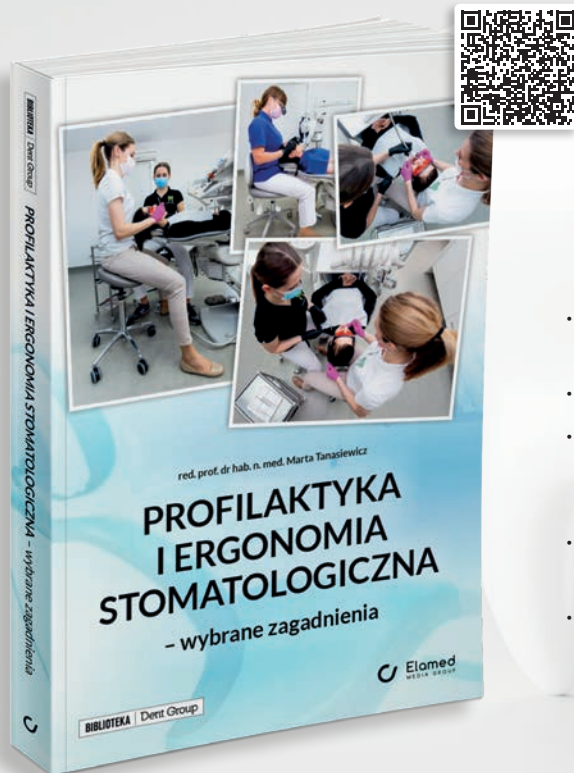
1. podyplomie.pl/stomatologia/17305,kserostomia-wyzwanie-dla-lekarza.
2. Guzik Ł., Kamys E.: *Kserostomia – więcej niż suchota w jamie ustnej*. „Farm Pol”, 2009, 65, 6, 411-414.
3. Kaczmarek U.: *Etiologia próchnicy*. [W:] Jańczuk Z., Kaczmarek U., Lipski M. (red.): *Stomatologia zachowawcza z endodoncją. Zarys kliniczny*. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, 201-207.
4. Tanasiewicz M., Hildebrandt T., Obersztyn I.: *Xerostomia of Various Etiologies: A Review of the Literature*. „Adv Clin Exp Med”, 2016, 25, 1, 199-206.
5. Węgrzyn M., Wróbel A., Roemer-Ślimak R. i wsp.: *Kserostomia u pacjentów geriatrycznych. Problemy i możliwości terapeutyczne – przegląd literatury*. „Forum Med Rodz”, 2018, 12, 5.
6. Dutkowska A., Brukwicka I., Kopański Z. i wsp.: *Kserostomia ludzi w podeszłym wieku*. „JCHC”, 2017, 2, 20-23.
7. Bogucki Z.A.: *Przyczyny występowania kserostomii u pacjentów leczonych protetycznie*. „Protet Stomatol”, 2016, 66, 5, 377-381.
8. Czerzyńska M., Orłowski P., Choromańska M.: *Skutki uboczne radioterapii nowotworów głowy i szyi. Metody leczenia odczynów popromiennych w jamie ustnej*. „Pediatr Med Rodz”, 2017, 13, 1, 53-62.
9. Jankowska-Antczak E., Wojtowicz A., Wyzgał J. i wsp.: *Objawy kserostomii u pacjentów leczonych lekami immunosupresyjnymi po przeszczepieniach nerki*. „Dent. Med. Probl.”, 2004, 41, 1, 23-27.
10. Ejma M., Madetko M., Walszewska-Prośół M.: *Neurologiczne powikłania zespołu Sjögrena*. „Pol Przegl Neurol”, 2013, 13, 3, 120-131.
11. Stefanski A.L., Tomiak C., Pleyer U. i wsp.: *The Diagnosis and Treatment of Sjögren's Syndrome*. „Dtsch Arztebl Int.”, 2017, 5, 26, 114, 20, 354-361.

Pełne piśmiennictwo dostępne na [dentalmaster.pl](http://dentalmaster.pl).

- 1 Studentki kierunku lekarsko-dentystycznego SUM, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze
- 2 Śląski Uniwersytet Medyczny, Katedra Stomatologii Zachowawczej z Endodoncją w Bytomiu

reklama

dlaSpecjalistów.pl



## PROFILAKTYKA I ERGONOMIA STOMATOLOGICZNA

– wybrane zagadnienia

red. prof. dr hab. n. med. Marta Tanasiewicz

- kompendium wiedzy z zakresu profilaktyki i ergonomii w stomatologii
- charakter poradnikowy, a nie podręcznikowy!
- zagadnienia dotyczące zapobiegania chorobom stomatologicznym oraz prewencji chorób zawodowych dotyczących personel medyczny
- aktualna wiedza dotycząca bieżących zagadnień ergonomii
- opracowania dotyczące profilaktyki stomatologicznej w przypadku pacjentów charakteryzujących się odmiennymi potrzebami ze względu na wiek, stan uzębienia i choroby współistniejące



województwa  
śląskiego

Patronat nad publikacją objęła  
Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Katowicach.