

ARTYKUŁ POGLĄDOWY/REVIEW PAPER

Otrzymano/Submitted: 16.04.2012 • Poprawiono 04.06.2012 • Zaakceptowano/Accepted: 05.06.2012

© Akademia Medycyny

Aktualne zalecenia w pielęgnacji jamy ustnej u pacjentów zaintubowanych i wentylowanych mechanicznie – przegląd piśmiennictwa

Current recommendations on oral care in intubated and mechanically ventilated patients

**Wioletta Mędrzycka-Dąbrowska¹, Sebastian Dąbrowski²,
Andrzej Basiński³**

¹ Zakład Pielęgniarstwa Ogólnego, Gdański Uniwersytet Medyczny

² Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Powiatowe Centrum Zdrowia NZOZ w Malborku

³ Katedra i Klinika Medycyny Ratunkowej, Gdański Uniwersytet Medyczny



Streszczenie

Flora jamy ustnej oraz płytek nazębnych jest złożona - zawiera bakterie Gram-dodatnie, Gram-ujemne oraz grzyby. Patogeny te, przeniesione do układu oddechowego, mogą spowodować wystąpienie odrespiratorowego zapalenia płuc. Celem niniejszej pracy jest przedstawienie aktualnych zasad pielęgnacji jamy ustnej u pacjentów zaintubowanych i wentylowanych mechanicznie. *Anestezjologia i Ratownictwo 2012; 6: 221-230.*

Słowa kluczowe: odrespiratorowe zapalenie płuc, chlorheksydyna, higiena

Abstract

Flora of the mouth and dental plaque is complex and contains Gram-positive and Gram-negative bacteria and fungi. These pathogens, when translocated into the respiratory system, may cause ventilator-associated pneumonia. The aim of this work is to present the current principles of oral care in intubated and mechanically ventilated patients. *Anestezjologia i Ratownictwo 2012; 6: 221-230.*

Keywords: ventilator-associated pneumonia, chlorhexidine, hygiene

Wstęp

Zapalenie płuc wciąż jest jedną z najczęstszych przyczyn zgonów na całym świecie. Szpitalne zapalenie płuc (hospital-acquired pneumonia, HAP) definiuje się jako zapalenie płuc, które wystąpiło po 48 godzinach od przyjęcia do szpitala, u chorego, który w chwili przyjęcia nie był zaintubowany. Respiratorowe zapalenie płuc (ventilator-associated pneumonia, VAP) to zapalenie płuc, które wystąpiło po upływie 48-72 godzin po intubacji dotchawiczej. Do rozpoznania VAP może upoważniać wystąpienie świeżych lub

utrzymujących się zagęszczeń mięszkowych w obrazie radiologicznym płuc wraz z co najmniej jednym z następujących kryteriów: leukocytoza/leukopenia, gorączka, ropna wydzielina z dróg oddechowych lub zwiększone zapotrzebowanie na tlen w mieszaninie oddechowej. HAP stanowi do 25% wszystkich zakażeń w Oddziale Intensywnej Terapii – OIT i odpowiada za ponad 50% zużycia antybiotyków na tych oddziałach. VAP rozwija się u 9-27% wszystkich zaintubowanych chorych. HAP i VAP często powodują tlenowe pałeczki Gram-ujemne, takie jak *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* i gatunki z rodzaju *Acinetobacter* lub gronkowce Gram-

dodatknie, takie jak *S. aureus* (większość szczepów to *Staphylococcus aureus* oporny na metycylinę [methicillin-resistant *S. aureus* - MRSA]); bakterie beztlenowe są rzadką przyczyną VAP [1-6]. U chorych w Oddziale Intensywnej Terapii - OIT prawie 90% przypadków HAP występuje podczas mechanicznej wentylacji [1,2]. Organizacje oraz towarzystwa naukowe na całym świecie dostarczają zaleceń i wytycznych dotyczących zapobiegania i leczenia zapalenia płuc. Nie wszystkie oparte na faktach wytyczne w sprawie zapobiegania HAP/VAP zalecają takie same strategie. Jedną interwencją, która została uznana za kluczowy lub pomocniczy element programu zapobiegania zapaleniu płuc, to kompleksowa pielęgnacja/higiena jamy ustnej [3,4].

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie aktualnych zasad pielęgnacji jamy ustnej u pacjentów zaintubowanych i wentylowanych mechanicznie.

Jama ustna jako środowisko skontaminowane

Drobnoustroje odpowiedzialne za choroby dziąseł oraz przyzębia są stałymi „mieszkańcami” jamy ustnej i ich całkowite usunięcie jest niemożliwe. Większość bakterii żyjących w jamie ustnej uważa się za element prawidłowej flory pacjenta i może być wśród nich 350 różnych gatunków. Pośród bakterii ważnych w fizjologii oraz patologii jamy ustnej wymienić należy grupy: *Streptococcus*; pałeczki Gram-dodatnie: *Actinomyces*, *Eubacterium*, *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, *Corynebacterium*, *Rothia*; krętki: *Treponema*; ziarniaki Gram-ujemne: *Neisseria*, *Veillonella*; pałeczki Gram-ujemne: *Haemophilus*, *Eikenella*, *Actinobacillus*, *Campylobacter*, *Capnocytophaga*, *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Mycoplasma* [1,4]. Różne organizmy zazwyczaj kolonizują różne powierzchnie w jamie ustnej. Obszar przyzębia jest kolonizowany przez bakterie Gram dodatnie i Gram ujemne (tabela 1) [5-9]. Wspomniany osad bakteryjny doprowadza do utworzenia na powierzchni zębów tzw. płytki nazębnej. W tak powstałej błonie biologicznej (biofilmie) z czasem dochodzi do wytworzenia oporności zarówno na czynniki odpornościowe organizmu, jak i na antagoniczne czynniki środowiskowe, działanie niektórych preparatów antibakteryjnych w tym antybiotyków czy antyseptyków [4-6]. Podejrzewa się, że płytki nazębne mogą stanowić rezerwuar *Helicobacter pylori*. Agulolu i wsp. stwierdzili obecność *Helicobacter pylori* w płytkach nazębnych u 5,8% badanych, w ślinie u 28,6% [7].

Tabela 1. Przykłady rozmieszczenia rodzimej mikroflory jamy ustnej

Table 1. The distributions of native microflora of oral cavity

Powierzchnia miękka	Gatunki drobnoustrojów
Wargi	<i>Staphylococcus spp.</i>
	<i>Micrococcus spp.</i>
	<i>Corynebacterium spp.</i>
	<i>Neisseria spp.</i>
	<i>Candida albicans (kąciki ust)</i>
Przedsionek jamy ustnej	<i>Streptococcus vestibularis</i>
	<i>Prevotella spp.</i>
	<i>Fusobacterium spp.</i>
Podniebienie (duża zmienność osobnicza)	<i>Streptococcus spp.</i>
	<i>Actinomyces spp.</i>
	<i>Lactobacillus spp.</i>
	<i>Veillonella spp.</i>
	<i>Bacteroides spp.</i>
Policzek	<i>Candida spp.</i>
	<i>Streptococcus mittis</i>
	<i>Actinomyces viscosus</i>
	<i>Capnocytophaga spp.</i>
	<i>Fusobacterium spp.</i>
Język	<i>P. intermedia</i>
	<i>Streptococcus salivarius</i>
	<i>Peptostreptococcus spp.</i>
	<i>Stomatococcus mucilaginosus</i>
	<i>Veillonella spp.</i>
	<i>Actinomyces viscosus</i>
	<i>Capnocytophaga spp.</i>
	<i>Fusobacterium spp.</i>
	<i>Lactobacillus spp.</i>
<i>Treponema spp.</i>	

Jeżeli biofilm nie jest usuwany z powierzchni zęba po pewnym czasie zmienia się w kamień nazębny, który jest głównym czynnikiem warunkującym rozwój próchnicy oraz stanów zapalnych przyzębia [8]. Zdaniem Löe i współautorów w przypadku zaniechania zabiegów higienicznych jamy ustnej przez okres 10-21 dni, na skutek nagromadzenia się płytki nazębnej dochodzi do rozwoju zapalenia dziąseł [10]. W ciągu tych 3 tygodni następuje zmiana składu flory bakteryjnej płytki na bardziej złożony, w którym dominują Gram-ujemne bakterie beztlenowe. Tworzą je krętki, wiciowce, pałeczki, bakterie nitkowate i wrzecionowate. Wszystkie one bytując razem pobierają składniki odżywcze ze śliny i płynu dziąsłowego.

Stanowią również główne źródło produkcji toksyn, które przenikając przez nabłonek i tkanki podnabłonkowe doprowadzają do uwalniania mediatorów zapalnych. Biorąc pod uwagę bogatą populację bakterii bytujących w jamie ustnej niektóre z grupy bakterii gram ujemnych beztlenowych wykazują działanie uszkodzające dla tkanek podporowych zębów. Wśród najczęściej wspomnianych wyróżnić należy: *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythensis* [4,5]. Pomimo że w składzie mikroflory jamy ustnej przeważają bakterie, innymi spotykanymi w nich mikroorganizmami są drożdże. Jednym z ich przedstawicieli jest *Candida albicans*. Gatunek ten ma zazwyczaj owalny kształt i rozmnaża się przez pączkowanie. Typ ten zazwyczaj nie wykazuje działania szkodliwego jednak w przypadku osób leczonych antybiotykami lub o osłabionej odporności mogą wywołać chorobę. Najpowszechniejszą, łagodną formą zakażenia jamy ustnej wywołaną przez *Candida albicans* są pleśniawki. Najpoważniejszą postacią kandydozy jest postać uogólniona, w której drożdże przenikając do krwioobiegu są rozproszone po całym organizmie [5]. Kolejnym ważnym warunkiem zdrowia jamy ustnej jest ciągła produkcja śliny. Ślina zmywa resztki pokarmowe i swobodne mikroorganizmy z jamy ustnej. Zawiera wiele substancji odpornościowych, takich jak immunoglobulina A, która nie dopuszcza do przyczepiania się mikrobów w jamie ustnej oraz laktoferyna, która zapobiega infekcjom bakteryjnym u osoby zdrowej [10].

Mechanizm powstawania VAP

Działania profilaktyczne podejmowane na rzecz chorób przyzębia oraz zapobieganiu zakażeniom szpitalnym są niezwykle istotne u każdego pacjenta, niezależnie od tego, na jakim oddziale przebywa. W przypadku chorego hospitalizowanego w oddziale intensywnej terapii, problem ten przybiera jednak na znaczeniu. Ma to niewątpliwie związek z ciężkim stanem pacjentów a także ilością czynności diagnostyczno-leczniczych podejmowanych w celu ratowania życia. Jeżeli pacjentowi zaintubowanemu nie zapewni się skutecznej, kompleksowej higieny jamy ustnej, we florze jamy ustnej w ciągu 24-48 godzin zachodzą zmiany i dominować zaczynają organizmy Gram-ujemne (tabela 2) [3]. W ciągu 72 godzin na zębach utworzy się płytka nazębna i twarde złogi bakteryjne. Prawidłowe mechanizmy obronne pacjenta są hamowane, omijane, blokowane lub dezaktywowane podczas dotchawiczej wentylacji mechanicznej przy pomocy rurki w wyniku fizycznej obecności przyrządu wspomagającego oddychanie, jak również przez leki stosowane do sedacji pacjentów. Rurka dotchawicza blokuje śluzowo-rzęskowy mechanizm oczyszczania, hamuje odruch kaszlowy i blokuje fagocytozę w pęcherzykach. Sama jej obecność w tchawicy wzmaga odpowiedź wydzielniczą i zapalną. Dodatkowo, rurka dotchawicza działa jako bezpośredni kanał dostępu patogenów do płuc poprzez odsysanie wydzieliny z drzewa oskrzelowego. Objętość śliny i dobry przepływ śliny sprzyjają usuwaniu organizmów. Dennesen i wsp. w swoich

Tabela 2. Rodzaj drobnoustrojów wywołujących VAP w zależności od czasu prowadzenia wentylacji mechanicznej w OIT

Table 2. Pathogens associated with VAP in context of duration of mechanical ventilation in the ICU

< 2 dni „Bardzo wczesny” VAP	W czasie 4-7 dni „Wczesny” VAP	Po 5 - dniach „Późny” VAP	> 15 dni „Bardzo późny” VAP
<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> MSSA	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> MSSA	Patogeny antybiotykooporne G (-) i MRSA - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - <i>Acinetobacter</i> species - <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	Patogeny antybiotykooporne G (-) i MRSA
	Jelitowe bakterie G (-). - <i>Escherichia coli</i> - <i>Klebsiella pneumoniae</i> - <i>Enterobacter</i> species - <i>Proteus</i> species - <i>Serratia marcescens</i> Drobnoustroje komensalne	Jelitowe bakterie G (-). Drobnoustroje komensalne	Jelitowe bakterie G (-). Drobnoustroje komensalne
			Skrajnie oporne patogeny

badaniach wykazali prawie zupełny brak produkcji śliny u zaintubowanych pacjentów poddanych sedacji [11]. Do czynników przyczyniających się do zmniejszenia produkcji śliny należą: brak spożywania płynów, zaburzenia równowagi płynów, leki, takie jak: morfina, furosemid, benzodiazepiny, haloperidol. Zbyt silny nacisk mankietu rurki intubacyjnej na ścianę tchawicy może spowodować ognisko zapalne i wzrost bakterii. Bakterie przedostają się do dolnych dróg oddechowych głównie przez aspirację z ustnej części gardła lub przeciekanie zawierającej bakterie wydzieliny wokół mankieta rurki intubacyjnej. Płuca zostają skażone przez mikroorganizmy patogenne. Ten cykl zakażenia i rozmnażania się patogenów powtarza się. Jeżeli mikroorganizmy patogenne pokonują obronę przeciwbakteryjną organizmu, u pacjenta rozwinię się VAP [1-3]. Potencjalne źródła patogenów szpitalnych kolonizujących ustną część gardła to żołądek i zatoki przynosowe; jednak znaczenie tych miejsc jest kontrowersyjne, różni się w narażonej populacji i prawdopodobnie maleje wraz ze zmianami w naturalnym przebiegu i leczeniu HAP [4].

Aktualne zalecenia odnośnie higieny jamy ustnej pacjentów zaintubowanych i wentylowanych mechanicznie

Kategoryzacja rekomendacji opiera się na analizie jakości dowodów wspierających daną sugestią postępowania oraz na efektywności klinicznej zalecenia (tabela 3). Największą jakość prezentują zalecenia wsparte na badaniach klinicznych przeprowadzo-

nych z randomizacją, mniejszą wsparte na badaniach obserwacyjnych a najmniejszą wynikające z opisu pojedynczych przypadków klinicznych. Siła zaleceń oznacza efektywność, z jaką stosowanie danego zalecenia może wpłynąć korzystnie na poprawę opieki nad pacjentem [12,13].

Dla uporządkowania zaleceń i większej ich przejrzystości zakwalifikowano je do 3 grup:

1. Zalecenia ogólne

- **Edukacja personelu, higiena rąk, monitorowanie zakażeń**
- ✓ Powinno się rutynowo stosować skuteczne metody kontroli zakażeń: edukacja personelu [IA]. Utrzymywanie odpowiedniego poziomu wykształcenia personelu zatrudnionego na OIT skraca czas hospitalizacji, czas trwania mechanicznej wentylacji oraz poprawia stosowanie metod kontroli zakażeń.
- ✓ Zaleca się opracować i wdrożyć kompleksowy program higieny jamy ustnej u wentylowanych pacjentów oddziałów intensywnej terapii i oddziałów ratunkowych [II].
- ✓ Należy przestrzegać odkażania rąk środkami na podłożu alkoholu [IA] i używać rękawiczek [IB].
- ✓ Powinno się izolować chorych w celu zmniejszenia częstości zakażeń krzyżowych.
- ✓ Należy monitorować zakażenia w celu identyfikacji i ilościowej oceny endemicznych nowo występujących patogenów, przygotowywania okresowych danych dla potrzeb kontroli zakażeń oraz ułatwienia wyboru właściwego leczenia przeciw-

Tabela 3. Kategoryzacja zaleceń

Table 3. Categorization of recommendations

Kategoria	Definicja
Siła zaleceń	
A	dobre dowody aby zalecić wdrożenie określonego postępowania
B	umiarkowane dowody aby zalecić wdrożenie określonego postępowania
C	słabe dowody aby zalecić wdrożenie określonego postępowania
D	umiarkowane dowody przemawiające przeciwko określonemu postępowaniu
E	dobrze dowody przemawiające przeciwko określonemu postępowaniu
Jakość dowodów	
I	dowody pochodzące z ≥ 1 badania naukowego przeprowadzone z randomizacją, kontrolowanego
II	dowody pochodzące z ≥ 1 właściwe przeprowadzonego badania naukowego, bez randomizacji; dowody z badań klinicznych kohortowych lub klinicznych kontrolowanych (najlepiej z > 1 ośrodka) dowody z badań przeprowadzonych w sposób niekontrolowany ale z bardzo wyraźnymi wynikami
III	dowody oparte na opinii ekspertów, w oparciu o doświadczenie kliniczne lub badania opisowe lub oparte na opinii grup ekspertów

bakteryjnego u chorych z podejrzeniem HAP lub innych zakażeń szpitalnych [II] [11,14,15].

2. Procedury niefarmakologiczne

Program higieny jamy ustnej u chorych wentylowanych:

- **Ocena wstępna**
- ✓ Powinno się przeprowadzić ocenę wstępną stanu zdrowia jamy ustnej pacjenta i braków w samodzielnej pielęgnacji jamy ustnej przy przyjęciu. Ocena powinna dotyczyć kontroli warg, tkanek jamy ustnej, języka, zębów i śliny u każdego pacjenta poddanego wentylacji mechanicznej. Codzienna staranna dbałość o higienę jamy ustnej powinna stać się zabiegiem rutynowym. W celu niezwłocznej identyfikacji problemów w jamie ustnej, zaleca się codzienne wykonanie oceny przy pomocy narzędzia, takiego jak BRUSHED (tabela 4), opracowany przez Hayes i Jones [II] [11].

Tabela 4. „BRUSHED” model oceny

Table 4. The “BRUSHED” Assessment Model

B	Krwawienie (dziąsła, śluzówka, parametry krzepliwości?)
R	Zaczerwienienie (brzegi dziąseł, język, poantybiotykowe zapalenie jamy ustnej?)
U	Owrzodzenie (wielkość, kształt, opryszczkowe, zakażenie?)
S	Ślina (suche usta, nadmierne ślinienie się, właściwości?)
H	Nieświeży oddech (rodzaj, kwasowizy, zakażenie?)
E	Czynniki zewnętrzne (zapalenie kątów ust, rurki dotchawicze?)
D	Resztki (widoczna płytka, cząstki obce?)

- **Mechaniczne usuwanie płytki nazębnej**
- ✓ Powinno się używać małej (najlepiej dziecięcej), miękkiej szczoteczki do szczotkowania zębów, języka i dziąseł przynajmniej dwa razy dziennie. Zęby, powierzchnię języka należy szczotkować przez około 1-2 minuty, delikatnie naciskać wykonując krótkie poziome lub okrężne ruchy. Należy używać gąbki z odsysaniem, do czyszczenia zębów i języka w czasie pomiędzy szczotkowaniem lub jeśli szczotkowanie powoduje dyskomfort lub krwawienie. Obraca się gąbką zgodnie z ruchem wskazówek zegara - w celu

usunięcia śluzu i resztek. Nie powinno się używać piankowych tamponów ani gazy, ponieważ nie są skutecznymi narzędziami do tego celu [15,16,17]. Zaniechanie używania przyborów toaletowych pacjenta przyniesionych z domu [II].

- **Pozycja półleżąca**
 - ✓ W celu zapobieżenia aspiracji, chorych należy układać w pozycji półleżącej Semi-Flower's (30-45°), a nie w pozycji leżącej na plecach, zwłaszcza gdy pacjenci są odżywiani enteralnie [II] [1,11].
 - **Cięnienie w mankiecie rurki intubacyjnej**
 - ✓ W mankiecie rurki intubacyjnej należy utrzymywać ciśnienie 20-30 mmHg w celu zapobieżenia przedostawaniu się bakterii wokół mankieta rurki do dolnych dróg oddechowych [IIA] [1,11].
 - **Odsysanie jamy ustnej i dróg oddechowych**
 - ✓ Stałe lub przerywane odsysanie wydzieliny z okolicy podgłośnia zmniejsza ryzyko VAP o wczesnym początku, dlatego metodę tę powinno się stosować, jeśli jest dostępna [II]. Nie należy używać tego samego cewnika do odsysania ust i tchawicy, pozwoli to ograniczyć aspiracji skażonych wydzielin do płuc [1,11].
 - **Żywnienie**
 - ✓ W celu uniknięcia powikłań związanych z cewnikowaniem żył centralnych oraz zapobieżenia zaniżeniu kosmków błony śluzowej jelita, co zwiększa ryzyko przedostania się bakterii z przewodu pokarmowego, preferuje się żywienie enteralne, a nie pozajelitowe [IA]
 - ✓ Usunięcie sondy żołądkowej i ekstubacja - tak szybko jak to możliwe [IB] [1].
 - **Sprzęt używany do wentylacji pacjenta**
 - ✓ Wymiana układu oddechowego - jedynie w przypadku zabrudzenia [IA].
 - ✓ Gruntowne czyszczenie urządzeń przed sterylizacją, czy odkażeniem ich [IA].
 - ✓ Okresowe usuwanie skroplonej wody z drenów w układzie oddechowym [IB].
 - ✓ Mycie, dezynfekcja i płukanie sterylną wodą oraz suszenie nawilżaczy pomiędzy sesjami u tego samego pacjenta [IB] [6].
- ## 3. Procedury farmakologiczne
- **Pasta do zębów**
 - ✓ Należy używać pasty do zębów zawierającej składniki ułatwiające rozkładanie śluzu i biofilmu w jamie ustnej.

- ✓ Wykazano, że dwuwęglan sodu pomaga w likwidowaniu resztek gromadzących w tkankach jamy ustnej i zębach.
- ✓ Fluorki są składnikami większości past do zębów, płukanek, nici międzyzębowych i wykałaczek. Najczęściej stosowanymi fluorkami w powyżej wymienionych środkach do higieny są związki nieorganiczne: fluorek sodu i monofluorofosforan sodu, oraz organiczne aminofluorki. Reakcje zachodzące pomiędzy szkliwem zębów a jonami fluorkowymi pochodzącymi z tych preparatów zależą zarówno od stężenia, czasu działania, pH śliny, jak i od właściwości szkliwa.
- ✓ Fluor wpływa hamująco na tworzenie płytki bakteryjnej. Jednym z głównych mechanizmów działania fluoru jest blokowanie enolazy komórki bakteryjnej, która odgrywa istotną rolę w przemianie węglowodanów [III] [8].
 - **Antyseptyczna płukanka do ust**
- ✓ Do środków do chemicznej kontroli płytki zaliczamy m.in.: chlorheksydynę (0,12%-0,2%), chlorek cetylopirydyny, związki fenolowe (triclosan), środki utleniające (woda utleniona 1,5%, związki fluoru, sole metali). Najbardziej popularnym środkiem chemicznym jest chlorheksydyna-CHG. Badania wykazały znaczną zdolność wiązania chlorheksydyny przez płytkę bakteryjną, co prowadzi do oddzielenia płytki od powierzchni zęba i zahamowania bakterii ją tworzących. Dzięki specyficznej interakcji między chlorheksydyną a błoną śluzową jamy ustnej preparat dość długo utrzymuje się w jamie ustnej (6 do 8 godzin po jednorazowej aplikacji), co wpływa na zwiększenie jego działania antybakteryjnego. Niestety, pewne działania uboczne, takie jak żółtobrazowe przebarwienia wypełnień protetycznych oraz gorzki smak, ograniczają stosowanie czystej chlorheksydyny w codziennej higienie jamy ustnej. Oprócz środków antyseptycznych zawierających chlorheksydynę, większość płukanek zawiera fluor (tabela 5) [I].
- ✓ Płukanka do ust z CHG powinna być stosowana jako uzupełnienie mechanicznego usuwania płytki przy pomocy szczoteczki, a nie w zastępstwie tego niezbędnego składnika kompleksowej pielęgnacji jamy ustnej. U pacjentów w OIT zaleca się stosowanie płukanek przynajmniej trzy razy dziennie [II] [1,11,15,18,19].
- ✓ U pacjentów w OIT nie zaleca się stosowania płukanek na bazie alkoholu, ponieważ preparaty te dodatkowo wysuszają śluzówkę jamy ustnej [11].
 - W tabeli 5 przeanalizowano płukanki do pielęgnacji jamy ustnej dostępne na rynku.
 - **Środek nawilżający**
- ✓ Przynajmniej co 2-4 godziny należy stosować rozpuszczalny w wodzie środek nawilżający, ułatwiający utrzymanie warg i dziąseł w zdrowiu. Suchość i pęknięcie tkanek jamy ustnej i warg prowadzi do powstawania ognisk namnażania się bakterii. Rozpuszczony w wodzie środek nawilżający pozwala na resorpcję tkanek i dodatkowe nawilżanie. Pośród dostępnych preparatów istnieją również takie, które łagodzą nieprzyjemne uczucie suchości w jamie ustnej. Stosuje się je w ciągu dnia, w czasie posiłków i przed snem. Zalicza się do nich substytuty śliny w postaci tabletek do ssania, sprayów i żeli. Preparaty te zawierają mucynę o składzie podobnym do ludzkiej mucyny ślinowej. Po podaniu tworzy ona na błonach śluzowych cienką ochronną powłokę, która utrudnia adhezję drobnoustrojów do jej powierzchni. Ponadto ułatwia funkcje, takie jak: żucie, połykanie, mówienie. Zapobiega również uszkodzeniu dziąseł i zębów. Lekiem bezpośrednio stymulującym wydzielanie śliny jest cholinomimetyk – pilokarpina. Zastosowanie w leczeniu miejscowym zmian zapalnych w obrębie jamy ustnej znalazła również fizykoterapia. Miejscowe użycie laseroterapii przyspiesza gojenie się uszkodzonych tkanek [10]. Unikać stosowania cytrynowo-glicerynowych tamponów do nawilżania śluzówek w pielęgnacji jamy ustnej. Preparaty cytrynowo-glicerynowe są kwasowe i powodują wysychanie tkanek jamy ustnej [III][2,15].
- **Dokumentacja**
- ✓ Dokumentowanie pielęgnacji jamy ustnej powinno zawierać: ocenę stanu wyjściowego jamy ustnej, monitorowanie zmian, ocenę i ewaluację podjętych działań [3]. Dokumentowanie pielęgnacji jamy ustnej powinniśmy dokonywać tak często, ile razy dziennie tę procedurę wykonujemy. W tym celu możemy wykorzystać kartę obserwacji, kartę nadzoru, kartę czynności pielęgnacyjnych [IIA].
 - Powyższe sugestie są jedynie ogólnym zarysem aktualnych trendów. Niejednokrotnie poziom higieny jamy ustnej chorych nowoprzyjętych nie zawsze jest zadowalający. Z badań przeprowadzonych w 2005 roku

Tabela 5. Wykaz środków do pielęgnacji jamy ustnej
Table 5. The register medicaments of oral cavity care

PRODUKT	SKŁADNIKI AKTYWNE	ZASTOSOWANIE
PLUKANKI		
CORSODYL	0,1, 0,2% dwuglukonianu chlorheksydyny	Leczenie ostrego zapalenia dziąseł, infekcyjnego zapalenia śluzówki jamy ustnej, w tym także kandydoz, wspomaganie gojenia po zabiegach chirurgicznych w jamie ustnej, profilaktyka zębodołów poekstrakcyjnych, intensywne terapia chronicznych aft, utrzymanie higieny jamy ustnej w sytuacjach, kiedy czasowo niemożliwe jest czyszczenie zębów szczoteczek
ELUDRIL	0,1% dwuglukonian chlorheksydyny	Zapalenia dziąseł, chorób przyzębia, infekcji jamy ustnej i gardła, poprotezowych odczynów, zapalnych, przed i po zabiegach chirurgicznych w gabinecie stomatologicznym.
PAROPLAK	polisorbant 20, glukonian chlorheksydyny, fluor	Pomaga usunąć i zniszczyć płytkę bakteryjną przed szczotkowaniem, zwiększa efektywność szczotkowania zębów, zwiększa ochronę zarówno zębów jak i dziąseł.
OREKSYD	glukonian chlorheksydyny, polisorbant 20	Stany zapalne jamy ustnej i gardła, aftry, pleśniawki, zapalenia dziąseł i choroby przyzębia.
ELGYDIUM	fluronol, chlorheksydynę, syliglycol	Płyn do płukania jamy ustnej o konsystencji żelu, wspomaga niszczenie płytki nazębnej oraz zapobiega tworzeniu się kamienia nazębnego.
GLUXONIT	0,12% diglukonian chlorheksydyny	Zapobiega odkładaniu się płytki bakteryjnej i tym samym wpływa na poprawę stanu dziąseł i higienę jamy ustnej. Pomaga w utrzymaniu zdrowych zębów i dziąseł, zapobiega tworzeniu się osadu i kamienia nazębnego. Pielęgnuje jamę ustną wszędzie tam, gdzie nie można dotrzeć szczoteczką. Zapewnia uczucie czystości i świeży oddech.
ORALSEPT	0,2% diglukonianu chlorheksydyny	Do profilaktyki przeciwpróchnicznej, hamuje powstawanie płytki nazębnej, zapobiega staną zapalnym jamy ustnej i dziąseł, usuwa nieprzyjemny zapach z ust
LACALUT ACTIV lub SENSATIVE	chlorheksydyna mleczan glinu, betaina	Do stosowania w codziennej higienie jamy ustnej. Czyści i chroni zęby po posiłku, do czasu następnego ich mycia.
ORAL – B	0,05% chlorku cetylopirydyny, 0,05% fluoru	Znacznie ograniczają odkładanie się płytki nazębnej, zmniejszają zapalenie dziąseł i skutecznie zapobiegają próchnicy.
LISTERINE	olejki eteryczne / miętowy, eukaliptusowy, tymiankowy/, 21,6% alkohol metylowy	Chroni przed kamieniem nazębnym, zapobiega powstawania płytki nazębnej, głównej przyczyny choroby dziąseł, niszczy bakterie między zębami i dociera do tych powierzchni, gdzie nie dociera szczoteczka, pozostawia świeży oddech
MERIDOL	aminofluorek i fluorek cynowy, nie zawiera alkoholu	Jest szczególnie polecany pacjentom z aparatami ortodontycznymi, mostami itp. Zapewnia skuteczniejszą ochronę przed zapaleniem dziąseł.
KIN GINGIVAL	0,12% chlorhexydyna, 0,22% fluorek sodu, nie zawiera alkoholu	W profilaktyce chorób dziąseł i przyzębia (m.in. krwawienie i zapalenie dziąseł, paradontoza, chroni przed próchnicą (polecany osobom niezdolnym do wykonywania pełnej higieny jamy ustnej: po zabiegu chirurgicznym w obrębie jamy ustnej, na skutek niesprawności ruchowej lub osobom leczonym stałymi aparatami ortodontycznymi), redukuje tworzenie się płytki bakteryjnej, dokładnie penetruje przestrzenie międzyzębowe, poprawia właściwą ochronę dziąseł i utrzymuje swoje działanie przez parę godzin, może być stosowany m.in. przez osoby z suchością lub innymi schorzeniami śluzówki jamy ustnej, osoby po radioterapii.
CHLORHEXAMED	0,06% chlorhexydyna	Preparat skutecznie eliminuje bakterie, wpływa również na remineralizację zębów. Szczególnie polecany dla wszystkich z podwyższonym ryzykiem chorób dziąseł i zębów: palaczy, osób ze stwierdzonymi chorobami przyzębia, kobiet ciężarnych, osób starszych, cukrzyków, osób narażonych na stres.

PRODUKT	SKŁADNIKI AKTYWNE	ZASTOSOWANIE
COLGATE PLAX	polisorbat 20, fluor	Pomaga zwalczać bakterie oraz płytkę nazębną.
OCTANISEPT	dichlorowodorek octenidyny, alkohol fenoksetylowy	Dezynfekcji jamy ustnej np. afty, resekcja zęba. Leczenie infekcyjnego zapalenia śluzówki jamy ustnej [wykazuje działanie bakteriobójcze (łącznie z MRSA, Chlamydia i Mycoplasma), grzybobójcze, drożdżakobójcze, pierwotniakobójcze (łącznie z Trichomonas), wirusobójcze (Herpes simplex, inaktywuje HBV i HIV)].
OCTENIDOL	octedynina, nie zawiera chlorkeksydyny i alkoholu	Zwalcza bakterie chorobotwórcze, stosowany również do dekontaminacji w przypadku zakażenia MRSA, nie powoduje przebarwień zębów,
BACTERICIN	gliceryna, glikol propylenowy, cytrynian sodu, mentol, metyl salicylate, carvone	Zapobiega tworzeniu się kamienia nazębnego, wykazuje działanie przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze. Reguluje naturalną florę bakteryjną. Wskazany podczas terapii antybiotykowej i sterydowej.
PLUKANKI ZIOŁOWE		
MUCOSIT	wyciąg gęsty złożony z: koszyczków rumianku, kwiatu nagietka, liści podbiału, kory dębu, liści szałwi, ziela tymianku, alantoina, olejek rumiankowy i olejek miętowy	Znajduje zastosowanie w: stanach zapalnych przyzębia, zapaleniu błony śluzowej jamy ustnej, stanach po zabiegach chirurgicznych na przyzębiu. Występujące garbniki działają powierzchniowo ściągająco, chamazulen przeciwzapalnie, tymol (ziele tymianku) przeciwbakteryjnie, a wyciąg z kwiatu nagietka przeciwzapalnie, przeciwgrzybiczo oraz przyspiesza ziarninowanie i naskórkowanie ran. Występująca w żelu lignokaina działa miejscowo znieczulająco, a alantoina pobudza gojenie ran.
DENTOSEPT	wyciąg z kory dębu, tataraku, mięty, arniki, szałwi, rumianku	Sany zapalne jamy ustnej, afty, odleżyny w jamie ustnej (po protezach zębowych), pomocniczo w paradontozie.
TANTUM VERDE	czynnik aktywny to 0,15% chlorowodoru benzydaminu	Ból, zaczerwienienie i obrzęk w przebiegu wirusowych i bakteryjnych zakażeń jamy ustnej i gardła. Stany po ekstrakcji zębów. Ponadto aerozol i płyn można stosować w zapaleniu błon śluzowych po radioterapii, w stanach po zabiegach operacyjnych w laryngologii i stomatologii, także po intubacji
OLMISOL	ekstrakty z szałwii i tarczycy bajkalskiej, triclosan	Płyn jest zalecany do codziennej pielęgnacji jamy ustnej, zwłaszcza w przypadku zwiększonej skłonności do podrażnień i zaczerwienienia śluzówki, a także dla osób noszących protezy i aparaty ortodontyczne; w codziennym użytkowaniu przyczynia się do szybkiego odświeżenia oddechu.
OROFAR	chlorek benzoksoniowy, chlorowodorek lidokainy	Infekcje jamy ustnej, gardła, owrzodzenia błony śluzowej jamy ustnej
HASCOSEPT	chlorowodorek benzydaminu	Stany zapalne błony śluzowej jamy ustnej i gardła. Zapalenie dziąseł, języka, aftozy przewlekłe i nawrotowe, choroby przyzębia, paradontozy. Leczenie wspomagające w stomatologii zachowawczej i chirurgii stomatologicznej, stany zapalne górnych dróg oddechowych: angina, zapalenie gardła, krtani i migdałków.
BIOTENE	kompleks enzymów Biotene	Czyści i odświeża jamę ustną, a jednocześnie chroni ją przed podrażnieniami i pieczeniem. W odróżnieniu od wielu płynów do płukania nie zawiera alkoholu, detergentów, czy silnych substancji smakowych. Dlatego nie wywołuje dodatkowych podrażnień, lecz przynosi ulgę pacjentom, cierpiącym na suchość jamy ustnej. Błyskawicznie likwiduje nieświeży oddech. Nie zawiera cukru, naturalnie słodzony xylitolem.
PREPARATY DO PĘDZLOWANIA JAMY USTNEJ		
NYSTATYNA	substancja czynna nystatin, jest antybiotykiem	Grzybice jamy ustnej.
APHTIN	tetraboran sodu, gliceryna	Środek odkażający błony śluzowe jamy ustnej, głównie w leczeniu pleśniawek.

PRODUKT	SKŁADNIKI AKTYWNE	ZASTOSOWANIE
SACHOL	Cholini salicylas, Cetalkonii chloridum	Do stosowania miejscowego na śluzówki jamy ustnej, jako lek wspomagający w leczeniu chorób przyzębia, opryszczkowym zapaleniu błony śluzowej jamy ustnej i innych chorób błon śluzowych przebiegających z odczynem zapalnym, bolesnymi nadżerkami i owrzodzeniami; w leczeniu pleśniawek przewlekłych nawrotowych, pleśniawek wrzodziejących Suttona, opryszczce zwykłej nawrotowej, postaci nadżerkowej liszaja Wilsona, zapaleniu gruczołowym warg, rumieniu wielopostaciowym wysiękowym jamy ustnej. Może być stosowany przy zapaleniu błon śluzowych u osób noszących protezy zębowe, w zapaleniach alergicznych, jako lek wspomagający w leczeniu zespołu Stevensa-Johnsona oraz w leczeniu miejscowym zmian popromiennych po radioterapii nowotworów.

wynika, że ponad 58% badanej grup posiadało znaczne ubytki próchnicowe, u 12% stwierdzono toczący się stan zapalny dziąseł, natomiast 20% respondentów prezentowało zaawansowane objawy zapalenia przyzębia [12]. Z tego względu uzasadnionym wydaje się pogłębianie wiedzy na temat właściwej dekontaminacji jamy ustnej. W badaniach Graci i wsp. wykazano, że u pacjentów, którym zapewniono kompleksową pielęgnację stomatologiczną występowało o 42% mniej epizodów zapalenia płuc. Oczywiście w odniesieniu do chorego w oddziale intensywnej terapii muszą być one indywidualnie modyfikowane i dostosowane nie tylko do stanu zdrowia pacjenta, ale również do współistniejących u niego chorób przyzębia [2].

Podsumowanie

Badania statystyczne wskazują, że nawet wybiórcza dekontaminacja jamy ustnej zmniejsza ryzyko rozwoju powikłań [4,9]. Jak wynika z licznych doniesień naukowych, powstanie tych powikłań nie tylko wydłuża czas hospitalizacji chorego, ale również zwiększa koszty jego leczenia. Analizy przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych wykazały, że w przypadku 250 tys.

pacjentów ze zdiagnozowanym odrespiratorowym zapaleniem płuc budżet placówki wymaga zwiększenia nakładów finansowych o około 1,2 biliona dolarów rocznie. Biorąc pod uwagę specyfikę oddziały, zmniejszenie tych wydatków mogłoby zaowocować rozwojem i wdrażaniem innych procedur diagnostycznych. Zdaniem Neuwenhoven i innych badaczy właściwa dekontaminacja jamy ustnej nie tylko zmniejsza prawdopodobieństwo rozwoju VAP nawet do 80%, ale również może zredukować wydatki placówki zdrowia do 60% [6,20]. Do tych niepodważalnych faktów dołączyć należy również profilaktykę chorób przyzębia oraz zakażeń wewnątrzszpitalnych.

Adres do korespondencji:

Wioletta Mędrzycka-Dąbrowska
ul. Do Studzienki 38; 80-227 Gdańsk
☎ (+48 22) 627 39 86
✉ wioletta.medrzycka@gumed.edu.pl

Konflikt interesów / Conflict of interest
Brak/None

Piśmiennictwo

1. Niederman MS, Craven DE, Bonten MJ, Chastre J, Craig WA, Fagon J, et al. American Thoracic Society and Infections Diseases Society of America (ATS/IDSA) guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Resp Crit Care Med* 2005;171:388-416.
2. Pear S. Oral Care is Critical Care. *Infection Control Today* 2007;11(10).
3. Park DR. Antimicrobial Treatment of Ventilator-Associated Penumonia. *Respiratory Care* 2005;50(7):932-955.
4. Sbordone L, Bortolaia C. Oral microbial biofilms and plaque related diseases, microbial communities and their role in the shift from oral

- health to disease. Clin Oral Investig 2003;7:181-8.
5. Schulte S, Wingender J, Flemming HC. Directory of microbials for the protection of materials. In: Efficacy of biocides against biofilms. Springer Netherlands 2004;1:93-120.
 6. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R. Guidelines for preventing health – care – associated pneumoniae, 2003 recommendations of the CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Respir Care 2004;49:926-39.
 7. Shiozawa A. Characterization of reactive oxygen species generated from the mixture of NaClO and H₂O₂ used as root canal irrigants. J Endod 2000;26:11-5.
 8. Frentzen M, Ploenes K, Braun A. Clinical and microbiological effects of local chlorhexidine applications. Internat Dent J 2002;52:325-9.
 9. Mocny-Pachońska K, Kurpiński J, Pachoński M. Przykry zapach z ust – skuteczność działania płukank. E-Dentico 2008;3:50-8.
 10. Soltan E, Kaczmarek U. Poziom aktywności leucyloaminotransferazy w ślinie a zapalenie dziąseł. Stomatologia Współczesna 1999;6:24-2.
 11. Abidia RF. Oral Care in the Intensive Care Unit: A Review. J Contemp Dent Pract 2007;(8)1:076-082.
 12. Niemela M, Pihakari O, Pokka T, Uhari M, Uhari M. Pacifier as a risk factor for acute otitis media: A randomized, controlled trial of parenteral counseling. Pediatrics 2000;106:483-8.
 13. Rosenfeld R. What to expect from medical therapy. In: Evidence based otitis media. Rosenfeld R, Bluestone C, eds. Hamilton, Canada: Decker, 1999: 179-205
 14. Mędrzycka-Dabrowska W, Plich D. Higiena jamy ustnej i nosa pacjentów wentylowanych. Magazyn Pielęgniarki i Położnej 2011;4:12-13.
 15. Schleder BJ. Oral Care in the ICU: Don't Forget to Brush. Perspectives 2009;8:1-8.
 16. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. Lancet 2007;6:51-60.
 17. Berner-Strzelczyk A, Zgoda M. Profilaktyka i leczenie próchnicy zębów. Bromatologia i Chemia Toksykologiczna 2003;36:89-95.
 18. Richter S, Gerlinde B. Badanie in vivo skuteczności płukanki zawierającej 0,1% dwuglукonianu chlorheksydy. Dent Med Probl 2003;40:29-36.
 19. Pugin J, Auckenthaler R, Mili N. Diagnosis of ventilator – associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoscopic and nonbronchoscopic 'blind' bronchoalveolar lavage fluid. Am Rev Respir Dis 1991;143:1121-9.
 20. Sawicka-Grzelak A, Rokosz A, Łuszczak M. Zakażenia układu oddechowego u hospitalizowanych pacjentów. Zakażenia 2005;5:17-22.

Odpowiedzi do testów

Szanowni Państwo

Poniżej przedstawiamy poprawne odpowiedzi do zestawów pytań zamieszczonych w *Anestezjologii i Ratownictwie* Nr 1/2012.

Zestaw A

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. B, C, D, E | 9. A, B, D, E |
| 2. B, C, D, E | 10. A, B, D, E |
| 3. - | 11. E |
| 4. A, B, C, D | 12. C, D, E |
| 5. A, C, D | 13. A, C, D, E |
| 6. A, E | 14. A B C D E |
| 7. A, B, C, D, E | 15. A, B, C, D |
| 8. A, C | |

Zestaw B

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. B, E | 9. A, D, E |
| 2. C, D, E | 10. A, B, C, E |
| 3. A, B, D | 11. A, C |
| 4. A, D | 12. C, E |
| 5. B | 13. D, E |
| 6. A, C, D, E | 14. C, D, E |
| 7. A, B | 15. C |
| 8. C, D, E | |