

NIC NAS NIE ZATRZYMA

Bezpieczne rozwiązania w
profilaktyce zakażeń

Robert Pałęcki



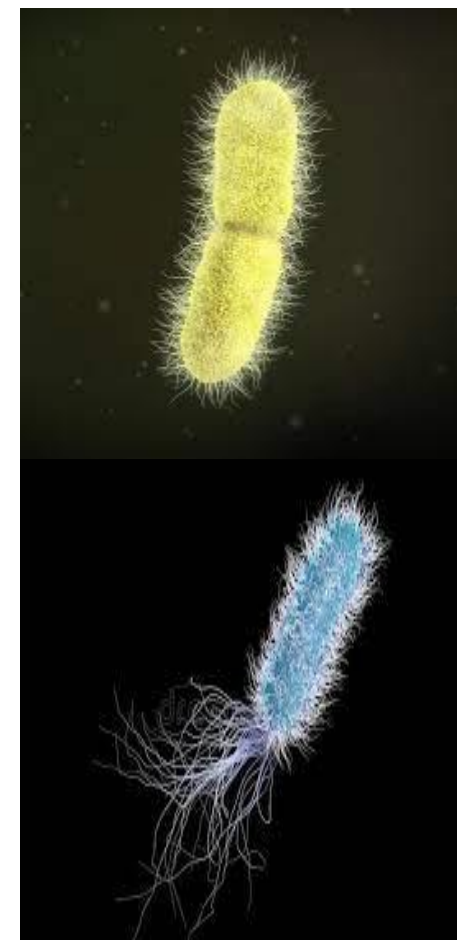
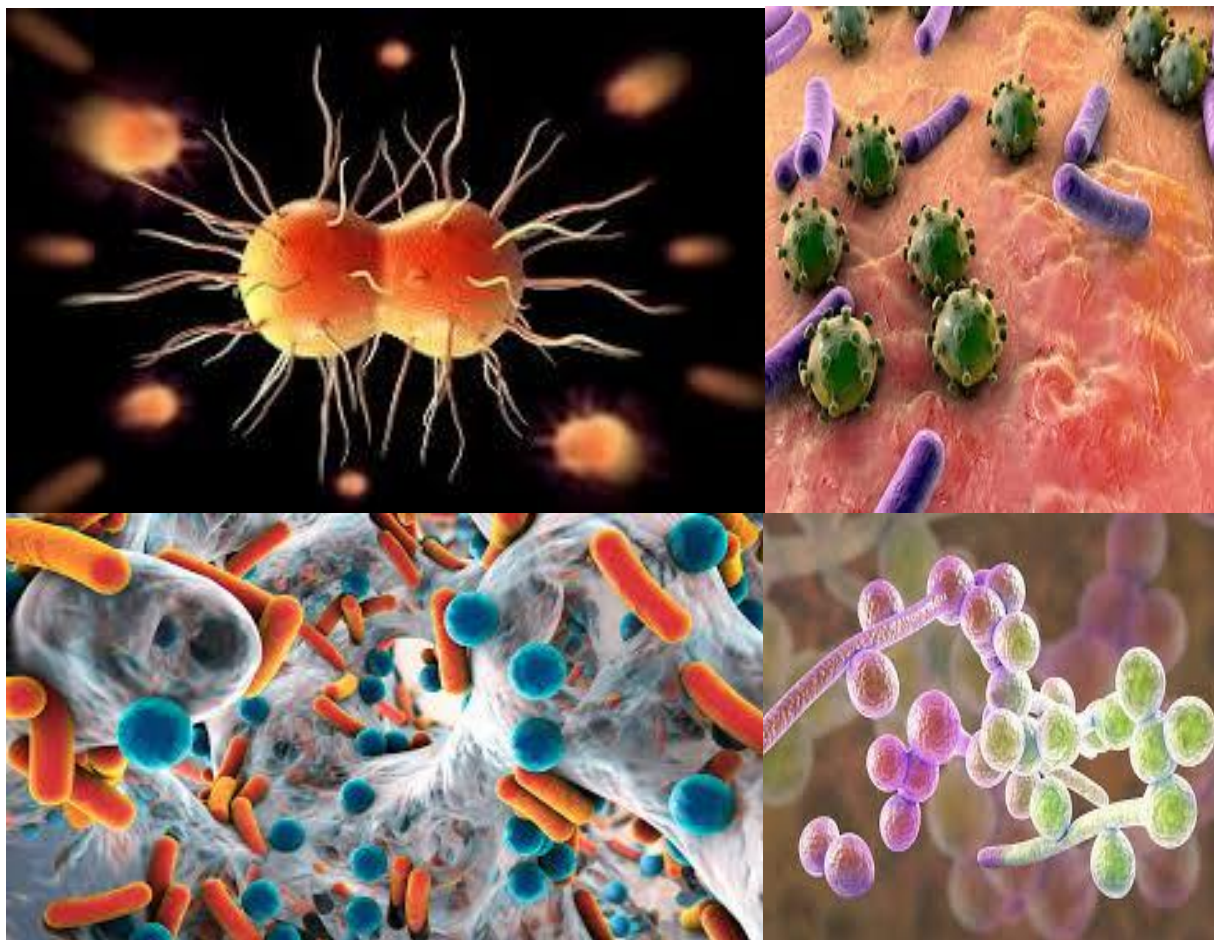
OIT

w okresie 7 – 10 dni pobytu 96%
pacjentów jest skolonizowanych
przez potencjalnie patogenne szczepy

- Randle J., Fleming K.: *The risk of infection from toys in the intensive care setting*, Nurs Stand 2006, 20 (40), 50–4.
- Hanrahan K. S., Lofgren M.: *Evidence-based practice: examining the risk of toys in the microenvironment of infants in the neonatal intensive care unit*, Adv Neonatal Care 2004, 4 (4), 184–201.



Każdy drobnoustrój może być przyczyną zakażenia !!!



Lista WHO najbardziej niebezpiecznych bakterii – „Superbugs” 27. 02. 2017

Krytyczne

1. *Acinetobacter baumannii*, carbapenem-resistant
2. *Pseudomonas aeruginosa*, carbapenem-resistant
3. *Enterobacteriaceae*, carbapenem-resistant, ESBL-producing

Wysokie

4. *Enterococcus faecium*, VRE
5. *Staphylococcus aureus*, MR, VISA, VRSA, MLSb
6. *Helicobacter pylori*, clarithromycin-resistant
7. *Campylobacter spp.*, fluoroquinolone-resistant
8. *Salmonellae*, fluoroquinolone-resistant
9. *Neisseria gonorrhoeae*, cephalosporin-resistant, fluoroquinolone-resistant

Średnie

10. *Streptococcus pneumoniae*, PRSP
11. *Haemophilus influenzae*, ampicillin-resistant
12. *Shigella spp.*, fluoroquinolone-resistant



WHO global priority pathogens list of antibiotic-resistant bacteria (2024)

Priority 1: CRITICAL

- Enterobacterales, carbapenem-resistant
- Enterobacterales, third generation cephalosporin-resistant
- *Acinetobacter baumannii*, carbapenem-resistant
- *Mycobacterium tuberculosis*, rifampicin-resistant

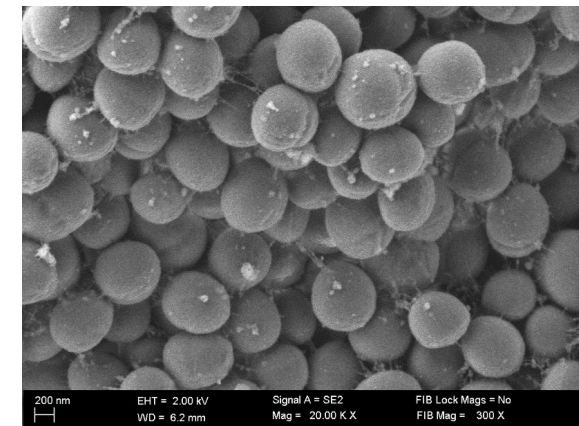
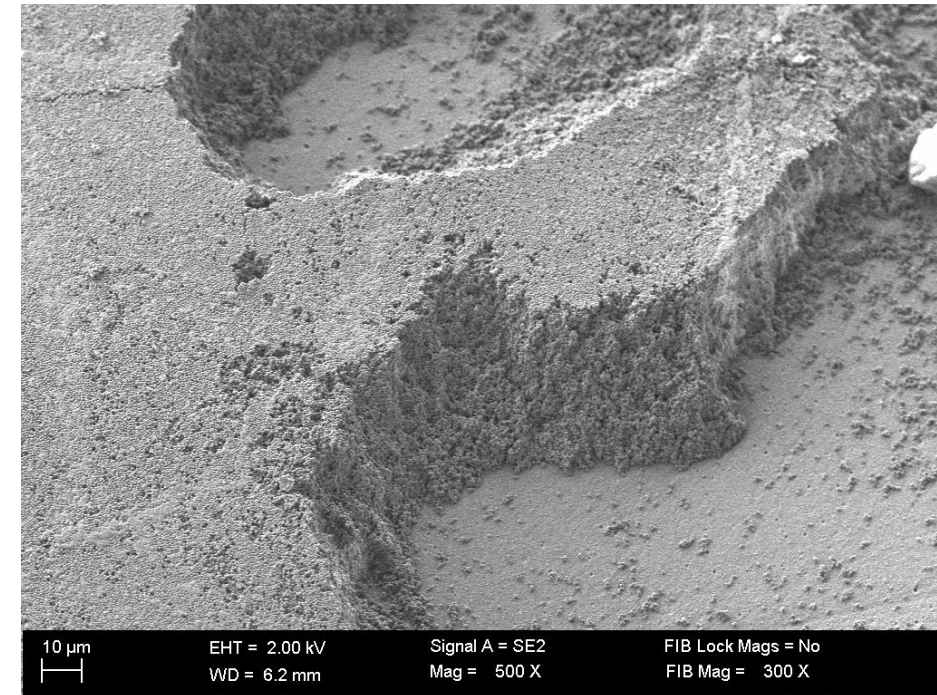
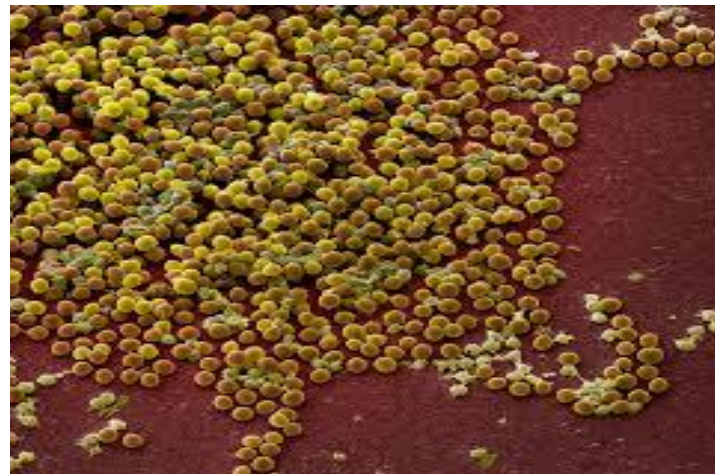
Priority 2: HIGH

- *Salmonella* Typhi, fluoroquinolone-resistant
- *Shigella* spp., fluoroquinolone-resistant
- *Enterococcus faecium*, vancomycin-resistant
- *Pseudomonas aeruginosa*, carbapenem-resistant
- Non-typhoidal *Salmonella*, fluoroquinolone-resistant
- *Neisseria gonorrhoeae*, third-generation cephalosporin, and/or fluoroquinolone-resistant
- *Staphylococcus aureus*, methicillin-resistant

ZAGADNIENIE BIOFILMU

Biofilm - (z ang. *film* – *warstwa*) zwany także błoną biologiczną (ang. *biological membrane*) – złożona wielokomórkowa struktura bakterii i innych organizmów, otoczona warstwą substancji organicznych i nieorganicznych, produkowanych przez te drobnoustroje, wykazująca adhezję zarówno do powierzchni biologicznych jak i abiotycznych. Błona biologiczna może odkładać się na granicy faz niezależnie od ich rodzaju. Drobnoustroje wolno żyjące nazywane są planktonem. Warstwa biofilmu uniemożliwia dostęp antyseptykom i antybiotykami, utrudniając leczenie, stąd podstawowym zadaniem jest jego eradykacja z rany. Szacuje się, że 90% ran przewlekłych jest pokrytych biofilmem.

Biofilm uformowany przez *Staphylococcus Aureus*



~~Plan A~~

Plan B



Nieantybiotykowe metody ... skuteczność terapii

- detekcja i eradykacja nosicielstwa gronkowca
- higiena jamy ustnej
- URO-Tainer
- dezynfekcja pola operacyjnego i rąk
- stosowanie nowoczesnych skutecznych antyseptyków



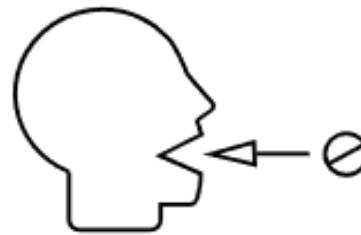
Profilaktyka nadkażenia ran

Detekcja nosicielstwa MRSA/MSSA z przedSIONKA nosa

u osób starszych
często i długo hospitalizowanych,
wcześniej już MRSA-dodatnich,
z ranami trudno gojącymi się
stacje dializ, OIT, ortopedia
transplantacje, kardiochirurgia
przygotowanie przedoperacyjne pacjenta
detekcja i leczenie u personelu medycznego



Powinny zostać wprowadzone odpowiednie procedury !!!



Gronkowiec złocisty w
przedsionku nosa

40%-80% populacji jest nosicielem gronkowca złocistego *Staphylococcus aureus*

Nosicielstwo nie wyraża się w bezpośredni sposób przez objawy chorobowe

Translokacja do miejsca zmienionego chorobowo, załamanie odporności, zabieg operacyjny lub stres powodują uaktywnienie produkcji toksyn

Staphylococcus aureus produkuje ponad 20 toksyn odpowiedzialnych za gwałtownie przebiegające choroby skóry, powikłania ran, zapalenie płuc, infekcje błon śluzowych

Mupirocin resistance in *Staphylococcus aureus*: A systematic review and meta-analysis

Masoud Dadashi ¹, Bahareh Hajikhani ², Davood Darban-Sarokhalil ³, Alex van Belkum ⁴, Mehdi Goudarzi ⁵

Affiliations + expand

PMID: 31442624 DOI: 10.1016/j.jgar.2019.07.032

PRONTODERM NASAL GEL



Eradykacja nosicielstwa gronkowca z przedsionka nosa MRSA/MSSA



Drobnoustroje jamy ustnej

Bakterie – ponad 35 gatunków

10¹² paciorkowce, gronkowce-liczba bakterii porównywalna z odrotnym końcem przewodu pokarmowego

Grzyby najczęściej z rodzaju Candida

Wirusy Herpes Simplex, Herpes varicella zoster

U człowieka zdrowego biota fizjologiczna, zrównoważony układ bezpieczny dla zdrowia

TRANSLOKACJA NA SKUTEK INTUBACJI

Wykonywanie intubacji dotchawiczej wiąże się ściśle z przeprowadzaniem zabiegów operacyjnych, a także ze stosowaniem tej procedury u pacjentów będących pod opieką oddziałów intensywnej terapii (OIT). Z powodu braku barier anatomicznych podczas mechanicznego przesunięcia rury intubacyjnej może dojść do translokacji bakterii z jamy ustnej do płuc, co powoduje rozwinięcie się tzw. odrespi-ratorowego zapalenia płuc (ang. ventilator-associated pneumonia – VAP).

U pacjentów, u których prowadzona jest intubacja dotchawicza i wentylacja mechaniczna, ryzyko wystąpienia zakażeń wzrasta 21-krotnie w porównaniu z grupą chorych niepoddawanych sztucznej wentylacji. Brak przygo-

FORUM ZAKAŻEŃ 2019;10(1):51–56
© Evereth Publishing, 2019

JUSTYNA PALECZNY¹ | ELŻBIETA PIĄTKOWSKA¹ | MARZENNA BARTOSZEWICZ¹

TRANSLOKACJA BAKTERII A ZAKAŻENIA TKANEK ODLEGŁYCH,
ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM TRANSLOKACJI MIKROBIOTY
JAMY USTNEJ

ZASTOSOWANIE PRONTORAL®

- Redukcja, dekolonizacja flory bakteryjnej jamy ustnej i gardła poprzez oczyszczanie
- Zapobieganie powstawaniu płytki nazębnej, próchnicy, zapalenia przyzębia i dziąseł
- Odpowiedni do stosowania w środowisku szpitalnym
- Odpowiedni do stosowania u pacjentów z kolonizacją MDRO (np. MRSA, VRE)
- Odpowiedni do stosowania w zabiegach oczyszczania przedoperacyjnego
- Zapobieganie kolonizacji drobnoustrojami pochodzenia zewnętrznego oraz utrzymywanie higieny jamy ustnej.

SKUTECZNOŚĆ MIKROBIOLOGICZNA

Bakterie: 30 sekund

w tym MDRO (Multi-Drug Resistant Organism) np.:

- Staphylococcus aureus, MRSA
- Enterococcus hirae
- Pseudomonas aeruginosa
- Acinetobacter baumannii
- Enterococcus faecium (VRE)
- Klebsiella pneumoniae (ESBL)

Grzyby: 30 sekund

Candida albicans



ŹRÓDŁEM ZAKAŻENIA JEST WŁASNA FLORA BAKTERYJNA SKÓRY PACJENTA

Staphylococcus aureus jest dominującym szczepem w ortopedii i stanowi:

33% szczepów przy wszczepieniu protezy stawu biodrowego,

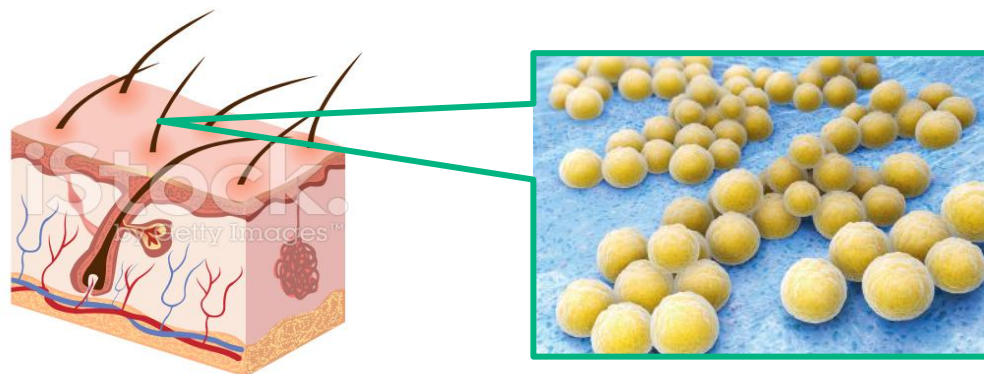
26% przy protezie stawu kolanowego

33% przy protezie stawu barkowego

Staphylococcus aureus jest bakterią zasiedlającą skórę i jamę nosa 25% zdrowych ludzi.¹⁴

Dlatego skóra jest potencjalnym źródłem kontaminacji.

Około 15% pacjentów którzy mają metycylinooporny *Staphylococcus aureus* (MRSA) rozwijają zakażenie MRSA i to zagrożenie jest najwyższe w czasie trwania hospitalizacji.



„Większość zakażeń miejsca operowanego pochodzi z zakażenia mikroorganizmami z własnego ciała pacjenta.“ (NICE)

13. Surveillance of Surgical Site infections in NHS hospitals in England, 2010/2011. Health Protection Agency HPA. 2011.

14. www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/staphylococcus_food_g.htm

15. Balm ND et al, Progression from new methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonisation to infection: an observational study in hospital cohort. *MBC Infectious Diseases* 2013;13:491.

Spojrzenie na Prontoderm®

- Zahamowanie wzrostu i rozprzestrzeniania się MDRO
- Skuteczność antybakteryjna wobec MRSA, ESBL / ESCR oraz VRE zgodnie z EN13727
- Brak oporności szczepów MRSA
- Efekt antybakteryjny przez 24 godziny, bez spłukiwania
- Znakomita tolerancja skórna, testowany dermatologicznie
- Dostępne: roztwór, chusteczki, żel do nosa, pianka do włosów, żel pod prysznic i płyn do płukania ust
- Wyroby Medyczne KL III – potwierdzona skuteczność bójcza



Skóra z włączeniem obszaru genitalnego

Skóra i włosy

Jama nosa

Jama
ustna

Acinetobacter baumannii carbapenem-resistant - potwierdzona skuteczność



Patients were introduced to the body wash procedure – consisting of wipes, nasal ointment and oral solution – for 5 days, starting at home, 4 days prior to surgery.

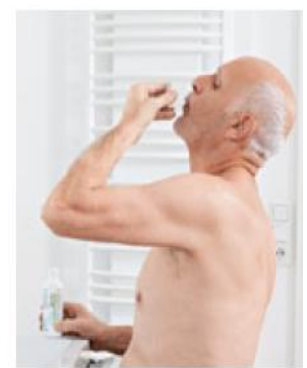
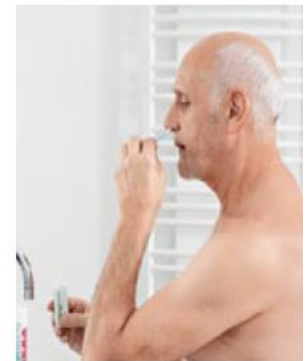
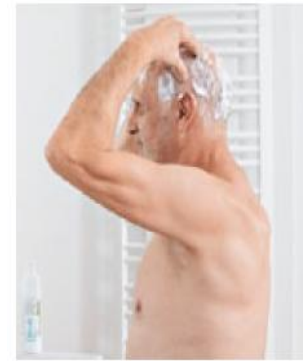


Przedoperacyjna dekolonizacja przez 5 dni przed operacją

- Prontoderm ściereczki / solution (mycie 1x dziennie)

- Prontoderm nasal gel (aplikacja do każdej dziurki do nosa 3 x dziennie)

- Porontoral (płukanie jamy ustnej 3 x dziennie)



WYNIKI

SSI rates due to *Staphylococcus aureus*



Patients showed a willingness to preoperatively invest time and effort at home to increase their own safety.

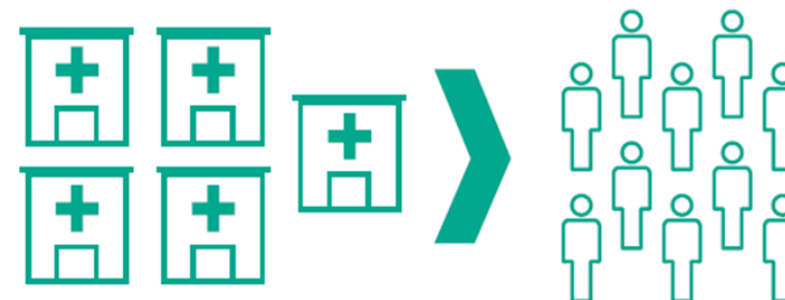
Czas badania styczeń 2015 do grudzień 2018

5 dużych szpitali ortopedycznych w Niemczech

Tylko 1 z 1866 pacjentów poddawanych dekolonizacji linią Prontoderm miał zakażenie *Staphylococcus aureus*

Nie zgłoszono żadnych poważnych zdarzeń niepożądanych

The multicenter study included **1,866** patients who have been verified to have used PHMB.



INFORMACJA DLA LEKARZY

Przed przeprowadzeniem planowego zabiegu chirurgicznego, ginekologicznego, ortopedycznego w celu ograniczenia ryzyka zakażenia poprzez przeniesienie bakterii chorobotwórczych (w tym gronkowca złocistego MSSA/MRSA) z przedsionka nosa w miejsce operowane należy obowiązkowo:

Procedura dla pacjenta / opiekunów pacjenta:

10 dni przed zabiegiem zastosować donosowo Prontoderm Nasal Gel lub inny preparat do eradykacji
Preparaty aplikować **3 x dziennie przez 5 dni** rozpoczynając od 10-9 dnia przed przyjęciem do szpitala (lub zgodnie z instrukcją producenta):

- Prontoderm Nasal Gel — wycisnąć na czystą bagietkę do uszu w objętości główki zapalki, włożyć płytko do jednej dziurki i potrząsnąć płatkami nosa. Bagietkę wyrzucić. Czynność powtórzyć w przypadku drugiej dziurki z użyciem świeżej bagietki.

Personel zobowiązany jest do odebrania pisemnego oświadczenia o zastosowaniu w/w procedury przez opiekuna pacjenta lub wpisanie takiego oświadczenia do historii choroby.

Alternatywnie w przypadku nie zastosowania w/w procedury **personel zobowiązany jest** do:

- ! Zastosowania u pacjenta **od dnia przyjęcia 3 x dziennie donosowo Prontoderm Nasal Gel do dnia operacji włącznie z kontynuacją do 5 dnia po zabiegu** [Bartoszewicz, 2021]
lub:
- ! Zastosowania u pacjenta **na 1h przed operacją** pędzlowania otworów nosowych z użyciem preparatu Braunol lub Braunovidon maść, które wykazują skuteczność przeciwdrobnoustrojową przez 12h po zastosowaniu [Ustalenia II Międzynarodowego Spotkania w sprawie infekcji mięśniowo-szkieletowych. Konsensus, 2021]

Ogólna procedura przedzabiegowa:

W przeddzień zabiegu **wieczorem** oraz w dniu zabiegu **rano** należy wykonać kąpiel całego ciała i mycie włosów pod prysznicem.

Po dekontaminacji **nie stosować** balsamu/mleczka na twarz ani żadnych preparatów kosmetycznych.

INFORMACJA DLA PACJENTA PRZYGOTOWUJĄCEGO SIĘ DO ZABIEGU CHIRURGICZNEGO, GINEKOLOGICZNEGO, ORTOPEDYCZNEGO

Przed przeprowadzeniem planowego zabiegu operacyjnego, w celu ograniczenia ryzyka zakażenia poprzez przeniesienie bakterii chorobotwórczych (w tym gronkowca złocistego MSSA/MRSA) z przedsionka nosa w miejsce operowane należy obowiązkowo:

- ! **10 dni przed zabiegiem** zastosować donosowo Prontoderm Nasal Gel lub inny preparat do eliminacji nosicielstwa gronkowców.
- ! Preparat aplikować **3 x dziennie przez 5 dni** począwszy od 10-9 dnia przed przyjęciem do Szpitala:
 - Prontoderm Nasal Gel - wycisnąć na czystą bagietkę do uszu w objętości główki zapalki, włożyć płytko do jednej dziurki i potrząsnąć płatkami nosa.
 - Bagietkę wyrzucić. Czynność powtórzyć w przypadku drugiej dziurki z użyciem świeżej bagietki.

Pacjent przygotowujący się do zabiegu operacyjnego powinien pamiętać, że:

1. Przed przyjściem do szpitala należy wykonać kąpiel całego ciała i włosów!
2. Paznokcie u rąk i stóp powinny być czyste, krótko obcięte.
3. Wyjąć i zabezpieczyć protezy, okulary, szkła kontaktowe.
4. Osoby, które mają długie włosy powinny przed zabiegiem spleść je w warkocz.
5. Wykonać dokładną toaletę jamy ustnej.

Bloczek typu recepta
dla pacjentów
Produkty dostępne w
OTC, sklepach
medycznych np. Pofam
Poznań, sklepach
internetowych

PRZYGOTOWANIE DO ZABIEGU OPERACYJNEGO

Prontoderm® | Nasal Gel | ProntOral®

Zalecenia:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Produkt		BLOZ
<input type="checkbox"/> Prontoral	250 ml	9098726
<input type="checkbox"/> Prontoderm nasal gel	30 ml	9096127
<input type="checkbox"/> Prontoderm solution	500 ml	9104999
<input type="checkbox"/> Prontoderm chusteczki do skóry	10 szt	9105006
<input type="checkbox"/> Prontoderm foam	200 ml	



PRZYGOTOWANIE DO ZABIEGU OPERACYJNEGO

Informacja dla pacjenta:

- 12 dni przed zabiegiem wykonać wymaz z przed-sionka nosa w kierunku nosicielstwa gronkowca złocistego MSSA/MRSA (skierowanie od lekarza POZ lub prywatnie bez skierowania - obie formy płatne) w dowolnym laboratorium mikrobiologicznym.
- W przypadku dodatniego wyniku zastosować donosowo **Prontoderm nasal gel** oraz **ProntOral** doustnie. Oba preparaty aplikować 3 x dziennie przez 5 dni.

Pacjent przygotowujący się do zabiegu operacyjnego powinien pamiętać, że:

- Przed przyjściem do szpitala należy **wykonać kąpiel** całego ciała i włosów!
- Paznokcie u rąk i stóp powinny być czyste, krótko obcięte i bez lakieru.
- Nie golić** samodzielnie pola operacyjnego.
- W dniu zabiegu pacjent powinien być **na czczo** (nie wolno jeść, pić, palić papierosów!).
- Na czas zabiegu należy zdjąć: biżuterię, wszystkie metalowe ozdoby itp.).
- Wyjąć i zabezpieczyć protezy, okulary, szkła kontaktowe.
- Osoby, które mają długie włosy powinny przed zabiegiem spleść je w warkocz.
- W **przeddzień zabiegu** wieczorem oraz **w dniu zabiegu** rano należy wykonać kąpiel całego ciała pod prysznicem, z użyciem preparatu **Prontoderm solution/foam**. W przypadku pacjentów leżących należy użyć **Prontoderm chusteczki** lub **Prontoderm foam**.
- Po dekontaminacji **nie stosować** balsamu/mleczka do ciała ani żadnych **preparatów kosmetycznych**.

INFORMACJA DLA PACJENTA PRZYGOTOWUJĄCEGO SIĘ DO ZABIEGU OPERACYJNEGO
- prof. M. Bartoszewicz, dr M. Oleksy-Wawrzyniak

Roztwór do dezynfekcji skóry, antyseptyki błony śluzowej, antyseptyki ran, oparzeń, oka, chorób skóry z infekcją i superinfekcją

PVP-Jod szeroki zakres wskazań w świetle najnowszych rekomendacji.

Skuteczny wobec bakterii, grzybów, wirusów, prątków

Spor –unikalna cecha w dobie powszechnych zakażeń *Clostridium difficile*

Penetracja przez biofilm, **wysoka penetrację** w miejsce infekcji,

Brak oporności krzyżowej z antybiotykami.

Hamowanie aktywności i dynamiki toksyn bakteryjnych

Hamowanie wydzielania mediatorów z ludzkich komórek odpowiedzialnych za efekt immunologiczny;

Inaktywacja enzymów niszczących tkanki.



DZIĘKUJĘ
ZA UWAGĘ

