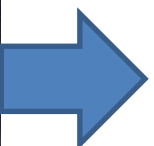
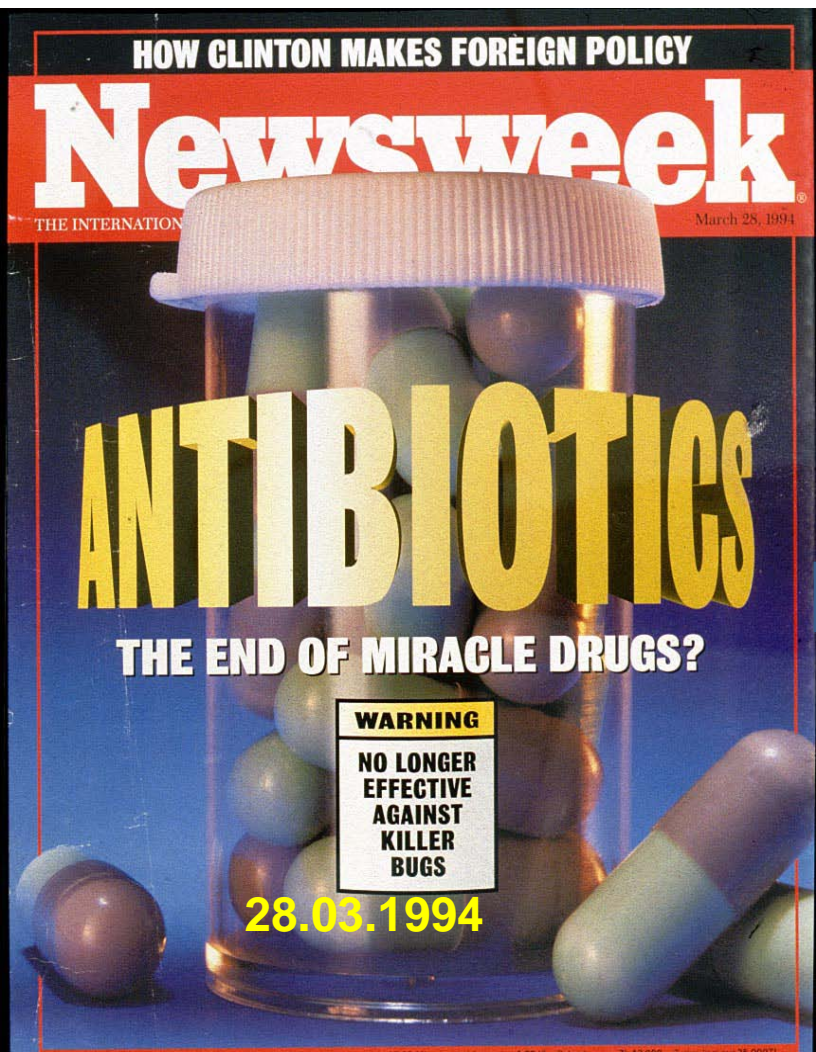




# Profilaktyka okołoperacyjna

Agnieszka Misiewska Kaczur  
Szpital Śląski w Cieszynie

[www.antybiotyki.edu.pl](http://www.antybiotyki.edu.pl)



# Klebsiella pneumoniae produkująca karbapenemazy typu New Delhi

**gazeta**  
WYBORCZA.PL

Nauka

WYBORCZA.PL WYBORCZA.BIZ Szukaj

KRAJ | ŚWIAT | KULTURA NAUKA OPINIE | SPORT | MIASTA DUŻY FORMAT | WYSOKIE OBECY | ŚWIĄTECZNA

Gazeta Wyborcza > Nauka > Artykuły

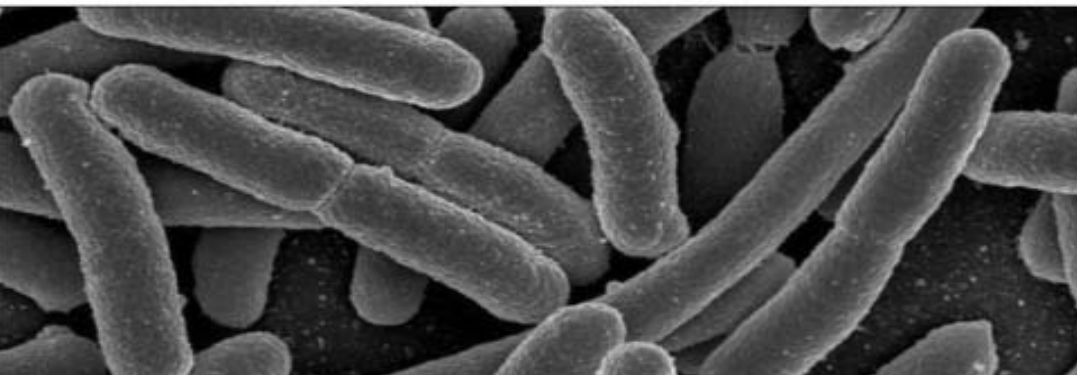
Podziel się

## Zmutowane hinduskie superbakterie są już w Europie

ola, AFP, PAP

2010-08-13, ostatnia aktualizacja 2010-08-13 20:55

**gazeta**  
WYBORCZA.PL



Escherichia coli

Bakteria wytwarzająca enzym o nazwie NDM-1 i oporna na niemal wszystkie antybiotyki stała się przyczyną śmierci w Belgii mężczyzny, który wrócił z Pakistanu



**W PONIEDZIAŁEK PREZENT MAPA PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ**

**KRAJ**

DOMINIK WERNER/AGENCJA GAZETA



Nazwisko Imię(peseł): [REDACTED]

Data urodz. (płeć): 1956-10-08 (M)

Oddział zlecający: Anestez. i Intensywny Terapii

Data pobrania: 2014-06-25 11:25

Rodzaj materiału: KREW ŻYLNĄ - WARUNKI TLENOWE (SREBRNA BUTELKA) (zlec.: ,I)

Data przyjęcia: 2014-06-25 12:12

Numer badania (zlecenia): 846114(64551)

Data akceptacji: 2014-06-30

Lekarz zlec.: M [REDACTED]

## RAPORT Z BADANIA

- (1) Klebsiella pneumoniae ssp pneumoniae  
1) interpretacja oznaczenia lekowrażliwości wg

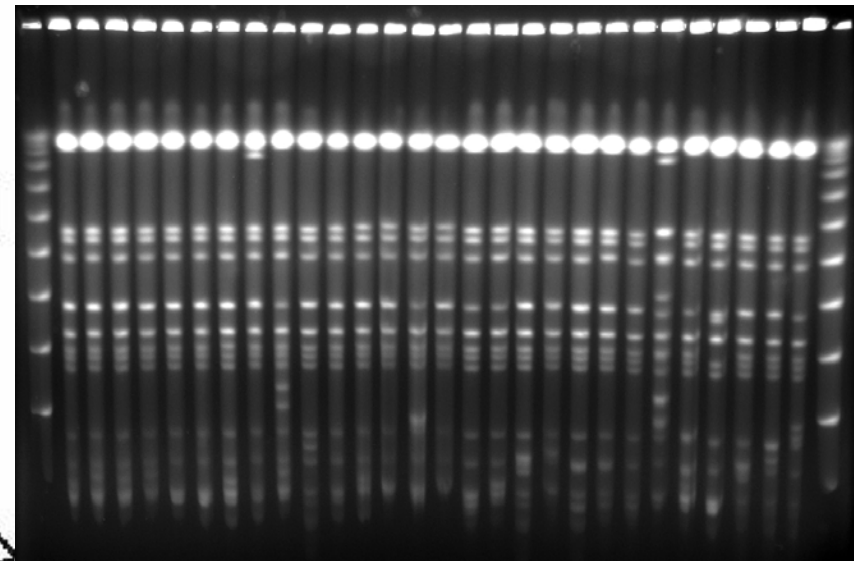
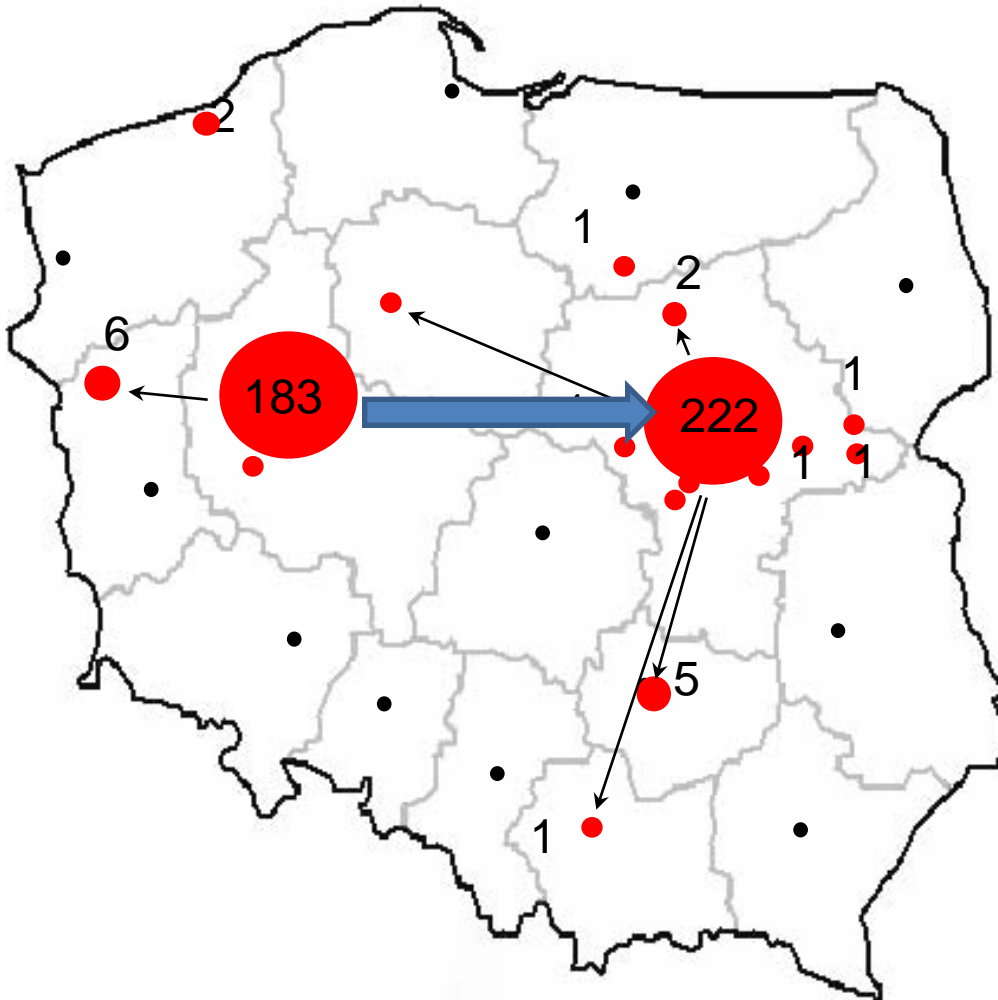
EUCAST

- 2) Szczep wytwarza B-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym typu ESBL- według aktualnych standardów EUCAST wykrycie ESBL nie wyklucza zastosowania cefalosporyn III i IV generacji oraz aztreonamu w przypadku stwierdzenia na nie wrażliwości.  
Uwaga! Wrażliwość kliniczna zgodnie z wynikiem antybiogramu.  
Wynik epidemiologiczny: patogen alarmowy ESBL- dodatni.
- 3) SZCZEP EPIDEMIOLOGICZNY! WYPELNIJ KARTĘ REJESTRACJI DROBNOUSTOJU ALARMOWEGO
- 4) MBL-szczep wytwarza karbapenemazy klasy B. Hydrolizują one penicyliny, cefalosporyny i karbapenemy. Szczepy MBL traktujemy jako odporne na wszystkie karbapenemy. Możliwości terapeutyczne: aztreonam, piperacylina+tazobactam, fluorochinolony i aminoglikozydy, kolimycyna, kolimycyna + ryfampicylina w skojarzeniu, tetracyklina i tygocyklina w skojarzeniu.  
Monitorować leczenie, ograniczyć użycie karbapenemów, wzmożona higiena szpitalna.  
Kontakt z laboratorium.

	(1)
Ampicillin	R
Aztreonam	R
MIC rzeczywisty Colistyny	R 24
Amikacin	R >=64
Gentamicin	R >=16
Netilmicin	R
Tobramycin	R >=16
Cefuroxime	R >=64
Cefuroxime Axetil	R >=64
Cefotaxime	R >=64
Ceftazidime	R >=64
Ceftriaxone	R
Cefepime	R >=64
Ertapenem	R >=8
ESBL	+ Poz
Ciprofloxacin	R >=4
Tigecycline	R >=8
Trimethoprim/Sulfamethoxazole	R >=320
Imipenem	R >=16
Meropenem	R >=16
Amoxicillin/Clavulanic Acid	R >=32
Piperacillin/Tazobactam	R >=128
Ticarcillin/Clavulanic Acid	R
Piperacillin	R
Ticarcillin	R

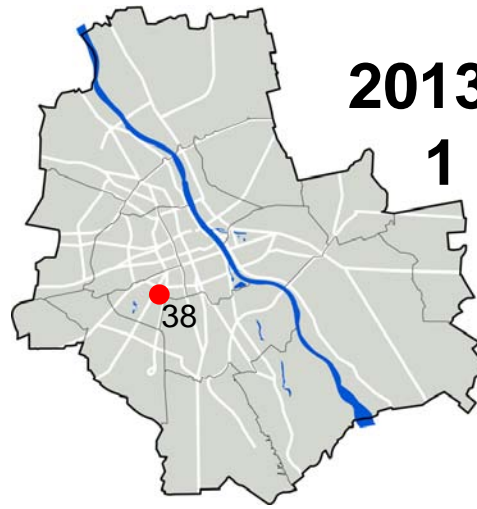
**BRAK MOŻLIWOŚCI  
ZASTOSOWANIA  
SKUTECZNEGO ANTYBIOTYKU**

# Klebsiella pneumoniae produkująca karbapenemazy typu New Delhi Sytuacja na 13.03.2015 , 414 pacjentów, 41 szpitali



**NDM W**  
**WARSZAWIE**

**2013; n=38**  
**1 szpital**



**2014; n=121**  
**11 szpitali**  
**2 przychodnie**

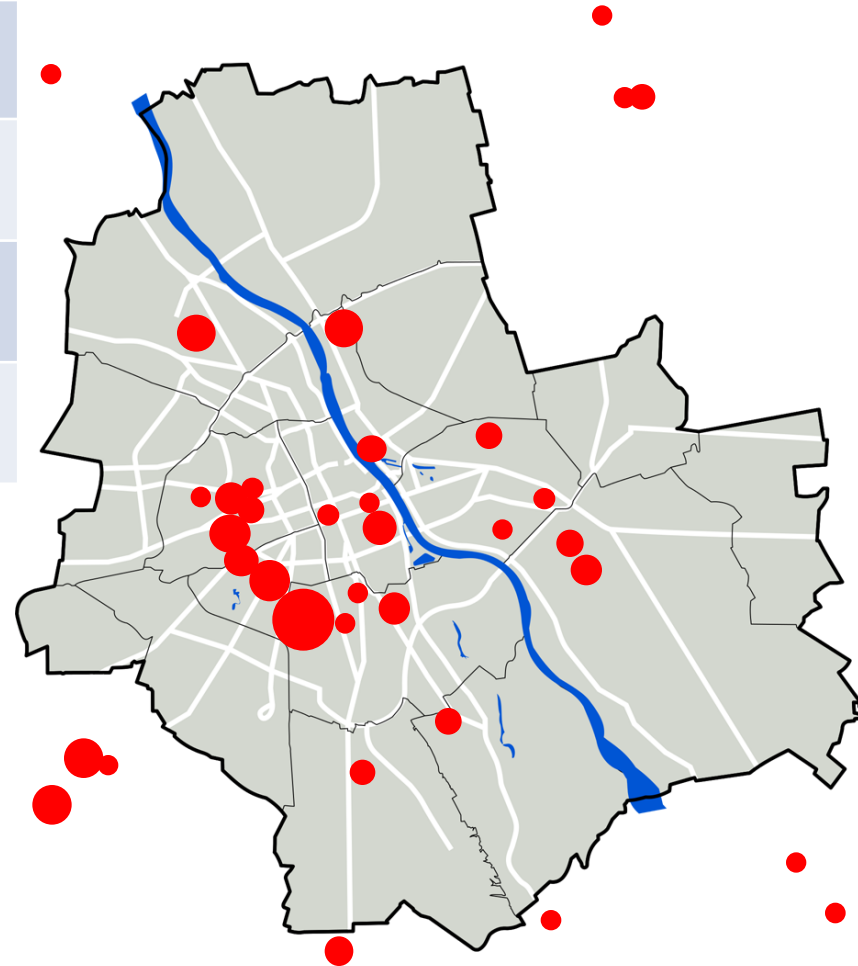
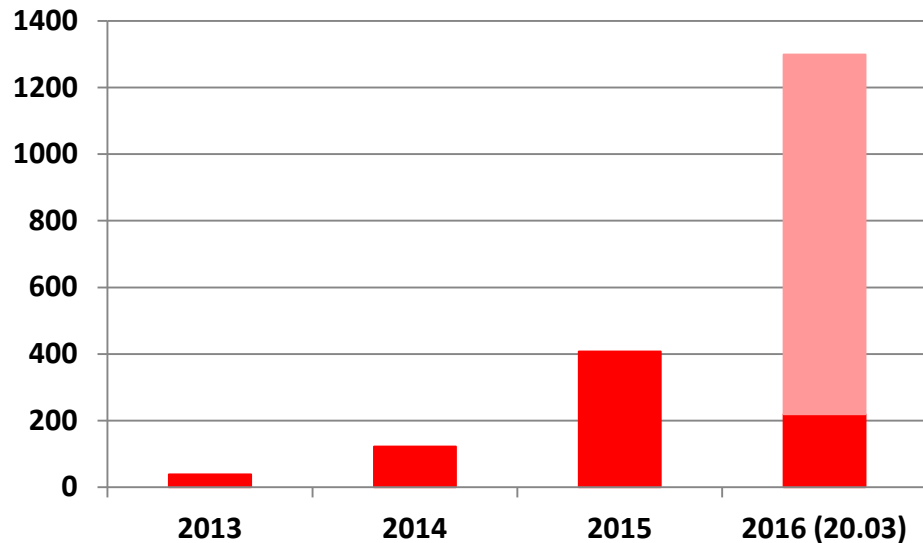


**2015; n=309**  
**22 szpitale**  
**8 przychodni**



# Warszawa i okolice

n	2013	2014	2015	2016 (20.3)	razem
<b>Nowe przypadki</b>	38	122	407	219	<b>786</b>
Szpitala (nowe)	2	15 (13)	30 (19)	30 (5)	<b>39</b>
Ambulatoria / poradnie	-	2	19 (19)	6 (2)	<b>23</b>
DOS / ZOL / hospicja	-	-	2	5 (3)	<b>5</b>





# U S T A W A

z dnia 5 grudnia 2008 r.

## **o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi**

- 9) epidemia – wystąpienie na danym obszarze zakażeń lub zachorowań na chorobę zakaźną w liczbie wyraźnie większej niż we wcześniejszym okresie albo

**Załącznik**

### WYKAZ ZAKAŻEŃ I CHORÓB ZAKAŹNYCH

- 53) zakażenia szpitalne oraz zakażenia biologicznymi czynnikami chorobotwórczymi opornymi na antybiotyki kluczowe dla leczenia;



Rozdział 8

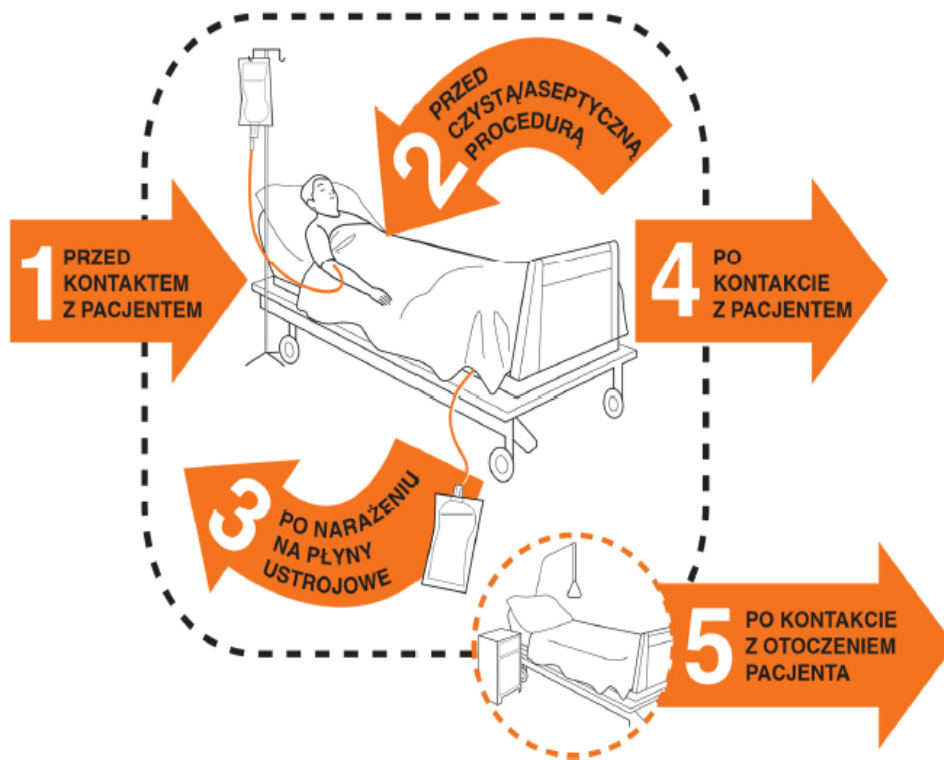
### **Zasady postępowania w razie stanu zagrożenia epidemicznego i stanu epidemii**

**Art. 46. 1.** Stan zagrożenia epidemicznego lub stan epidemii na obszarze województwa lub jego części ogłasza i odwołuje wojewoda, w drodze rozporządzenia, na wniosek państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego.

# Kluczowe procedury profilaktyki zakażeń szpitalnych

- Zapobieganie transmisji drobnoustrojów chorobotwórczych
  - Higiena rąk
  - Polityka ubraniowa
  - Przedmioty podręczne
  - Izolacja chorych
- Profilaktyka zakażeń
  - Miejsca operowanego
  - Krwi związanych z liniami naczyniowymi
  - Układu oddechowego: respirator, grypa
  - Układu moczowego: związanego z cewnikiem
  - Clostridium difficile

# 5 MOMENTÓW HIGIENY RĄK



Bezpieczeństwo

Zaczyna się

Tutaj

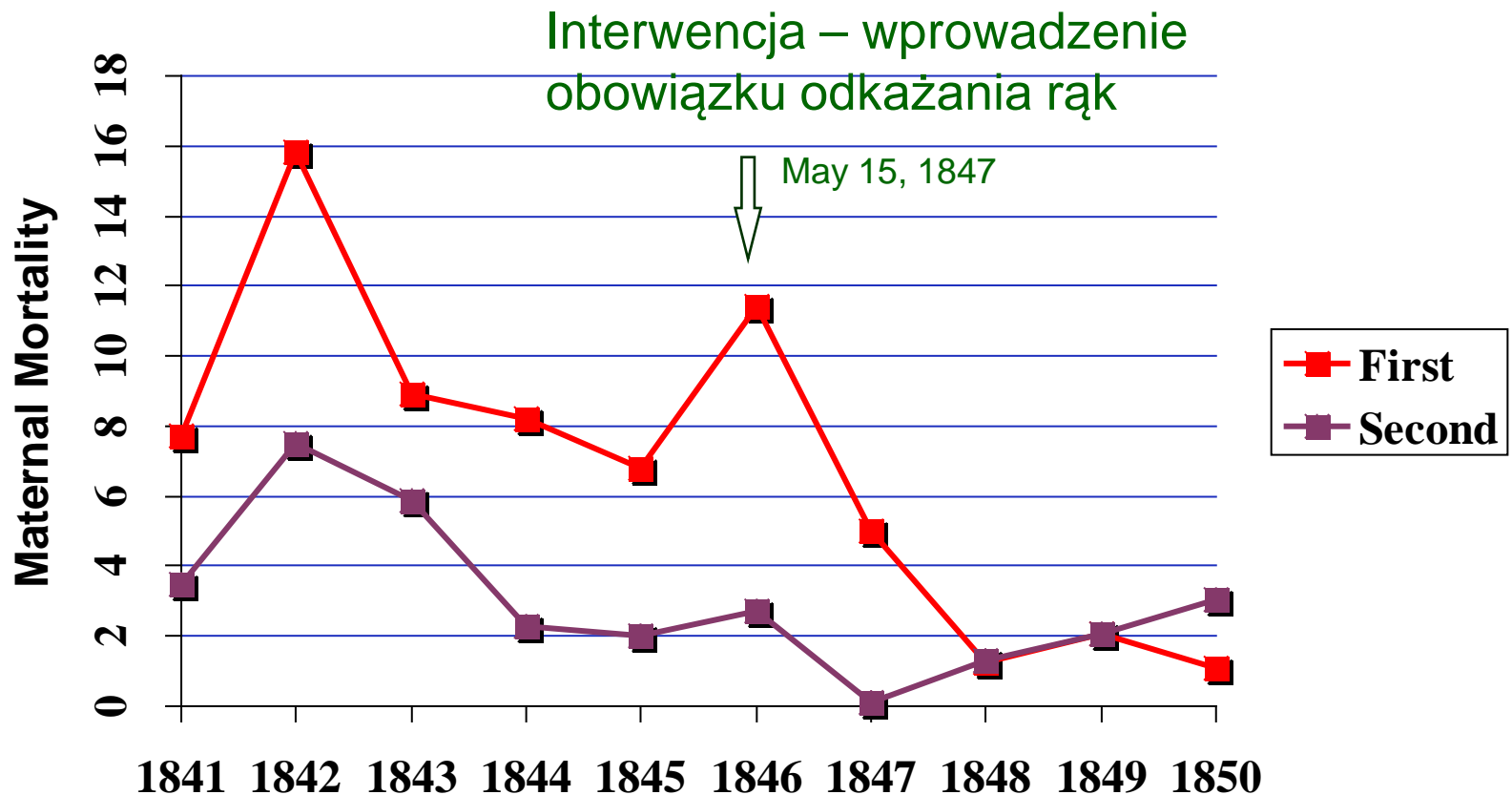


World Health  
Organization

SAVE LIVES  
Clean Your Hands

Clean Care  
Is Safer Care  
2005-2015

# Śmiertelność położnic I i II Klinika Położnictwa Wiedeński Szpital Ogólny, 1841-1850

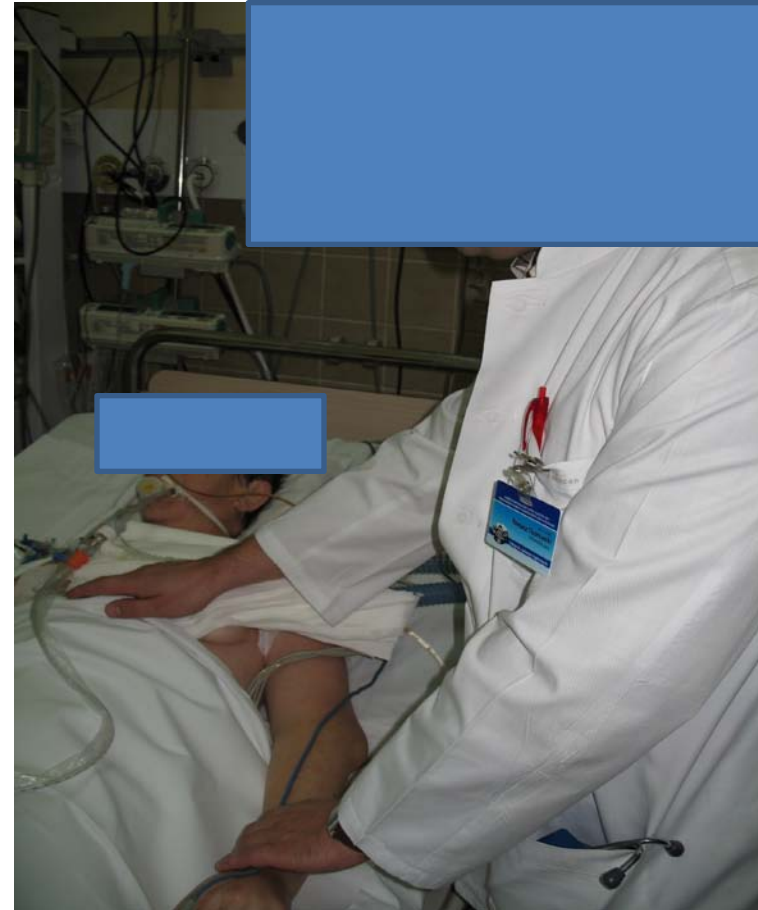


*Semmelweis IP, 1861*

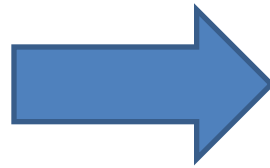


# Polityka ubraniowa

- „Nic poniżej łokci”  
(Bare below the elbows)



*SHEA Infectious Diseases Experts Issue Guidance on Healthcare Personnel Attire ,  
Infect Control Hosp Epidemiol 2014;35:107*



# What's hanging around your neck? Pathogenic bacteria on identity badges and lanyards

Despina Kotsanas, Carmel Scott, Elizabeth E Gillespie, Tony M Korman and Rhonda L Stuart

MJA 2008; 188: 5-8

MSSA<sup>†</sup>

MRSA<sup>†</sup>

*Enterococcus* spp<sup>†</sup>

*Enterobacteriaceae*<sup>†</sup>

---



## Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials

---

Research

### Are we aware how contaminated our mobile phones with nosocomial pathogens?

Fatma Ulger\*<sup>1</sup>, Saban Esen<sup>2</sup>, Ahmet Dilek<sup>1</sup>, Kerametdin Yanik<sup>3</sup>, Murat Gunaydin<sup>3</sup> and Hakan Leblebicioglu<sup>2</sup>

**Background:** The objective of this study was to determine the contamination rate of the healthcare workers' (HCWs) mobile phones and hands in operating room and ICU. Microorganisms from HCWs' hands could be transferred to the surfaces of the mobile phones during their use.

**Methods:** 200 HCWs were screened; samples from the hands of 200 participants and 200 mobile phones were cultured.

**Results:** In total, 94.5% of phones demonstrated evidence of bacterial contamination with different types of bacteria. The gram negative strains were isolated from mobile phones of 31.3% and the ceftazidime resistant strains from the hands were 39.5%. *S. aureus* strains isolated from mobile phones of 52% and those strains isolated from hands of 37.7% were methicillin resistant. Distributions of the isolated microorganisms from mobile phones were similar to hands isolates. Some mobile phones were contaminated with nosocomial important pathogens.

**Conclusion:** These results showed that HCWs' hands and their mobile phones were contaminated with various types of microorganisms. Mobile phones used by HCWs in daily practice may be a source of nosocomial infections in hospitals.

---





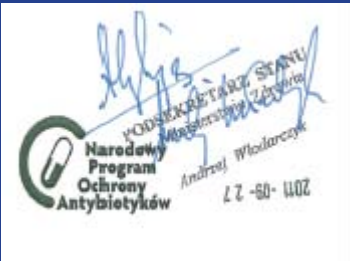
# Przedmioty podręczne



# Profilaktyka okołooperacyjna: materiał źródłowy

**Stosowanie antybiotyków  
w profilaktyce okołooperacyjnej**

Waleria Hryniewicz  
Jan Kulig  
Tomasz Ozorowski  
Piotr Kulig  
Dariusz Wąchoł



**Narodowy Program Ochrony Antybiotyków**

Wydawnictwo sfinansowane ze środków będących w dyspozycji Ministra Zdrowia w ramach programu zdrowotnego pn.: "Narodowy Program Ochrony Antybiotyków".  
Moduł 1. Monitorowanie zakazów szpitalnych oraz Inwazyjnych zakażeń bakteryjnych dla celów epidemiologicznych, terapeutycznych i profilaktycznych na lata 2009 - 2013\*

**Ministerstwo Zdrowia**

**Errata**  
Wprowadzona dnia 15.12.11  
str 14 punkt 7. Amputacja kończymy  
str 14 punkt 8. Zabiegi na drogach żółciowych  
str 15 punkt 9. Zabiegi na jelicie cienkim i dwunastnicy  
str 16 punkt 9. Zabiegi na przepuklinie pachwinowej

www.idsociety.org – guidelines - antimicrobial agent use

ASHP REPORT

## Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery

DALE W. BRATZLER, E. PATCHEN DELLINGER, KEITH M. OLSEN, TRISH M. PERL, PAUL G. AUWAERTER, MAUREEN K. BOLON, DOUGLAS N. FISH, LENA M. NAPOLITANO, ROBERT G. SAWYER, DOUGLAS SLAIN, JAMES P. STEINBERG, AND ROBERT A. WEINSTEIN

Am J Health-Syst Pharm. 2013; 70:195-203

These guidelines were developed jointly by the American Society of Health-System Pharmacists (ASHP), the Infectious Diseases Society of America (IDSA), the Surgical Infection Society (SIS), and the Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA). This work represents an update to the previously published ASHP Therapeutic Guidelines on Antimicrobial Prophylaxis in Surgery,<sup>1</sup> as well as guidelines from IDSA and SIS.<sup>2,3</sup> The guidelines are intended to provide practitioners with a standardized approach to the rational, safe, and effective use of antimicrobial agents for the prevention of surgical-site infections (SSIs) based on currently available clinical evidence and emerging issues.

Prophylaxis refers to the prevention of an infection and can be characterized as primary prophylaxis, secondary prophylaxis, or eradication. Primary prophylaxis refers to the prevention of an initial infection. Secondary prophylaxis refers to the prevention of recurrence or reactivation of a preexisting infection. Eradication refers to the elimination of a colonized organism to prevent the development of an infection. These guidelines focus on primary perioperative prophylaxis.

### Guidelines development and use

Members of ASHP, IDSA, SIS, and SHEA were appointed to serve on an expert panel established to ensure the validity, reliability, and utility

of the revised guidelines. The work of the panel was facilitated by faculty of the University of Pittsburgh School of Pharmacy and University of Pittsburgh Medical Center Drug Use and Disease State Management Program who served as contract researchers and writers for the project. Panel members and contractors were required to disclose any possible conflicts of interest before their appointment and throughout the guideline development process. Drafted documents for each surgical procedural section were reviewed by the expert panel and, once revised, were available for public comment on the ASHP website. After additional revisions were made to address reviewer comments, the final document was

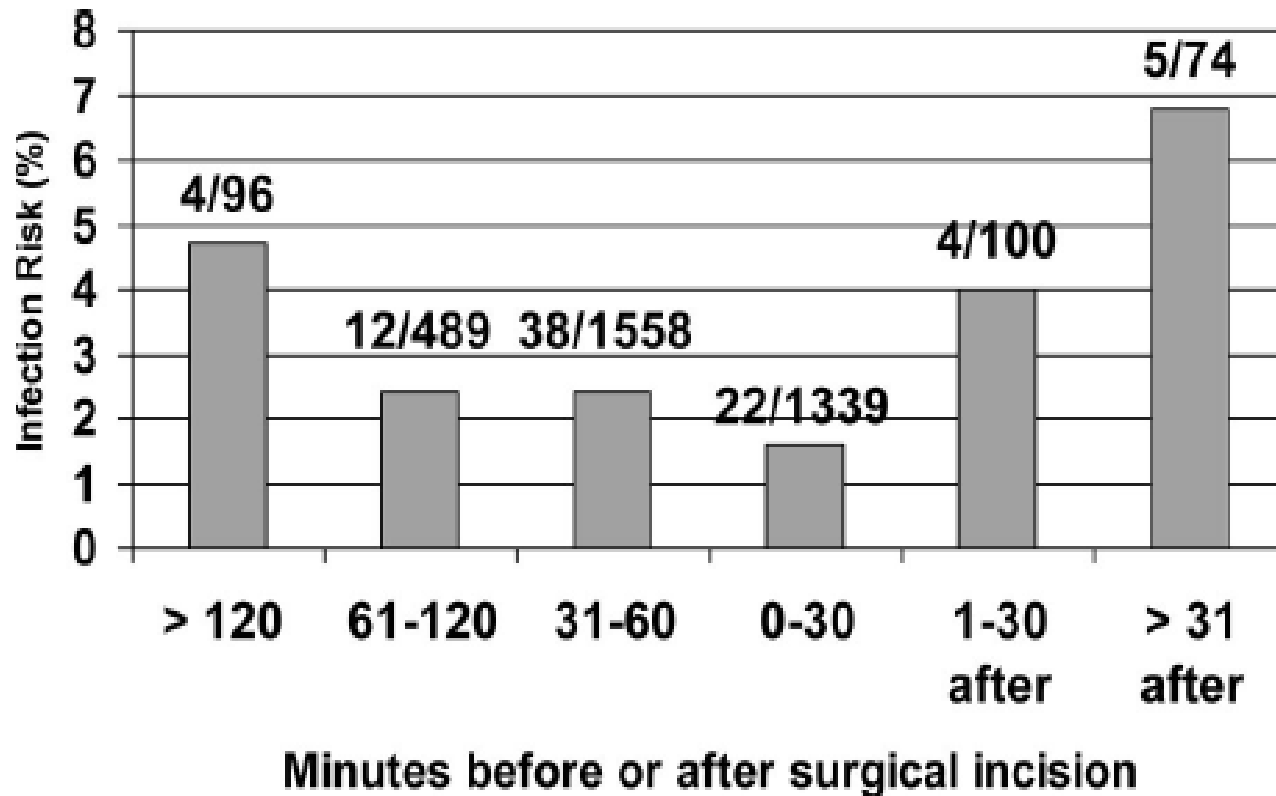
DALE W. BRATZLER, D.O., M.P.H., is Professor and Associate Dean, College of Public Health, and Professor, College of Medicine, Oklahoma University Health Sciences Center, Oklahoma City. E. PATCHEN DELLINGER, M.D., is Professor and Vice Chairman, Department of Surgery, and Chief, Division of General Surgery, University of Washington, Seattle. KEITH M. OLSEN, PHARM.D., FCCP, FCCM, is Professor of Pharmacy Practice, Nebraska Medical Center, Omaha. TRISH M. PERL, M.D., M.Sc., is Professor of Medicine, Pathology, and Epidemiology, Johns Hopkins University (JHU), and Senior Epidemiologist, The Johns Hopkins Health System, Baltimore. PAUL G. AUWAERTER, M.D., is Clinical Director and Associate Professor, Division of Infectious Diseases, School of Medicine, HHU. MAUREEN K. BOLON, M.D., M.S., is Associate Professor of Medicine, Division of Infectious Diseases, Feinberg School of Medicine, Northwestern University, Chicago. L. DOUGLAS N. FISH, PHARM.D., FCCP, FCCP, BCPS, is Professor and Chair, Department of Clinical Pharmacy, University of Colorado, Anschutz Medical Campus, and

Clinical Specialist, Critical Care/Infectious Diseases, Department of Pharmacy Services, University of Colorado Hospital, Aurora. LENA M. NAPOLITANO, M.D., FACS, FCCP, FCCM, is Professor of Surgery and Division Chief, Acute Care Surgery, University of Illinois, Chicago, Emergency Surgery, and Associate Chair of Surgery, Critical Care, Department of Surgery, and Director, Surgical Critical Care, University of Michigan Health System, Ann Arbor. ROBERT G. SAWYER, M.D., FACS, FIDSA, FCCM, is Professor of Surgery, Public Health Sciences, and Chief, Division of Acute Care, Surgery and Outcomes Research, University of Virginia Health System, Charlottesville, VA. DOUGLAS SLAIN, PHARM.D., BCPS, FCCP, FASHP, is Associate Professor of Pharmacy and Medicine, West Virginia University, Morgantown. JAMES P. STEINBERG, M.D., is Professor of Medicine, Division of Infectious Diseases, Emory University, Atlanta, GA. ROBERT A. WEINSTEIN, M.D., is Co-Anderson Hallberg MD Professor of Internal Medicine, Rush Medical College, Chicago, and Chairman, Department of Medicine, Cook County Health and Hospital System, Chicago.

# Profilaktyka okołoperacyjna

- większość zabiegów w szpitalu wielospecjalistycznym nie wymaga profilaktyki
- jeżeli jest wymagana to z reguły 1 dawka
- maks. do 48 godz.(wszczepienie ciała obcego)
- cefalosporyna I generacji +/- metronidazol
- antybiotyk podawany jest na bloku operacyjnym

# Ryzyko zakażenia miejsca operowanego a czas podania antybiotyku w profilaktyce



# OPA - zasady ogólne

- stosowana w zabiegach czystych-skażonych oraz zabiegach czystych związanych z wszczepieniem protezy naczyniowej, zastawki serca, protezy stawowej lub jeśli doszło do kontaktu z płynem mózgowo-rdzeniowym
- w zabiegach skażonych i brudnych stosowane jest leczenie, nie profilaktyka
- jeżeli pacjent jest w trakcie kuracji antybiotykiem, który jest aktywny wobec drobnoustrojów mogących powodować zakażenie miejsca operowanego stosowanie antybiotyku dodatkowo jako profilaktyka okołoperacyjna nie jest konieczne

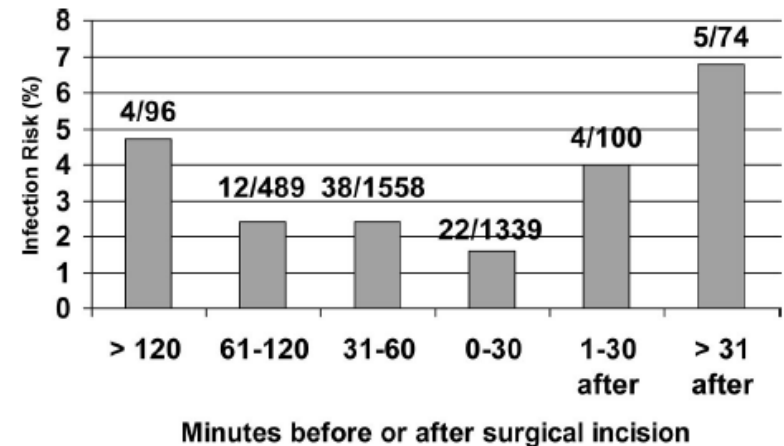
# Zasady ogólne- wybór antybiotyku

- zależny od rodzaju drobnoustrojów, które mogą powodować zakażenie miejsca operowanego
- zaleca się antybiotyk działający na bakterie wchodzące w skład flory własnej pacjenta (gł. gronkowce metycylinowrażliwe, w zabiegach urologicznych - bakterie Gram(-), a zabiegach z otwarciem przewodu pokarmowego - bakterie Gram(-) i beztlenowce)
- nie zaleca się cyklicznych zmian antybiotyku

# Czas podawania antybiotyku w OPA

- CEFALOSPORYNY 0-30 min. przed nacięciem powłok skórnych;
- WANKOMYCINA lub FLUOROCHINOLONY, antybiotyk ok. 60-120 min. przed nacięciem,
- METRONIDAZOL wlew powinien zostać zakończony ok. 1 godz. przed nacięciem

Ryzyko zakażenia miejsca operowanego a czas podania antybiotyku w profilaktyce



Antybiotyk	Rekomendowana dawka		Okres półtrwania dla dorosłych z prawidłową funkcją nerek	Czas do podania kolejnej dawki śródoperacyjnie
	Dorośli	Dzieci		
Ampicylina z sulbaktamem	3g	50mg/kg- dla ampicyliny	0,8-1,3	2
Cefazolina	<b>2g ,3g dla pacjentów z wagą ≥120 kg</b>	30mg/kg	1.2-2.2	4
Ciprofloksacyna	400mg	10mg/kg	3-7	-
Klindamycyna	900mg	10mg/kg	2-4	6
Gentamicyna	5mg/kg	2,5mg/kg	2-3	-
Lewofloksacyna	500mg	10mg/kg	6-8	-
Metronidazol	500mg	15mg/kg Noworodki z masą <1200g 7,5mg/kg	6-8	-
Wankomycyna	<b>15mg/kg</b>	15mg/kg	4-8	-



# Najczęściej popełniane błędy

- zbyt wczesne podawanie antybiotyku jest jednym z najczęściej popełnianych błędów (ok. połowa zabiegów)
- brak jasnych ustaleń kto zleca, kto gdzie i kiedy podaje
- wydłużanie profilaktyki okołooperacyjnej

# Pacjent uczulony na beta-laktamy

- przed podaniem antybiotyku należy przeprowadzić wywiad i zapytać dokładnie o alergię na leki i jej objawy- umieścić informację w historii choroby
- gronkowce: glikopeptyd lub klindamycyna
- bakterie Gram-ujemne: dodać aminoglikozyd lub fluorochinolon

# Amputacja kończyny

- stosowanie profilaktyki antybiotykowej jest zalecane
- antybiotyk powinien być skuteczny wobec gronkowca złocistego: cefazolina lub amoksycylina z klawulanianem
- czas podawania profilaktyki nie został określony;
- 5 dni ?

# Zabiegi na drogach żółciowych

- Cholecystektomia laparoskopowa u chorych niskiego ryzyka – OPA nie jest zalecana.
  - brak obj. ostrego zapalenia pęcherzyka i dróg żółciowych
  - brak zastoju żółci, żółtaczk
  - brak kamieni w drogach żółciowych
  - brak immunosupresji
- Otwarta cholecystektomia, cholecystektomia laparoskopowa u osób z czynnikami ryzyka:
  - wyciek żółci, żółtaczk, epizod kolki żółciowej do 30 dni przed zabiegiem
  - ciąża, immunosupresja, cukrzyca
  - ostre zapalenie pęcherzyka, ryzyko pęknięcia pęcherzyka żółciowego w trakcie zabiegu, OZT
  - wszczepienie protezy
  - śródoperacyjny cholangiogram
  - przejście do laparotomii,
  - zabieg>120min., wiek>70lat, ASA≥3,

Zalecana profilaktyka – jednorazowa dawka cefazoliny.

- Usunięcie wyrostka robaczkowego- jednorazowa dawka cefazoliny z metronidazolem
- Zabiegi na jelicie cienkim i żołądka- OPA niezalecana
- Zabiegi na jelicie cienkim i żołądka- czynniki ryzyka
  - wzrost pH soku żołądkowego (polekowe)
  - perforacja żołądka lub jelita cienkiego
  - niedrożność jelita cienkiego
  - krwawienie z żołądka
  - choroba nowotworowa
  - upośledzenie motoryki żołądka
  - zwężenie ujścia żołądka

Zalecana profilaktyka – jednorazowa dawka cefazoliny. (w przypadku niedrożności+ metronidazol)

- Zabiegi na jelicie grubym

- OPA silnie zalecana w tym antybiotyk działający na beztlenowce
- mechaniczne oczyszczenie jelit niezalecane
- cefazolina z metronidazolem lub cefuroksym z metronidazolem
- do 24 h
- wykazano skuteczność: ampicyliny z sulbactamem, amoksycyliny z kwasem klawulanowym, ceftriaksonu z metronidazolem i ertapenemu
- dodanie erytromycyny i neomycyny po 1 g p.o. 19, 18 i 9 godzin przed zabiegiem zalecane w zabiegach na odbytnicy

- Przepuklina:

- Profilaktyka zalecana bez względu na fakt wszczepienia siatki: cefazolina

- Zabiegi na przetyku:

- Podanie cefazoliny jest zalecane

# Operacje w obrębie przetyku i żołądka

Zabieg	Antybiotyk	Uwagi
Operacje na przetyku.	<b>Cefazolina 1- i.v.</b>	jednorazowo - max. do 24 h
Żołądek i dwunastnica	<b>Cefazolina 1- i.v.</b>	jednorazowo -max. do 24 h
Założenie PEG.	<b>Cefazolina 1- i.v.</b>	jednorazowo
ECPW- niepowikłane.	bez antybiotyku	
ECPW- powikłane.	<b>Ciprofloksacyna 750mg p.o.</b> 1-1,5 godz. przed zabiegiem	

# Zabiegi naczyniowe

- Zabiegi na naczyniach obwodowych związanych z wszczepieniem protezy lub materiału biologicznego zaleca się podać cefazolinę przez max. 24h
- Zabiegi związane z wytworzeniem dostępu do dializy z wszczepieniem protezy zaleca się jednorazowe podanie cefazoliny
- Zabiegi udrażniania naczyń ramiennie-głównych nie wymagają profilaktyki antybiotykowej
- Żyłki kończyn dolnych- brak wskazań, brak jasnego stanowiska (pojedyncze badania na tak: u otyłych, palaczy; dostęp przez pachwinę)



# Chirurgia transplantacyjna

- Przeszczepienie nerki
  - cefazolina
- Przeszczepienie wątroby
  - piperacylina/tazobaktam
- Przeszczepienie nerki +/- trzustki
  - cefazolina +/- flukonazol

# Profilaktyka

## Zakażenia miejsca operowanego

National Collaborating Centre for  
Women's and Children's Health

# Surgical site infection

prevention and treatment of  
surgical site infection

**Clinical Guideline**

October 2008

Funded to produce guidelines for the NHS by NICE

## ZAPOBIEGANIE I LECZENIE ZAKAŻEŃ MIEJSCA OPEROWANEGO

Wytyczne Kliniczne  
październik 2008  
NICE dla NHS

Polskie Stowarzyszenie  
Pielęgniarek Epidemiologicznych  
Katowice 2012

**Zeszyt IX**

# Okres przedoperacyjny

- Kąpiel pacjenta

*Zalecenia dotyczące prysznic przedoperacyjnego.*

*„należy poradzić pacjentom, aby wzięli prysznic lub kąpiel (albo pomóc im w umyciu się pod prysznicem, w wannie lub umyć ich w łóżku) przy użyciu mydła albo na dzień przed, albo w dniu zabiegu”*

- środki antyseptyczne

- wpływ na redukcję zakażeń nie jest jasny konieczne kolejne badania

[Infect Control Hosp Epidemiol 2012;33\(6\):608-617](#)

[Webster J, Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. Cochrane Database Syst Rev 2010;\(1\):CD004985](#)

- wnioski: nie rutynowo, w wybranych przypadkach kąpiele przy zastosowaniu 2-4% roztworu wodnego chlorheksydyny

# Okres przedoperacyjny

## ■ Usuwanie owłosienia

### **Zalecenia dotyczące usuwania owłosienia**

*„Nie należy usuwać owłosienia rutynowo w celu obniżenia ryzyka zakażenia miejsca operowanego.*

*Jeśli trzeba usunąć owłosienie, należy stosować elektryczne strzygarki do strzyżenia z głowicą jednorazowego użytku. Przy usuwaniu owłosienia nie należy używać ręcznych maszynek do golenia, ponieważ zwiększają one ryzyko zakażenia miejsca operowanego”*

- jakkolwiek logiczne, że ryzyko zakażenia może się zwiększać gdy włosy wchodzą w pole operacyjne, to wszystkie dostępne dane wskazują, że gdy włosy są nieusuwane ryzyko zakażenia jest najmniejsze

Alexander W.: Ann Surg 2011;253:1082

- bez usuwania włosów > usuwanie poprzez strzyżenie > usuwanie poprzez golenie lub kremy depilacyjne

Tanner J, Woodings D, Moncaster K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. Cochrane Database Syst Rev 2006; Apr 19(2):CD004122.

Niël-Weise BS, Wille JC, van den Broek PJ. Hair removal policies in clean surgery: systematic review of randomized, controlled trials. Infect Control Hosp Epidemiol 2005; 26:923-928.

# Blok operacyjny: antyseptyka skóry

## Zalecenia dotyczące przygotowania antyseptycznego skóry

*„Skórę w miejscu operowanym należy przygotować używając środka antyseptycznego bezpośrednio przed wykonaniem nacięcia (stosując roztwór wodny lub na bazie alkoholu). Najbardziej odpowiednimi środkami są chlorheksydyna i jodopowidon.*

*Jeżeli przewiduje się zastosowanie diatermii, należy zadbać o to, aby środek antyseptyczny użyty do przygotowania skóry zdążył przedtem odparować, a ponadto należy unikać nagromadzenia preparatów na bazie alkoholu”*

- wiele nowych publikacji wskazuje na przewagę alkoholowych roztworów 2% chlorheksydyny nad środkami jodowymi
- wcieranie 1x (ruch w przód i tył) przez 30 sek. (dłużej w miejsca wilgotne , np. pachwina), jeden raz (powierzchnia do 30/30 cm)

Darouiche Chlorhexidine alcohol versus povidone-iodine for surgical-site antisepsis. N Engl J Med 2010;362:18–26

Saltzman MD, Nuber GW, Gryzlo SM, et al. Efficacy of surgical preparationsolutions in shoulder surgery. J Bone Joint Surg Am 2009; 91:1949-1953.

Lee : Systematic review and cost analysis comparing use of chlorhexidine with use of iodine for preoperative skin antisepsis to prevent surgical site infection. Infect Control Hosp Epidemiol 2010;31(12): 1219–1229.

Noorani A, Rabey N, Walsh SR, Davies RJ. Systematic review and meta-analysis of preoperative antisepsis with chlorhexidine versus povidone-iodine in clean-contaminated surgery. Br J Surg 2010;97(11):1614–1620.

# Blok operacyjny: folie operacyjne

## ■ Folie operacyjne

### **Zalecenia dotyczące stosowania folii**

*„Nie należy rutynowo stosować folii nienasyconych jodoforem w zabiegach chirurgicznych, ponieważ mogą one zwiększać ryzyko zakażenia miejsca operowanego.*

*Jeżeli konieczne jest użycie folii chirurgicznej, należy stosować folię nasyconą jodoforem, z wyjątkiem pacjentów uczulonych na jod, jodynę i preparaty jodowe”*

- na podstawie metaanalizy z 2007 roku obejmujące 5 badań (3082 pacjentów) poddanych zabiegom na jamie brzusznej, cięciu cesarskim, stawie biodrowym: folie zwiększają ryzyko zakażenia o 23% (13,7% vs. 11,2%)
- na podstawie dwóch badań obejmujących 1113 pacjentów wykazano brak wpływu foli ze środkiem jodowym na częstość zakażeń miejsca operowanego

# Blok operacyjny: antyseptyka miejsca operowanego

- Płukanie ran środkiem antyseptycznym

## **Zalecenia dotyczące przemywania ran i płukania jam ciała**

*„Nie należy wykonywać płukania ran w celu zmniejszenia ryzyka zakażenia miejsca operowanego”*

## **Zalecenia dotyczące stosowania środków antyseptycznych i antybakteryjnych przed zamknięciem rany**

*„Nie należy przeprowadzać ponownego odkażenia w trakcie zabiegu i nie stosować miejscowo cefotaksymu w celu obniżenia ryzyka zakażenia miejsca operowanego”*



# Okres pooperacyjny: rana pooperacyjna

- Oczyszczanie ran w okresie pooperacyjnym:

**Zalecenia dotyczące miejscowego stosowania środków przeciwko drobnoustrojom na rany gojące się przez rychłozrost**

*„Nie należy stosować środków przeciwko drobnoustrojom na rany chirurgiczne, które goją się przez rychłozrost w celu ograniczenia ryzyka rozwoju zakażenia miejsca operowanego”*

- Miejscowe stosowanie środków przeciwko drobnoustrojom na rany gojące się przez rychłozrost:

**Zalecenia dotyczące oczyszczania ran w okresie pooperacyjnym**

*„do 48 godzin po zabiegu, do oczyszczania rany należy stosować sterylny roztwór soli fizjologicznej”*

*Należy informować pacjentów, że mogą bez obawy kąpać się 48 godzin po zabiegu.*

# SAVE LIVES

## Clean Your Hands

### Pięć kroków higieny rąk w opiece zdrowotnej



**ZANIECZYSZCZENIA** NIE ZAWSZE  
SA WIDOCZNE  
GOŁYM OKIEM  
**PAMIĘTAJ O MYCIU I**  
**DEZYNFEKCJI RĄK!**

