

# INFEKCYJNE ZAPALENIE WSIERDZIA

grupy ryzyka, profilaktyka w nowych wytycznych ESC

Tomasz Hryniewiecki



Klinika Wad Nabytych Serca  
Instytut Kardiologii w Warszawie

## Profilaktyka IZW – stomatologia AHA

Rok	Przed	po
1957	Penicylina - <i>po/im</i> 2 dni	Penicylina - <i>po</i> 2 dni
1972	Penicylina - <i>im</i> 1 godzina	Penicylina - <i>im</i> 2 dni
1984	Penicylina - <i>po</i> 1 godzina	Penicylina - <i>po</i> 6 godzin
1990	Amoksycylina - <i>po</i> 1 godzina	Amoksycylina - <i>po</i> 6 godzin
1997	Amoksycylina - <i>po</i> 1 godzina	-

## Profilaktyka IZW – AHA

Rok	
1960	wzrost oporności z powodu profilaktyki
1972	higiena jamy ustnej ( <i>American Dental Association</i> )
1977	grupa wysokiego i niskiego ryzyka
1997	grupa wysokiego, pośredniego i niskiego ryzyka IE – głównie w wyniku przypadkowej bakteriami

## IZW – zmieniająca się choroba

- rzadka choroba, wysoka umieralność - szpitalna 10-26 %
- czynniki ryzyka:
  - protezy, wady degeneracyjne, narkomani, procedury inwazyjne
  - rzadziej etiologia reumatyczna
- jatrogenne IZW – do 30 %
- częstsza etiologia gronkowcowa, rzadsza paciorkowcowa
- nowe patogeny (*Coxiella burnetii*)

# Standardy IZW obowiązujące w 2016 roku



European Heart Journal  
doi:10.1093/eurheartj/ehp285

ESC GUIDELINES

## Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009)



European Heart Journal (2015) **36**, 3075–3123  
doi:10.1093/eurheartj/ehv319

ESC GUIDELINES

## 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis

**The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the  
European Society of Cardiology (ESC)**

**Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery  
(EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM)**

# Standardy IZW obowiązujące w 2016 roku

**Circulation**  
JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION



Prevention of Infective Endocarditis: Guidelines From the American Heart Association: A

Guideline From the American Heart Association Committee to Practice Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines  
Walter Wilson, Kathryn A. Taubert, Matthew Levison, Ann Bolger, Jane W. Newburger, Brian J. Boim, Thomas Pallasch, Stanford I. Shapiro, Timothy Gardner, David Goff, American Dental Association, Society of America, the Intern  
the I

**Circulation**  
JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION



**2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines**

Rick A. Nishimura, Catherine M. Otto, Robert O. Bonow, Blase A. Carabello, John P. Erwin III, Robert A. Guyton, Patrick T. O'Gara, Carlos E. Ruiz, Nikolaos J. Skubas, Paul Sorajja, Thoralf M. Sundt III and James D. Thomas

*Circulation.* 2007;116:

*Circulation.* published online March 3, 2014;

**Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association**

Larry M. Baddour, Walter R. Wilson, Arnold S. Bayer, Vance G. Fowler, Jr, Imad M. Tleyjeh, Michael J. Rybak, Bruno Barsic, Peter B. Lockhart, Michael H. Gewitz, Matthew E. Levison, Ann F. Bolger, James M. Steckelberg, Robert S. Baltimore, Anne M. Fink, Patrick O'Gara and Kathryn A. Taubert

on behalf of the American Heart Association Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and Stroke Council

*Circulation.* 2015;132:1435-1486; originally published online September 15, 2015;

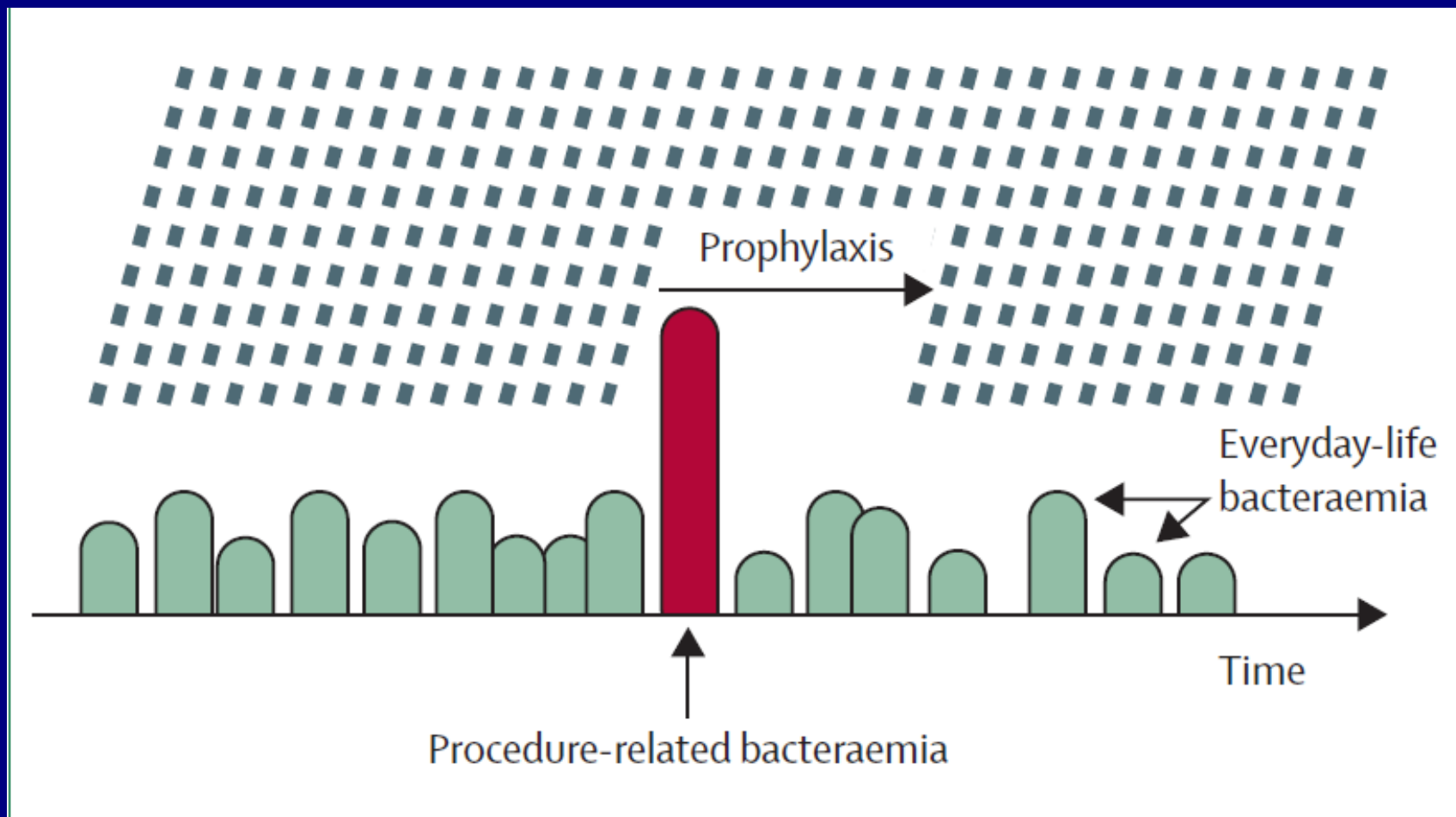
## Zmiana standardów profilaktyki IZW

- 2002 - SCF (Francja)
- 2007 - AHA / ACC (USA)
- 2008 – NICE (Wielka Brytania) - **bez profilaktyki**

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)

- 2009 – European Society of Cardiology

# Przejściowa fizjologiczna bakteremia





# Przejściowa fizjologiczna bakteremia

STOMATOLOGIA	Dodatknie posiewy [%]
- ekstrakcja	18 - 85
- zabiegi w obrębie przyzębia	32 - 88
- żucie gumy, cukierka	17 - 51
- mycie zębów	0 - 26
- czyszczenie przestrzeni międzyzębowych	27 - 50

## Profilaktyka IZW – podstawy stosowania

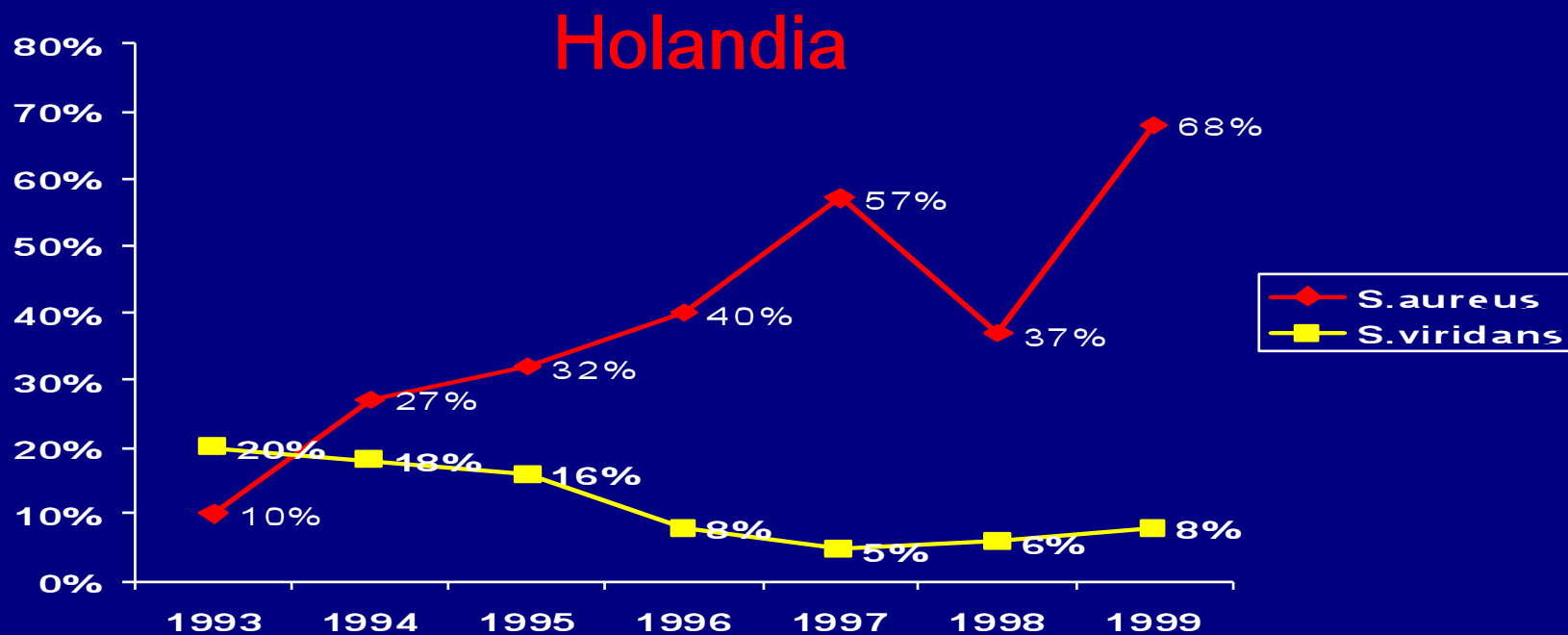
- narażenie fizjologiczne (1 rok): 5,6 miliona x > ekstrakcja
- narażenie przy szczotkowaniu (1 rok): 154 tys. x > ekstrakcja
- narażenie przy badaniu stom.: 48 x > ekstrakcja

## RYZYKO ROZWOJU IZW – STOMATOLOGIA

- populacja ogólna – 1 / 14.000.000 zabiegów
- prolaps mitralny – 1 / 1.100.000 zabiegów
- sztuczna zastawka – 1 / 114.000 zabiegów
- przebyte IZW – 1 / 95.000 zabiegów

# Profilaktyka IZW – podstawy stosowania

- o skuteczność antybiotyków – etiologia IZW



## Rosja

S. aureus – 45 % (MRSA – 28 %), S. viridans – 11 %

## Profilaktyka IZW – podstawy stosowania

- ryzyko działań niepożądanych antybiotyków
- antybiotyki – rozwój oporności
- koszty
- przyzwyczajenie lekarzy / pacjentów
- brak badań randomizowanych (poziom dowodów C)

# Profilaktyka IZW - podstawy stosowania

## Analiza baz danych - 1946 – 2013

(Cochrane, Medline, Embase, clinicaltrials, controlled-trials)

1 badanie: Holandia, wszyscy chorzy z IZW, 2 lata

- 24 chorych z IZW, po zabiegu dentystycznym
- profilaktyka (penicylina) bez wpływu

## Profilaktyka IZW ESC 2004 – u kogo?

- o wysokie ryzyko

IZW w wywiadzie, protezy, wady wrodzone

- o pośrednie ryzyko

nabyte wada zastawkowe, prolaps mitralny z niedomykalnością, zwyrodnienie śluzakowate, kardiomiopatia przerostowa, zastawka aortalna dwupłatkowa,

- o niskie ryzyko / bez ryzyka

ASD, stan po korekcji ASD, VSD, PDA, prolaps mitralny bez IM, stan po CABG, stymulator/ICD

# Profilaktyka IZW ESC 2009/2015 – u kogo?

## o wysokie ryzyko

IZW w wywiadzie, protezy, wady wrodzone

## o pośrednie ryzyko

nabyte wada zastawkowe, prolaps mitralny z niedomykalnością, zwyrodnienie śluzakowate, kardiomiopatia przerostowa, zastawka aortalna dwupłatkowa.

## o niskie ryzyko / bez ryzyka

ASD, stan po korekcji ASD, VSD, PDA, prolaps mitralny bez IM, stan po CABG, stymulator/ICD

# Profilaktyka IZW ESC 2009/2015 – u kogo?

## o wysokie ryzyko

- IZW w wywiadzie
- protezy zastawkowe (TAVI, także homografty) i po naprawie ze sztucznym materiałem
- wady wrodzone
  - sinicze, po korekcji paliatywnej, z konduitem, z inną protezą
  - po korekcji z użyciem sztucznego materiału (6 miesięcy)
  - z przeciekiem rezydualnym



## Profilaktyka IZW AHA – u kogo?

- wysokie ryzyko złego rokowania
  - » sztuczna zastawka
  
  - » IZW w wywiadzie
  
  - » wrodzone wady serca
    - siniczne, też po korekcji paliatywnej
    - po korekcji z przeciekiem rezydualnym
    - po korekcji sztucznym materiałem–6 miesięcy
  
  - » po transplantacji serca, z uszkodzeniem zastawek

## Profilaktyka IZW ESC 2004 – kiedy?

- *dentystyczne (ekstrakcja, leczenie kanałowe, przyzębia, usuwanie kamienia, zakładanie implantów)*
- tonsillektomia
- przełyk – skleroterapia żylaków, dylatacja
- zabiegi w obrębie dróg żółciowych
- resekcja prostaty, poszerzanie cewki
- biopsja układu moczowego, cewnikowanie moczowodu
- bronchoskopia (sztywna)
- kardiochirurgia

## Profilaktyka IZW ESC 2009/2015 – kiedy?

- *dentystyczne (ekstrakcja, leczenie kanałowe, przyzębia, usuwanie kamienia, zakładanie implantów?)*
- tonsillektomia
- przelyk – skleroterapia żyłaków, dylatacja
- zabiegi w obrębie dróg żółciowych
- resekcja prostaty, poszerzanie cewki
- biopsja układu moczowego, cewnikowanie moczowodu
- bronchoskopia (sztywna)
- kardiochirurgia  
(proteza zastawkowa, naczyniowa, stymulator/ICD)

# Profilaktyka IZW ESC - elektroterapia



European Heart Journal  
doi:10.1093/eurheartj/ehp285

**ESC GUIDELINES**

## Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009)



European Heart Journal (2013) **34**, 2281–2329  
doi:10.1093/eurheartj/eht150

**ESC GUIDELINES**

## 2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy



European Heart Journal (2015) **36**, 3075–3123  
doi:10.1093/eurheartj/ehv319

**ESC GUIDELINES**

## 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis

# Profilaktyka IZW ESC - elektroterapia

## o Wszczepienie urządzeń wewnątrzsercowych

*de Oliveira JC et al.*

*Efficacy of antibiotic prophylaxis before the implantation of pacemakers and cardioverter-defibrillators: large, prospective, randomized, double-blinded, placebo-controlled trial.*

*Circ Arrhythm Electrophysiol 2009; 2: 29–34*

- cefazolina 1 g iv

- infekcje, bakteriemia, IZW > 3,28 % vs. 0,63 p = 0,016

## Profilaktyka IZW ESC 2009/2015 – kiedy?

- Procedury laryngologiczne, pulmonologiczne - NIE  
- Infekcja: biopsja, tonsillektomia  
(+ antybiotyk przeciw gronkowcom – penicylina, cefalosporyna ew. wankomycyna)
- Procedury gastrologiczne, urologiczne – NIE  
- Infekcja: leczenie, cystoskopia, biopsja  
(+ antybiotyk przeciw enterokokom – ampicylina, wankomycyna)
- Procedury ortopedyczne, skóra - NIE  
- Infekcja: (+ antybiotyk przeciw paciorkowcom, gronkowcom – cefalosporyna, wankomycyna)

## Sprzyjający IZW stan chorego

- o tworzenie skrzeplin

(białaczka, marskość wątroby, nowotwory, colitis ulcerosa, SLE, steroidy)

- o upośledzenie odporności

(steroidy, granulocytopenia, alkoholizm, HIV?)

- o upośledzenie miejscowych mechanizmów obronnych

(błona śluzowa – colitis ulcerosa, hemodializy)

- o zwiększenie ryzyka bakteriemii

(uszkodzenie skóry – cukrzyca, oparzenia, kaniule, zęby zgorzelinowe, hemodializy)

- o wiek ?

## Profilaktyka IZW ESC 2009/2015

- amoksylicyna 2,0 *po* (30-60 min. przed)
- ampicylina 2,0 *iv*
- cefazolina, ceftriakson 1,0 *iv*
- **cefaleksyna** 2,0 *po*

uczuleni na penicyliny:

- klindamycyna 600 mg *po iv* (30-60 min. przed)



## Profilaktyka IZW przed zabiegiem – ESC 2015

- Identyfikacja nosicieli *Staphylococcus aureus*  
(klasa Ia)
- Eradykacja nosicielstwa przed operacją
  - mupirocyna
  - chlorheksydyna ?
- Eliminacja ognisk infekcji  $\geq 2$  tyg. przed zabiegiem  
(klasa IIa)

## Profilaktyka IZW ?

### o Francja 1991 – 1999 – 2008

- ¼ populacji
- częstość IZW bez zmian
- paciorkowce – bez zmian
- gronkowce – 20,7% - 27,2% - 36%

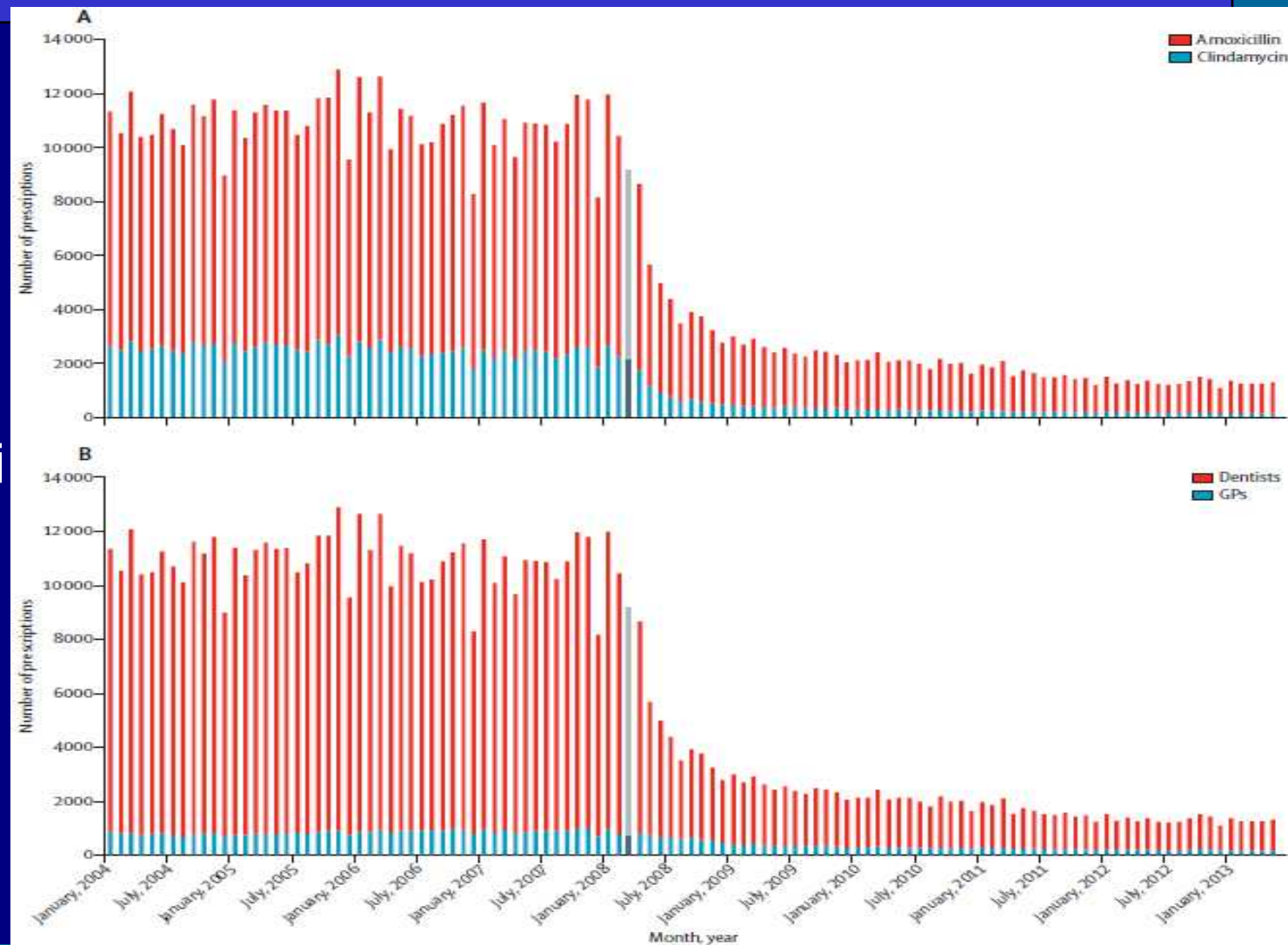
## Profilaktyka IZW ?

- Wielka Brytania 2004 – 2010
  - wszyscy chorzy hospitalizowani
  - 78,6% redukcja antybiotyków w profilaktyce
  - częstość IZW bez zmian
  - paciorkowce – bez zmian
  - gronkowce – bez zmian

# Profilaktyka IZW ?

## o Anglia

- profilaktyka IZW
- recepty na antybiotyki  
(recepty / miesiąc)

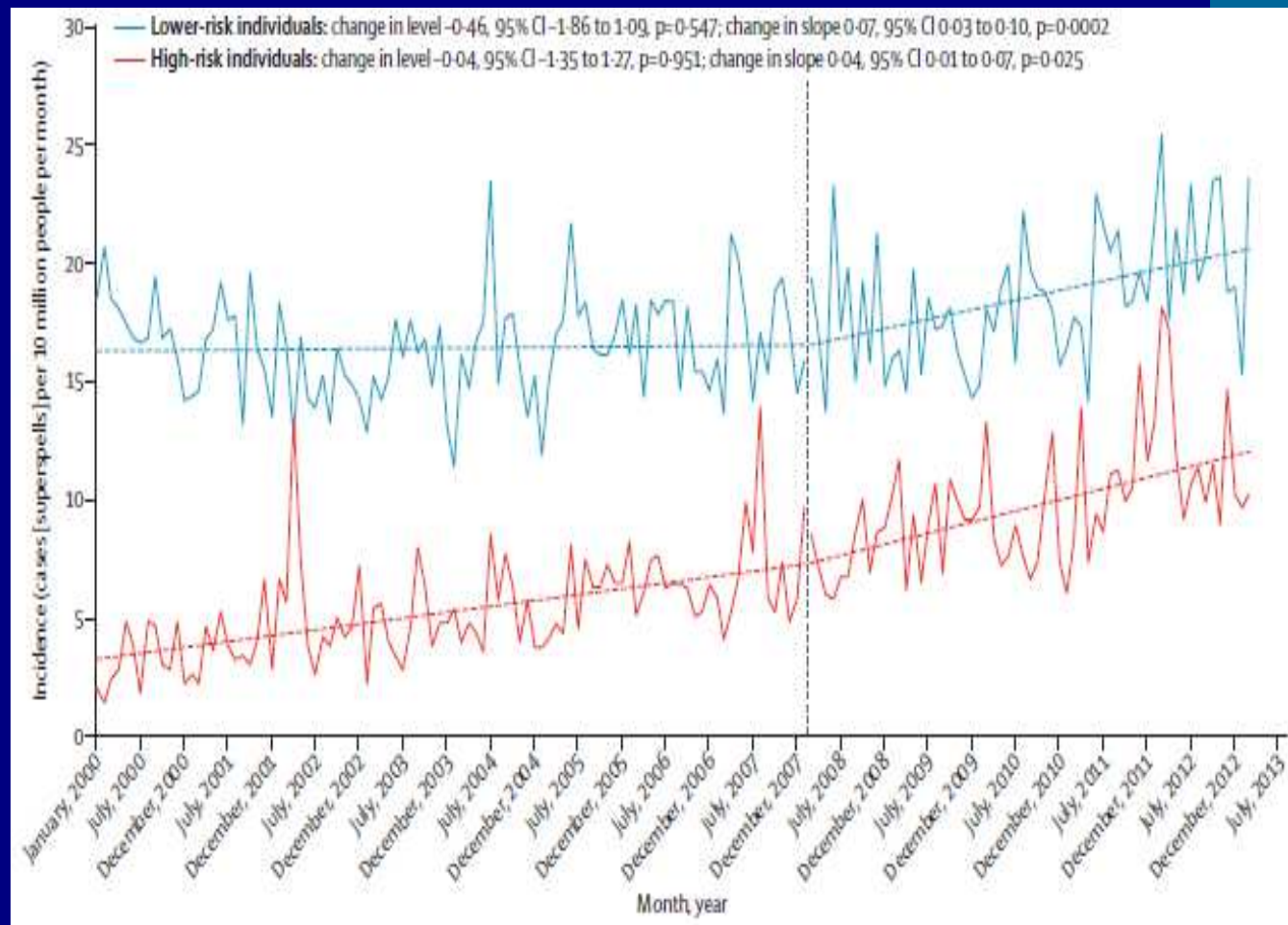


*Dayer M. et al. Lancet 2015; 385: 1219–1228.*

# Profilaktyka IZW ?

## o Anglia

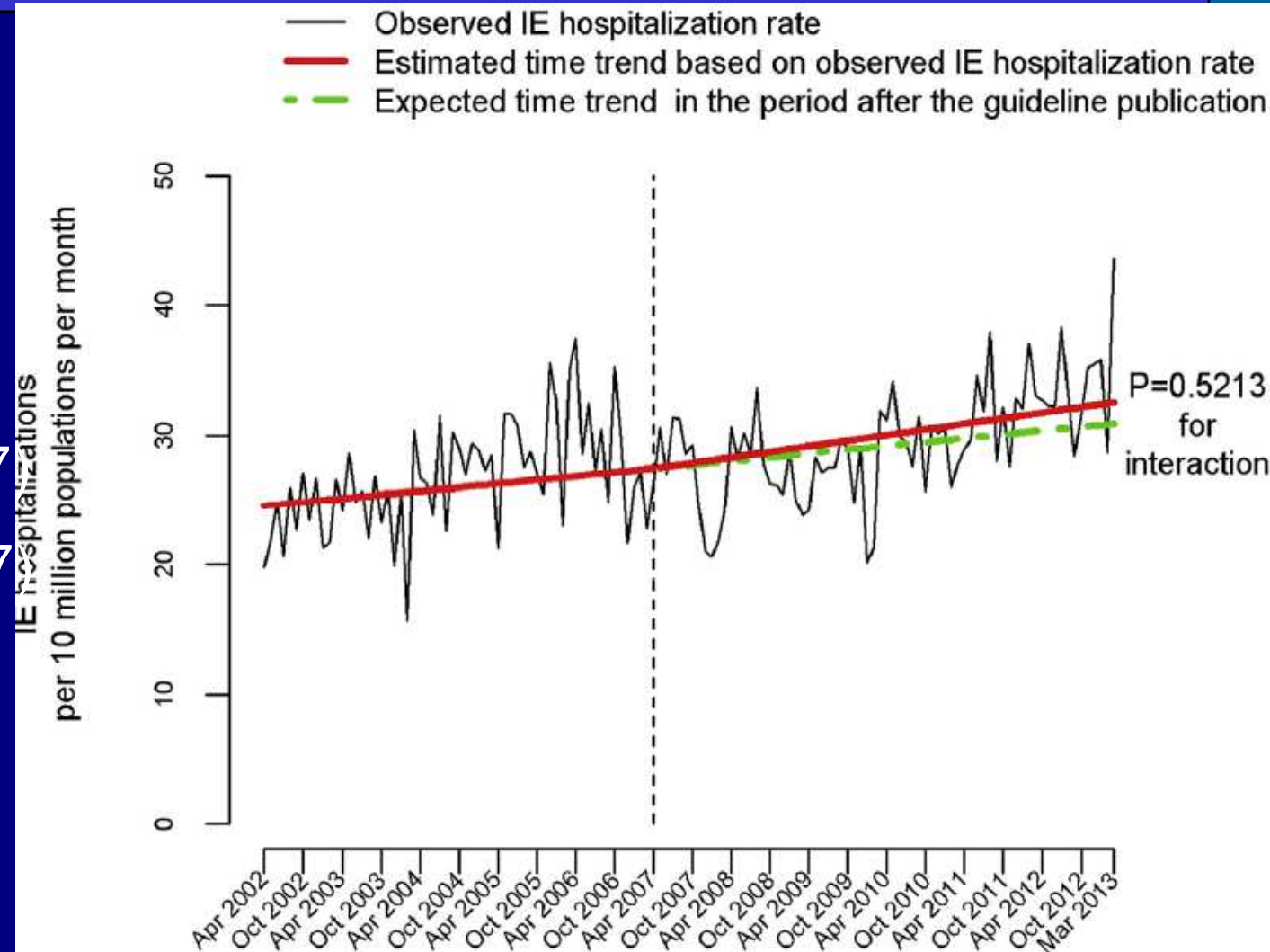
- rozpoznanie główne - IZW (IZW / 10 mln / miesiąc)
- $\uparrow$  > trend o 0,11
- czynniki etiologiczne ?



# Profilaktyka IZW ?

## o Kanada

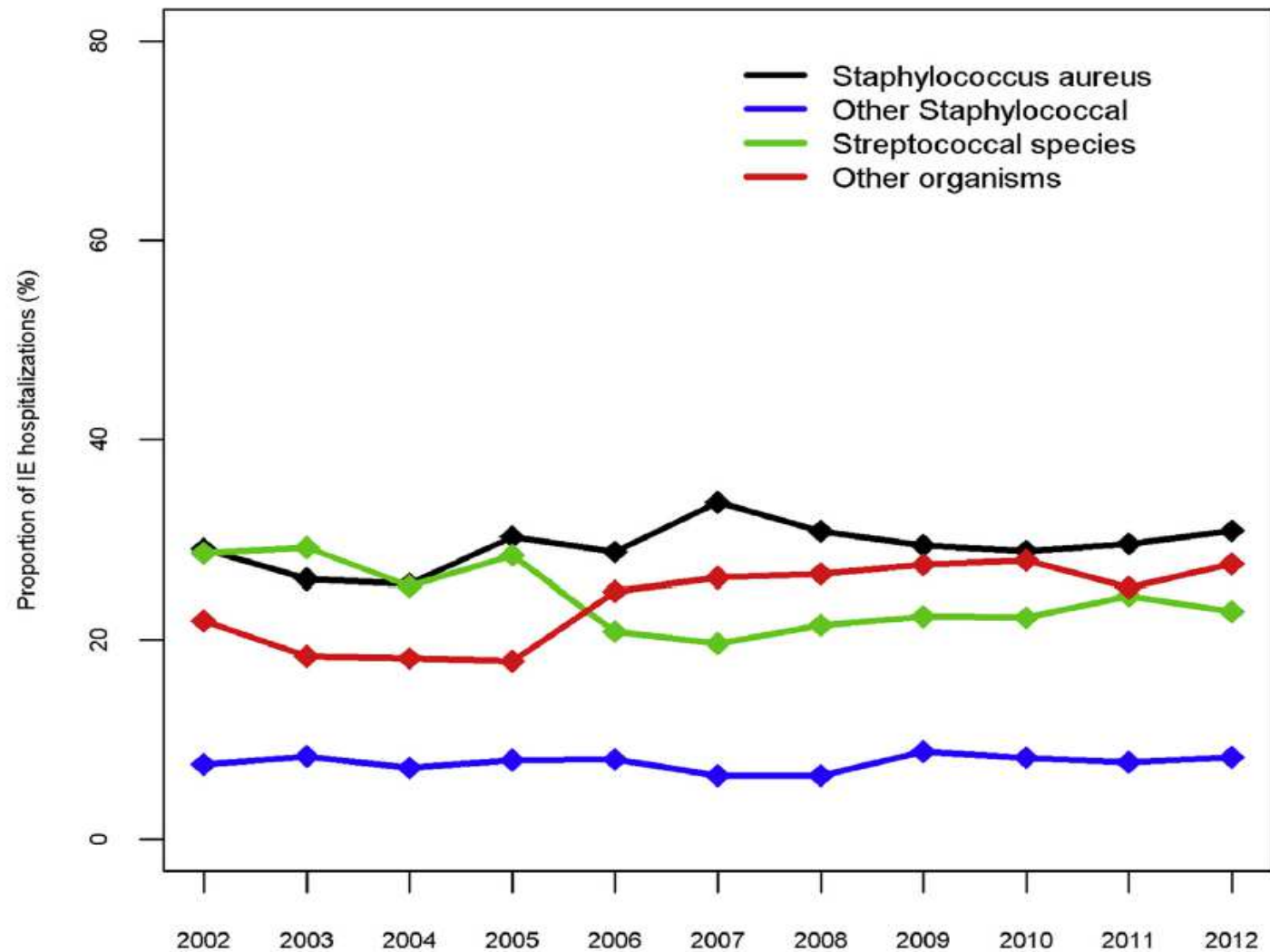
- 9431 hospitalizacji
- $\uparrow$  0,05 / 10 mln (do 2007)
- $\uparrow$  0,07 / 10 mln (od 2007)



# Profilaktyka IZW ?

## o Kanada

- *S.aureus* – 1 (29,4%)
- ↑ stymulator 4% / rok
- ↓ paciorkowce



## Profilaktyka IZW ?

### o USA

2003/2006 – 2007/2010

- brak wzrostu hospitalizacji z powodu IZW
- paciorkowcowe IZW – rzadziej



# Profilaktyka IZW – Instytut Kardiologii

- amoksyacylina                      2,0 g *po* - 30-60 min. przed
- ampicylina                            2,0 g *iv*

uczuleni na penicyliny:

- klindamycyna                      600 mg *po / iv* - 30-60 min. przed

## Profilaktyka okołooperacyjna

- cefazolina                            1 – 2 g *iv* - 30 min. przed nacięciem  
zabieg > 4 godz. - dodatkowa dawka

## Standardy IZW 2009/2015 - profilaktyka

- Najwyższe ryzyko - stomatologia
- Higiena jamy ustnej
- Aseptyka (cewniki, stymulatory!)
- Obserwacje po wprowadzeniu zmian

# Profilaktyka IZW ESC 2015 - zęby

## HIGIENA JAMY USTNEJ I SKÓRY

- o **wysokie ryzyko**

IZW w wywiadzie, protezy, wady wrodzone

- o **pośrednie ryzyko**

nabyte wada zastawkowe, prolaps mitralny z niedomykalnością, zwyrodnienie śluzakowate, kardiomiopatia przerostowa, zastawka aortalna dwupłatkowa,

# Profilaktyka IZW ESC 2015 - zęby

## HIGIENA JAMY USTNEJ I SKÓRY

- przeglądy dentystyczne
  - 2x / rok (wysokie ryzyko)
  - 1x / rok (pośrednie ryzyko)
- dezynfekcja ran
- eradykacja ze skóry, układu moczowego i innych ognisk
- bez samoleczenia antybiotykami
- aseptyka przy zabiegach
- zakaz tatuaży i piercingu
- ograniczanie procedur inwazyjnych i kaniul

(wymiana co 3-4 dni)

## Profilaktyka IZW AHA - zęby

- ▶ Higiena jamy ustnej i choroby dziąseł a bakteriemia  
(szczepy typowe dla IZW)

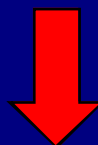
zła higiena jamy ustnej → zapalenie dziąseł → zapalenie przyzębia

*Lockhart P. et al. Poor oral hygiene as a risk factor for infective endocarditis-related bacteremia. J Am Dent Assoc 2009; 140: 1238-1244.*

*Lockhart P. et al. Antibiotic prophylaxis for dental procedures: are we drilling in the wrong direction? Circulation 2012; 126: 11-12.*

## Profilaktyka IZW AHA - zęby

zapalenie przyzębia, kieszonki, zapalenie miazgi (*klasa I*)



mniejsza bakteremia przy codziennych czynnościach  
(szczotkowanie, żucie)

### Podstawa profilaktyki próchnicy i chorób przyzębia

- eliminowanie płytki nazębnej
- dieta (eliminacja węglowodanów)
- przeglądy dentystyczne
- pasta z fluorem

## Profilaktyka IZW - zęby

- 4 mln Polaków nie myje regularnie zębów
- 800 tys. nie ma szczoteczki do zębów



*Kruczyk M, dentysta.eu 2013.*