

Wykorzystanie mapy mikrobiologicznej do wyboru terapii empirycznej w szpitalu - doświadczenia własne

dr n.med. Elżbieta Arłukowicz - specjalista mikrobiologii lekarskiej,
Szpital Św. Wincentego a Paulo w Gdyni, Pracownia Mikrobiologii
LM Bruss, Gdynia Grupa ALAB

Szpital Świętego Wincentego a Paulo Gdynia



- Liczba łózek: 332
- Liczba hospitalizacji: 18258
- Liczba osobodni 85012
- SOR, OIT
- Oddziały zabiegowe: chirurgia ogólna, naczyniowa, szczękowa, urologia, ortopedia, kardiologia inwazyjna, laryngologia
- Oddziały niezabiegowe: interna, kardiologia, neurologia, udarowy, rehabilitacja neurologiczna, pediatria
- Zespoły: ZKZSz, ds. Antybiotykoterapii i in.

Rodzaje map tworzonych przez ZKZSz

- Etiologiczne
- Lekooporności
- Epidemiologiczne
- Zużycia antybiotyków
- Zużycia środków dezynfekcyjnych, mydła
- Inne

Propozycja kierowana do szpitali


PODSEKRETARZ STANU
w Ministerstwie Zdrowia
Andrzej Włodarczyk

2011-11-09



Szpitalna Polityka Antybiotykowa

Propozycje dla polskich szpitali

Prof. dr hab. med. Waleria Hryniewicz
Dr n. med. Tomasz Ozorowski

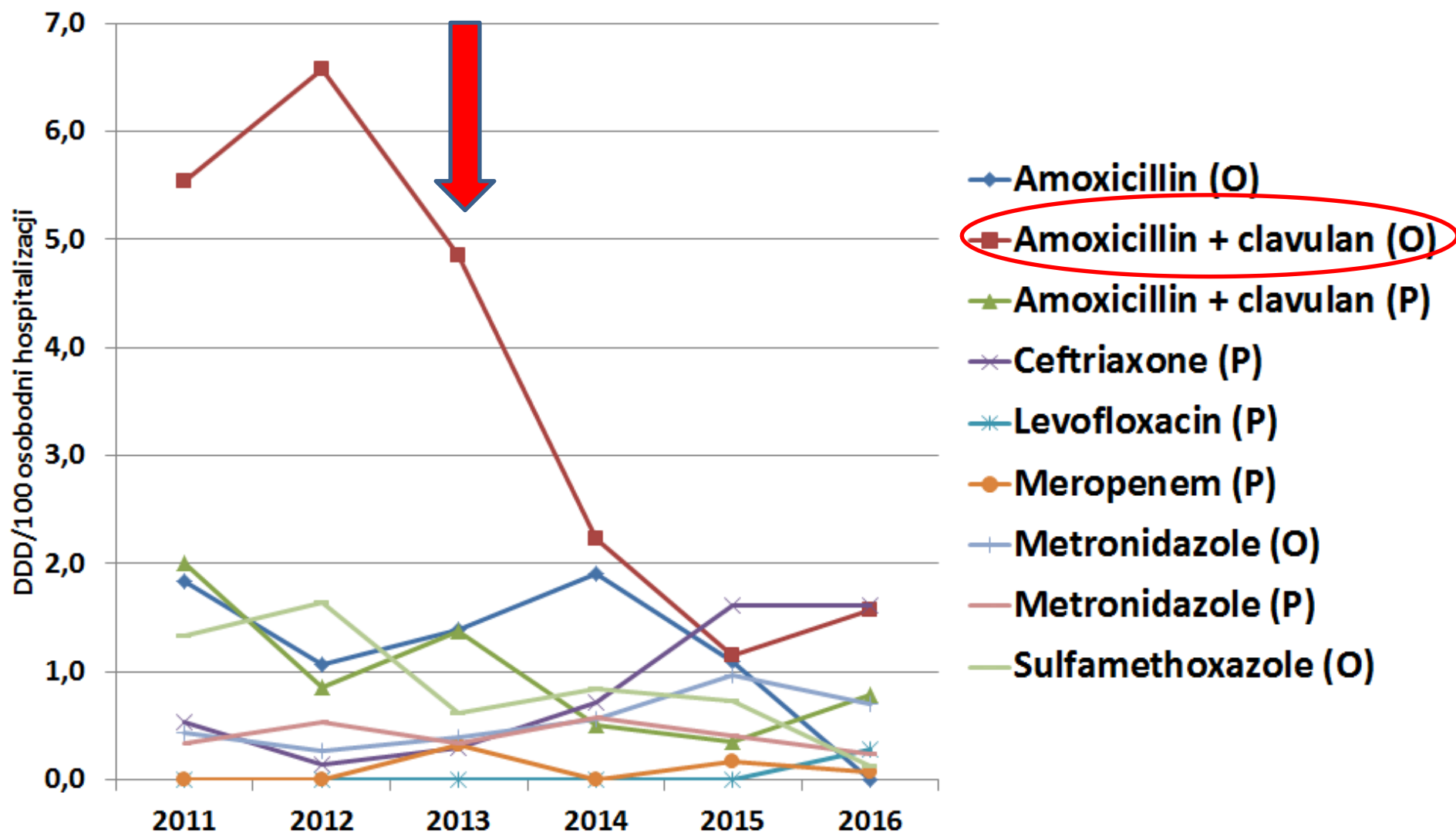
Szpitalna lista antybiotyków

Propozycja kierowana do szpitali

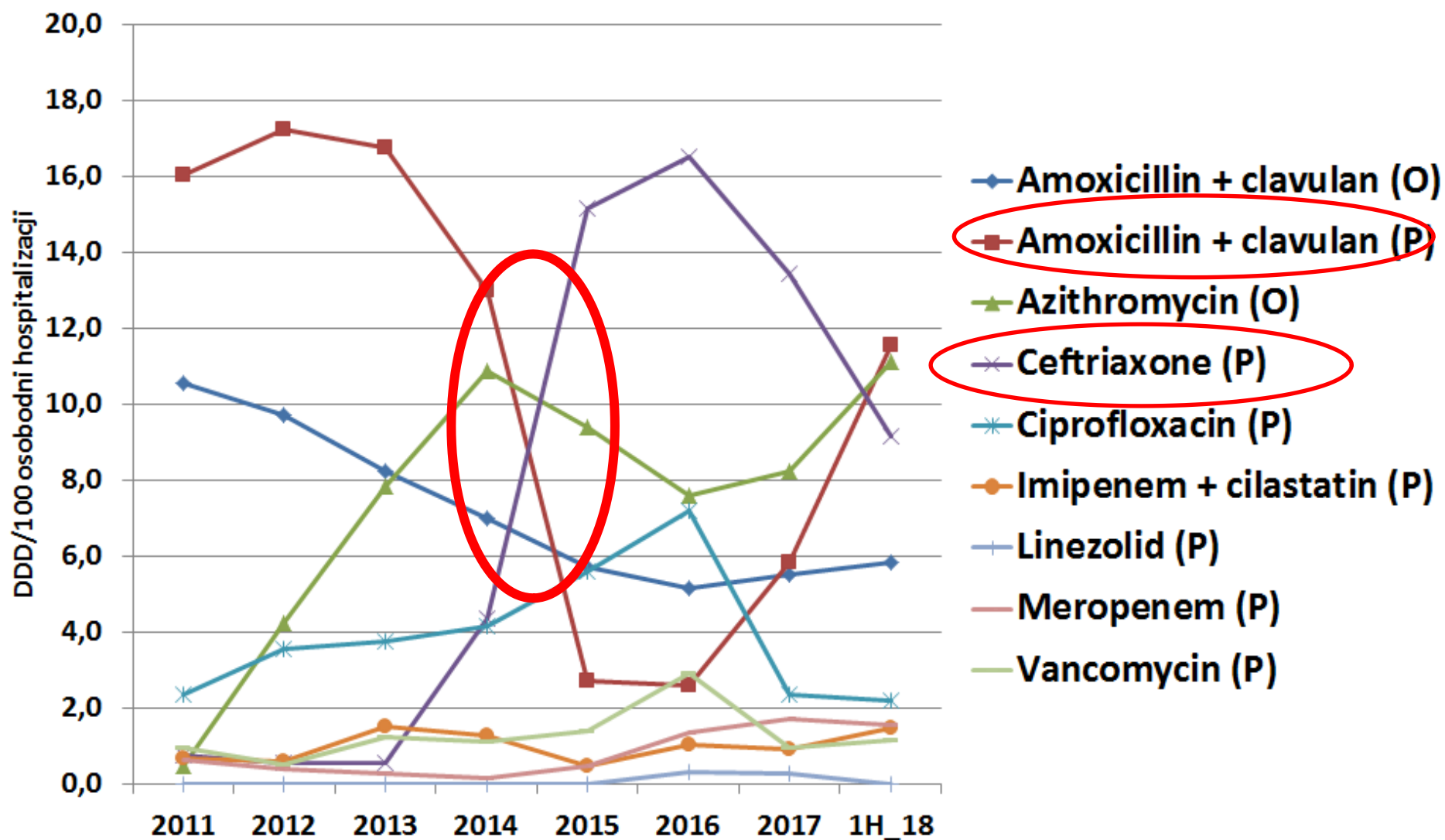
Waleria Hryniewicz
Tomasz Ozorowski

Rekomendacje empirycznej antybiotykoterapii w Szpitalu Św. Wincentego a Paulo w Gdyni ed. 2014 i kolejne

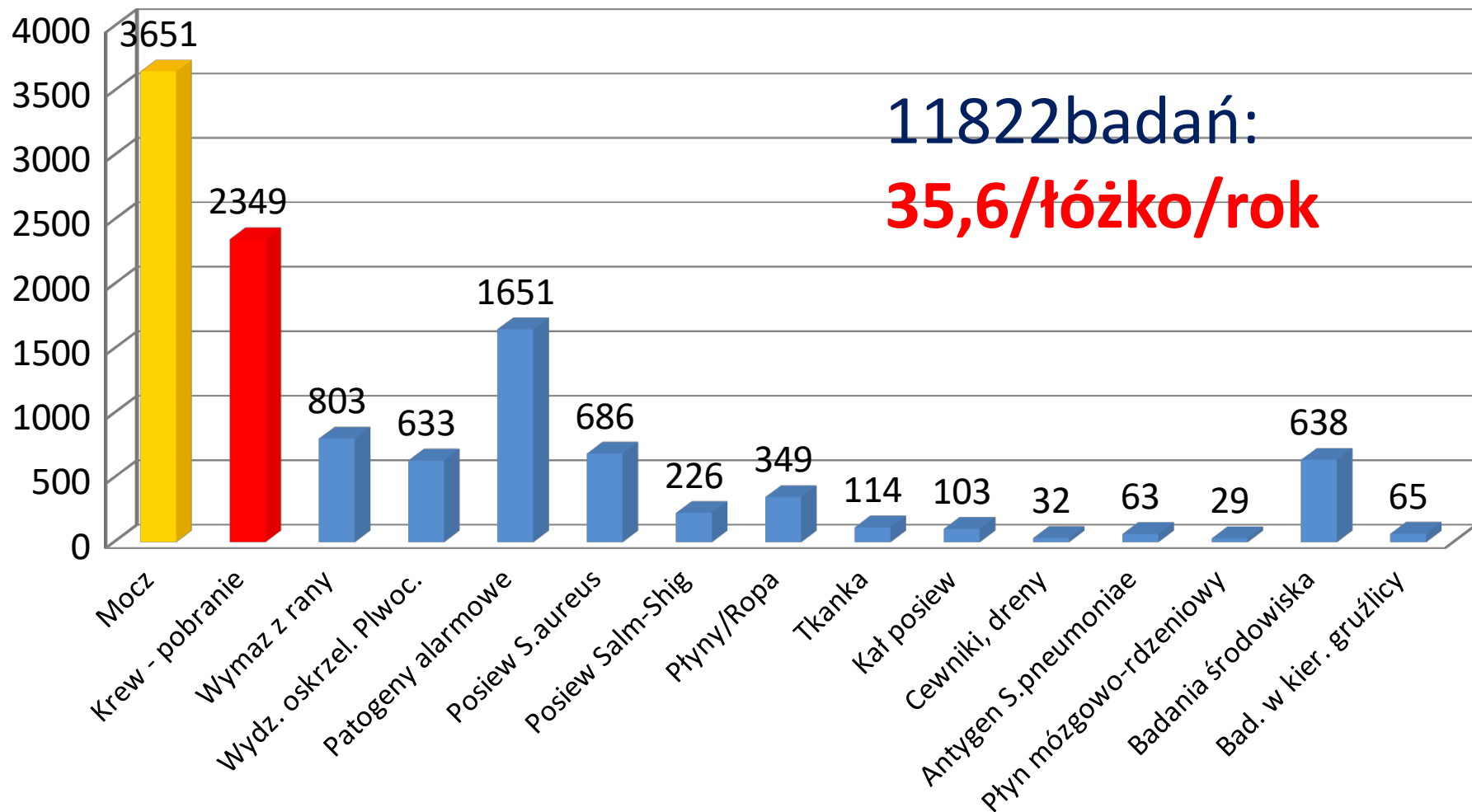
Zamiany wprowadzone po szkoleniach SPA



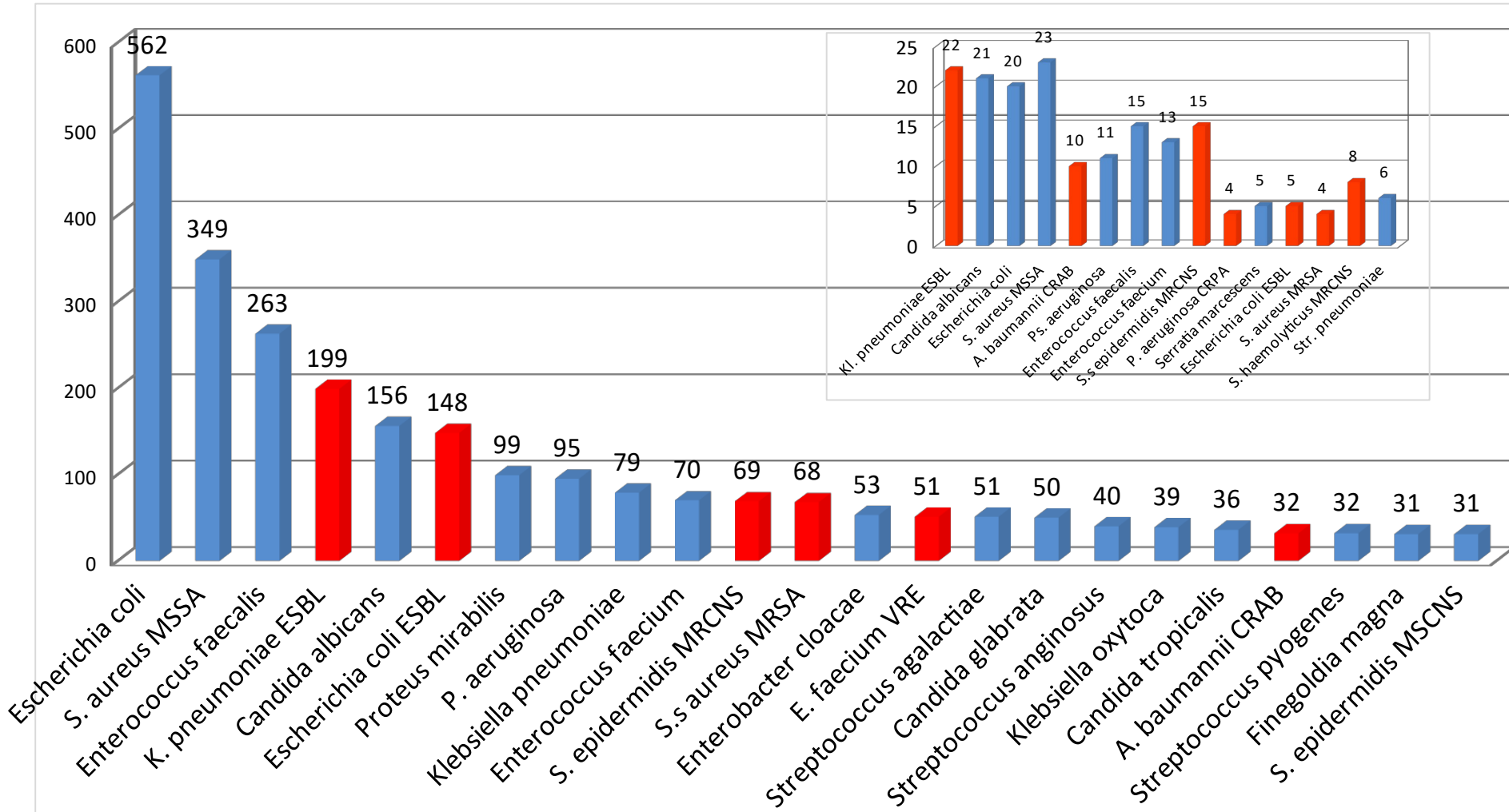
Wprowadzenie rekomendacji 2014



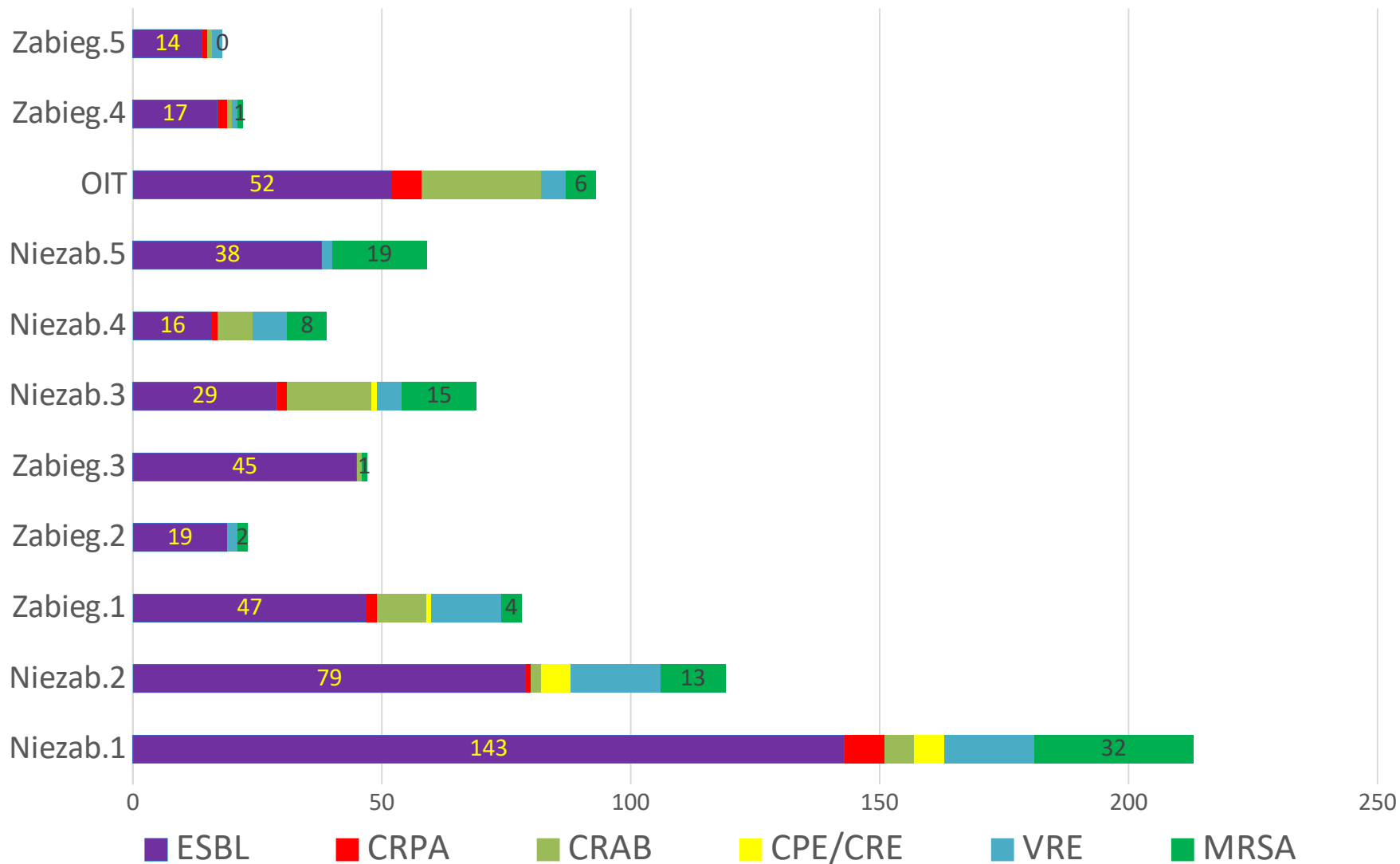
Badania mikrobiologiczne



Drobnoustroje

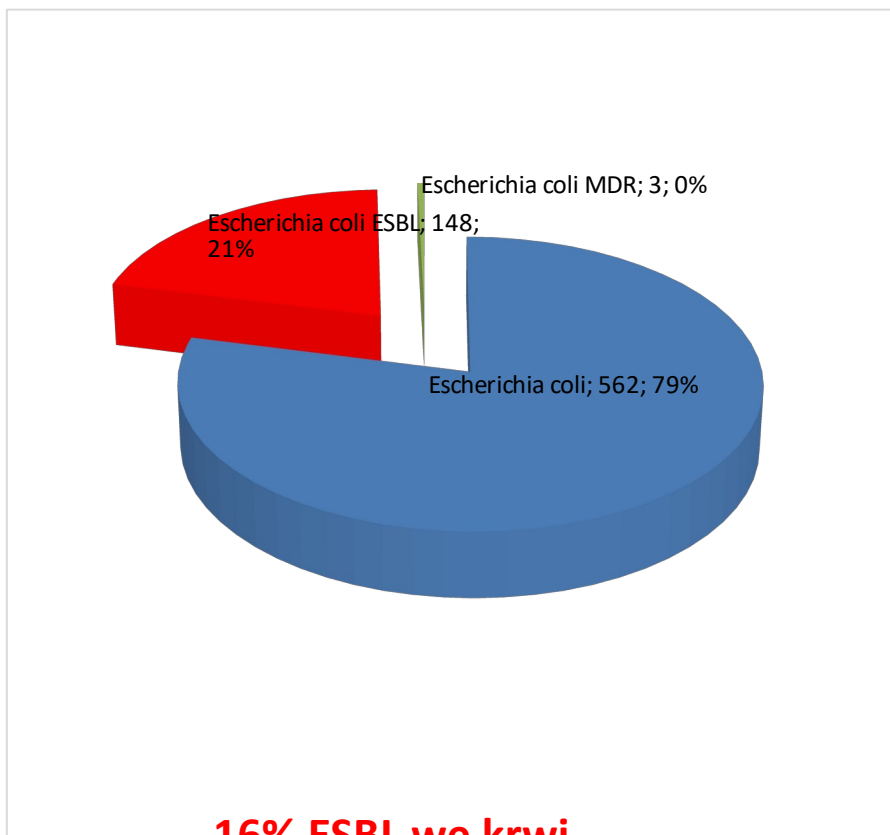


Występowanie pacjentów z wybranymi alertpatogenami na oddziałach

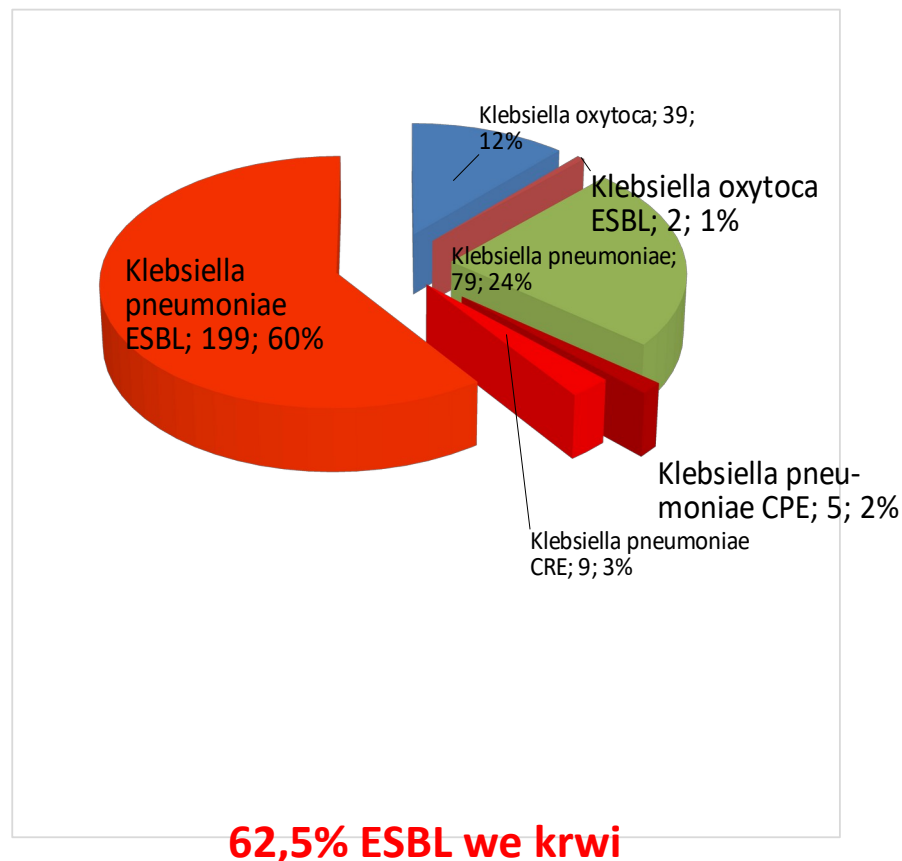


Profil wrażliwości wybranych PG(-)

Escherichia coli



Klebsiella spp.



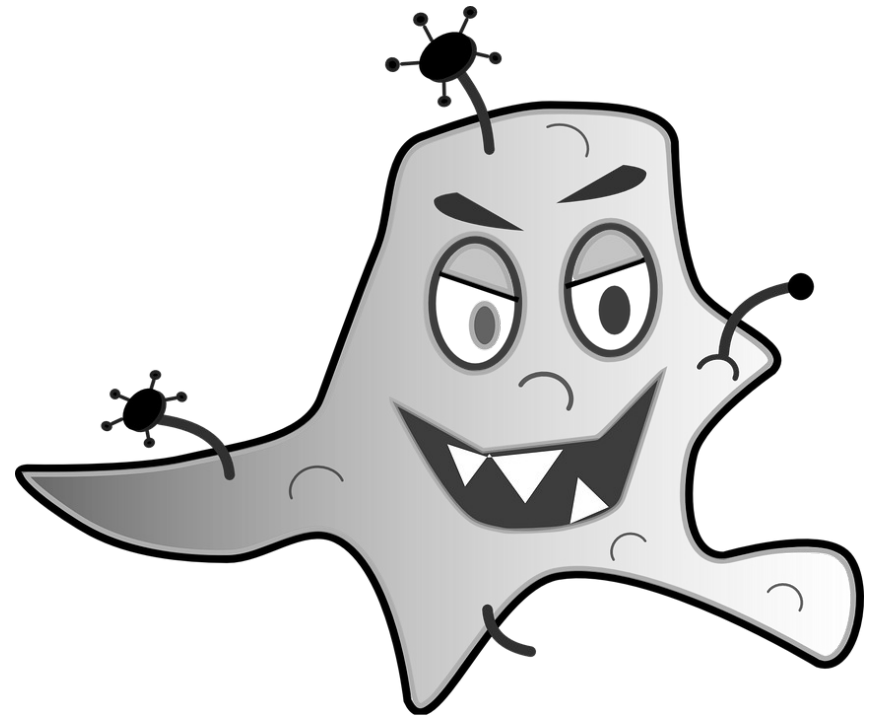
Rejestr zakażeń szpitalnych

Zakażenia szpitalne



To zdjęcie Nieznany autor, licencja: [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Alertpatogeny



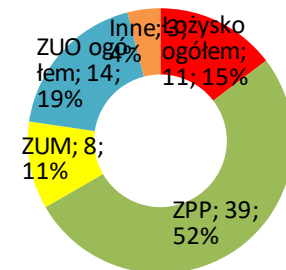
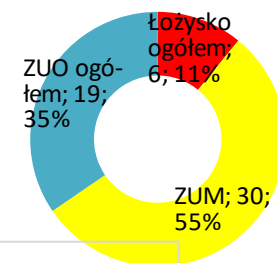
Najczęstsze zakażenia

Pozaszpitalne

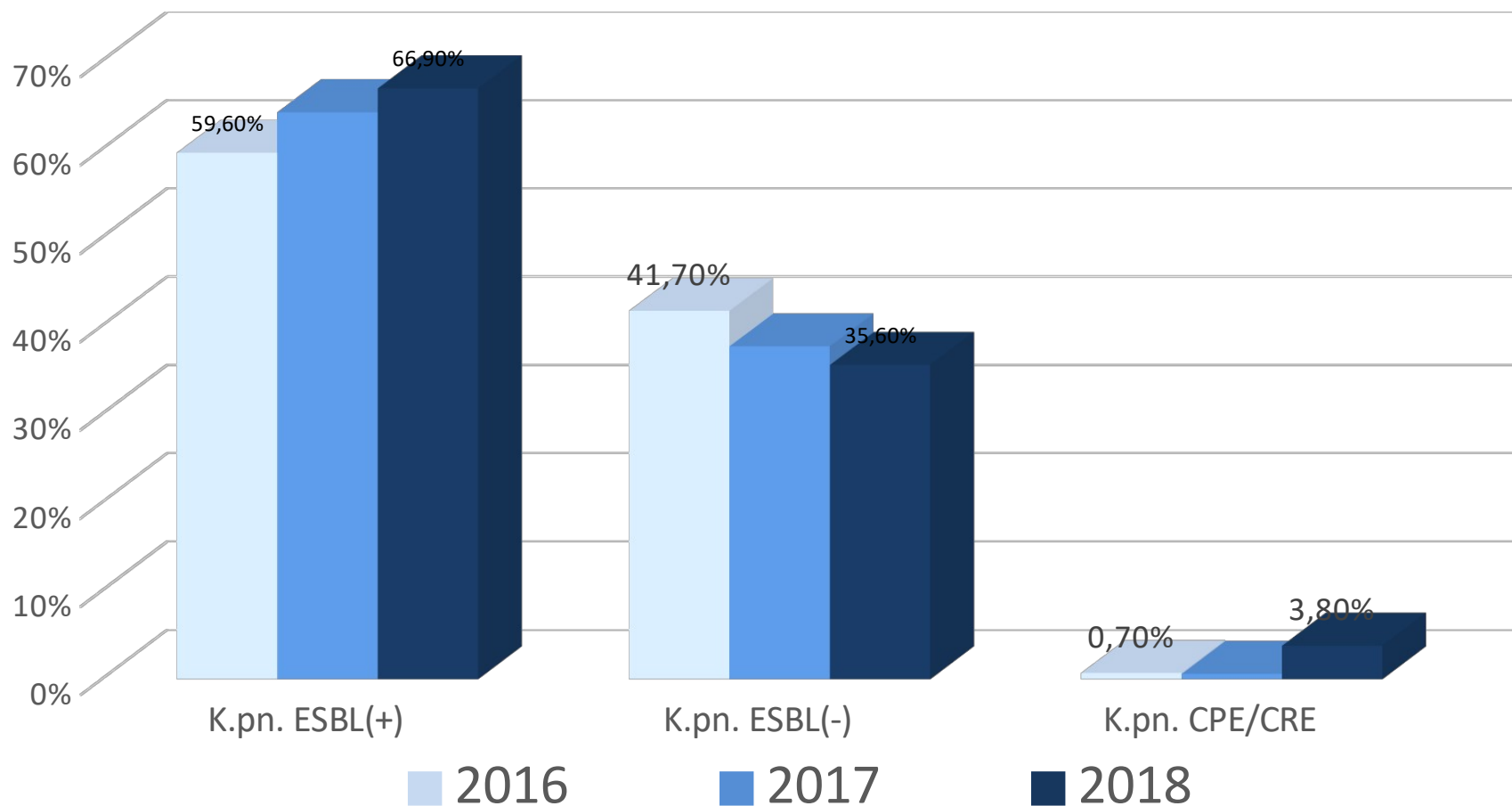
1. Urosepsa
2. Zapalenie płuc
3. Zapalenie skóry i tkanek miękkich (pourazowe, odleżyny, ropowice)

Szpitalne

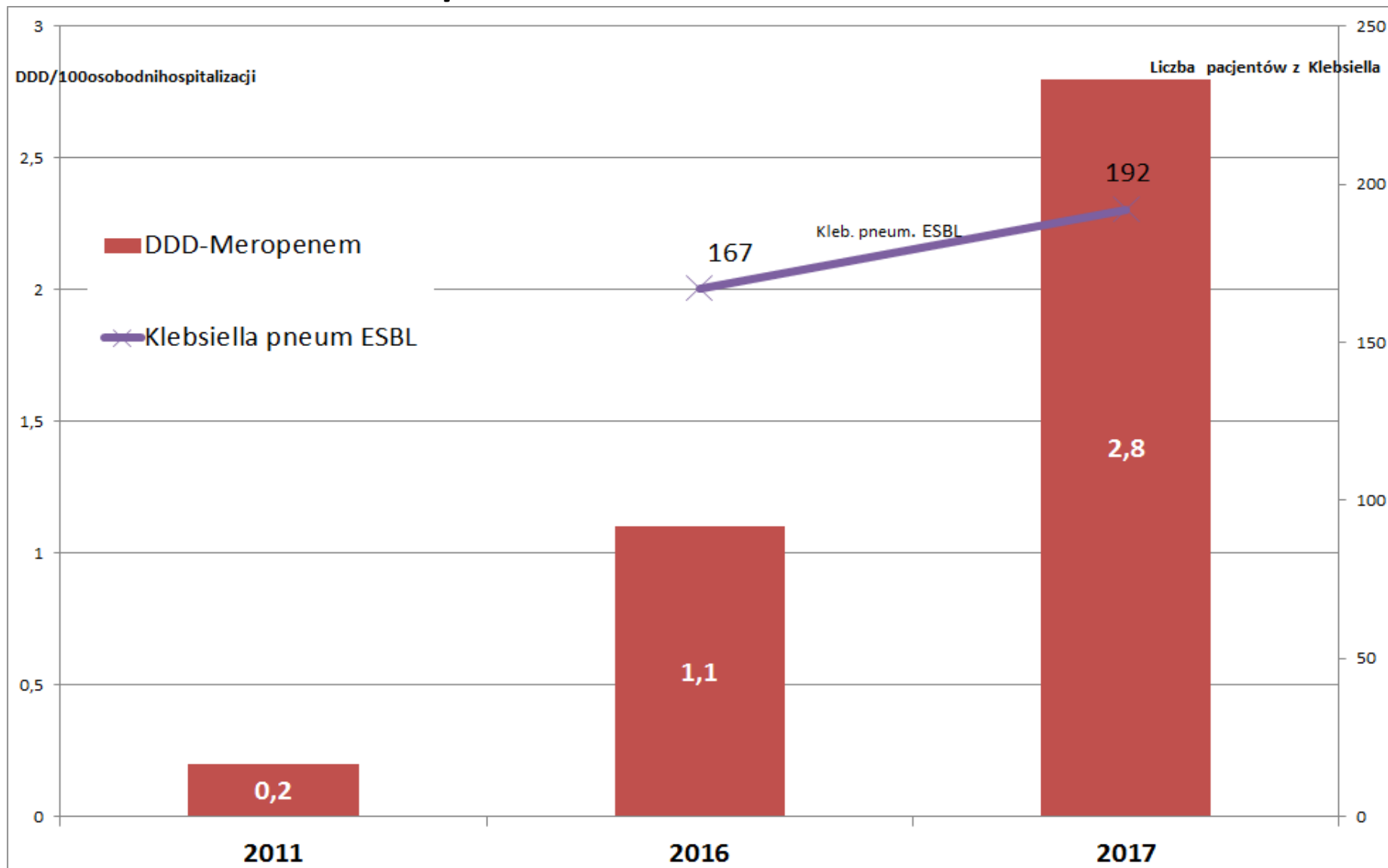
1. ZUM
2. Zakażenie dróg oddechowych
3. ZPP / ZMO



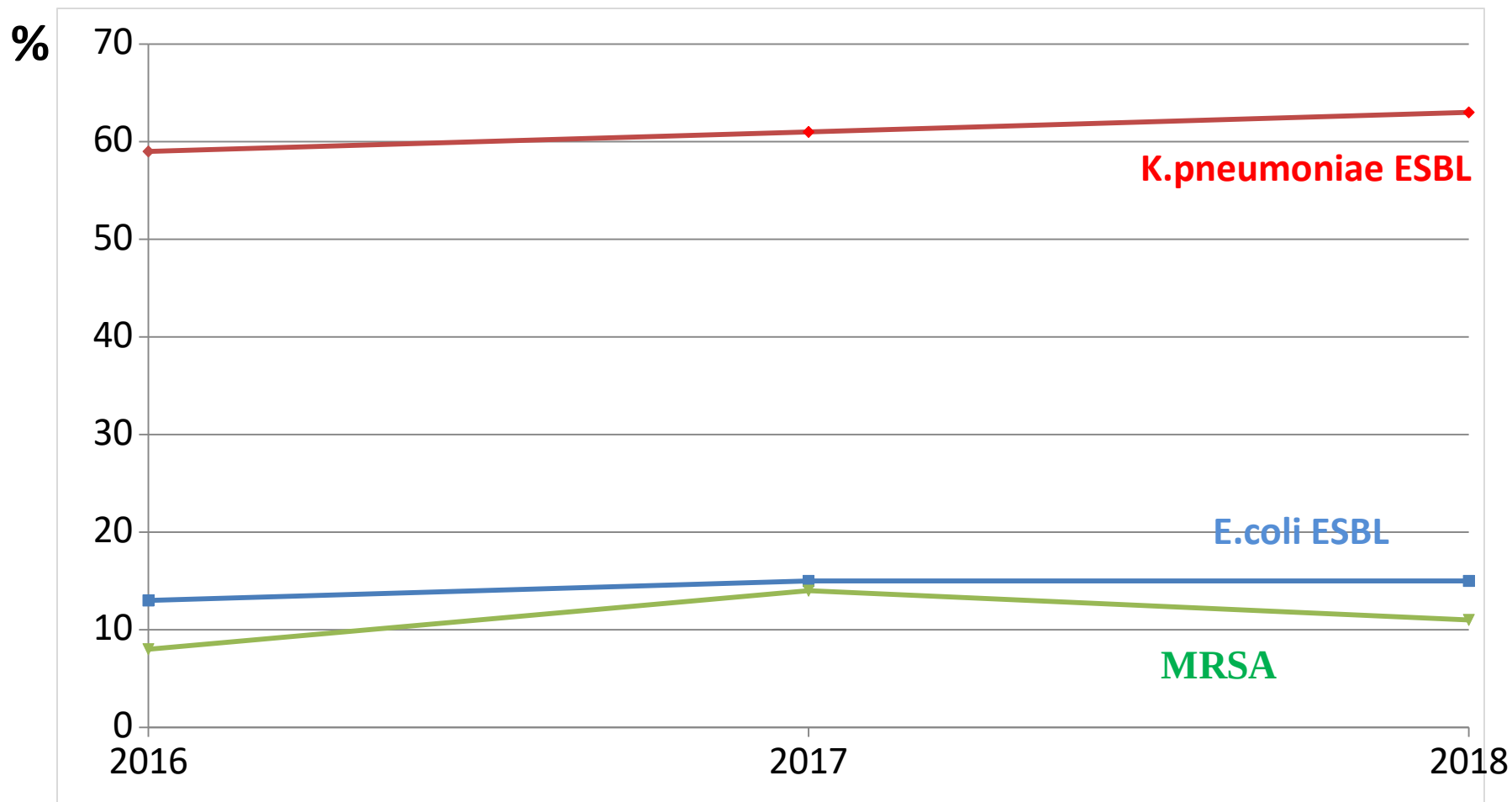
Fenotypy *Klebsiella pneumoniae* w latach 2016-2018



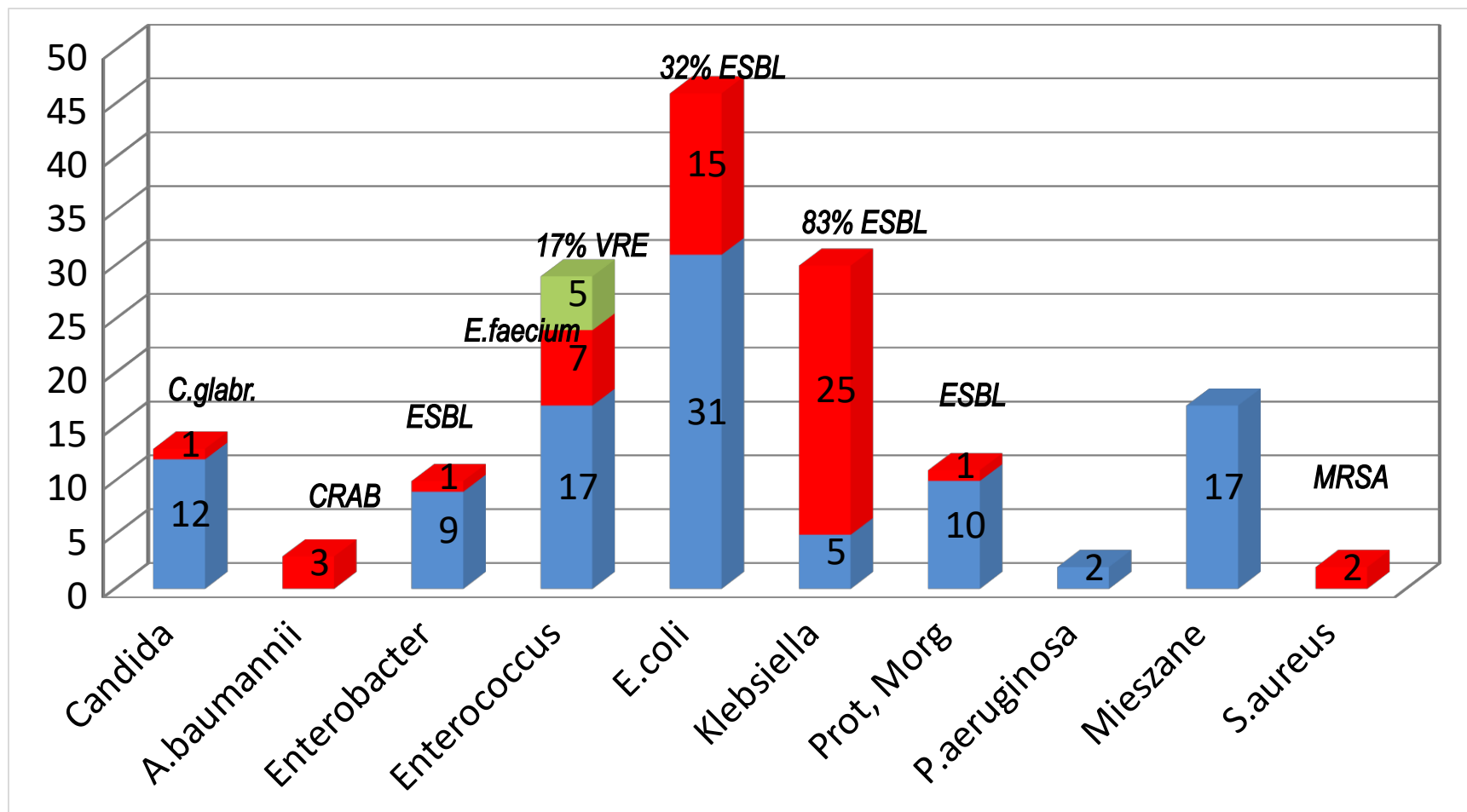
Zużycie meropenemu a liczba pacjentów z *K. pneumoniae* ESBL



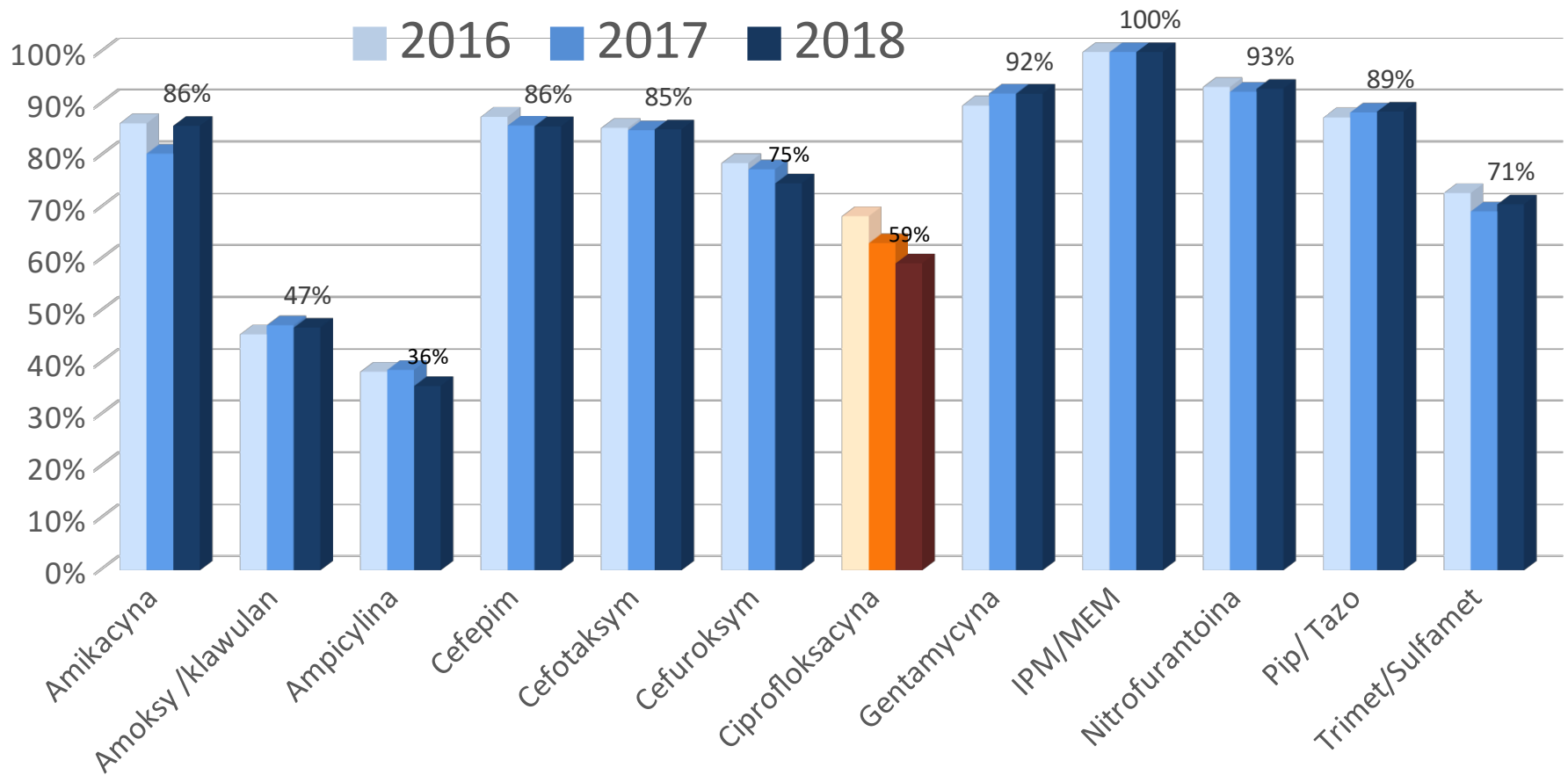
Częstość występowania wybranych alertpatogenów w latach 2016-2018



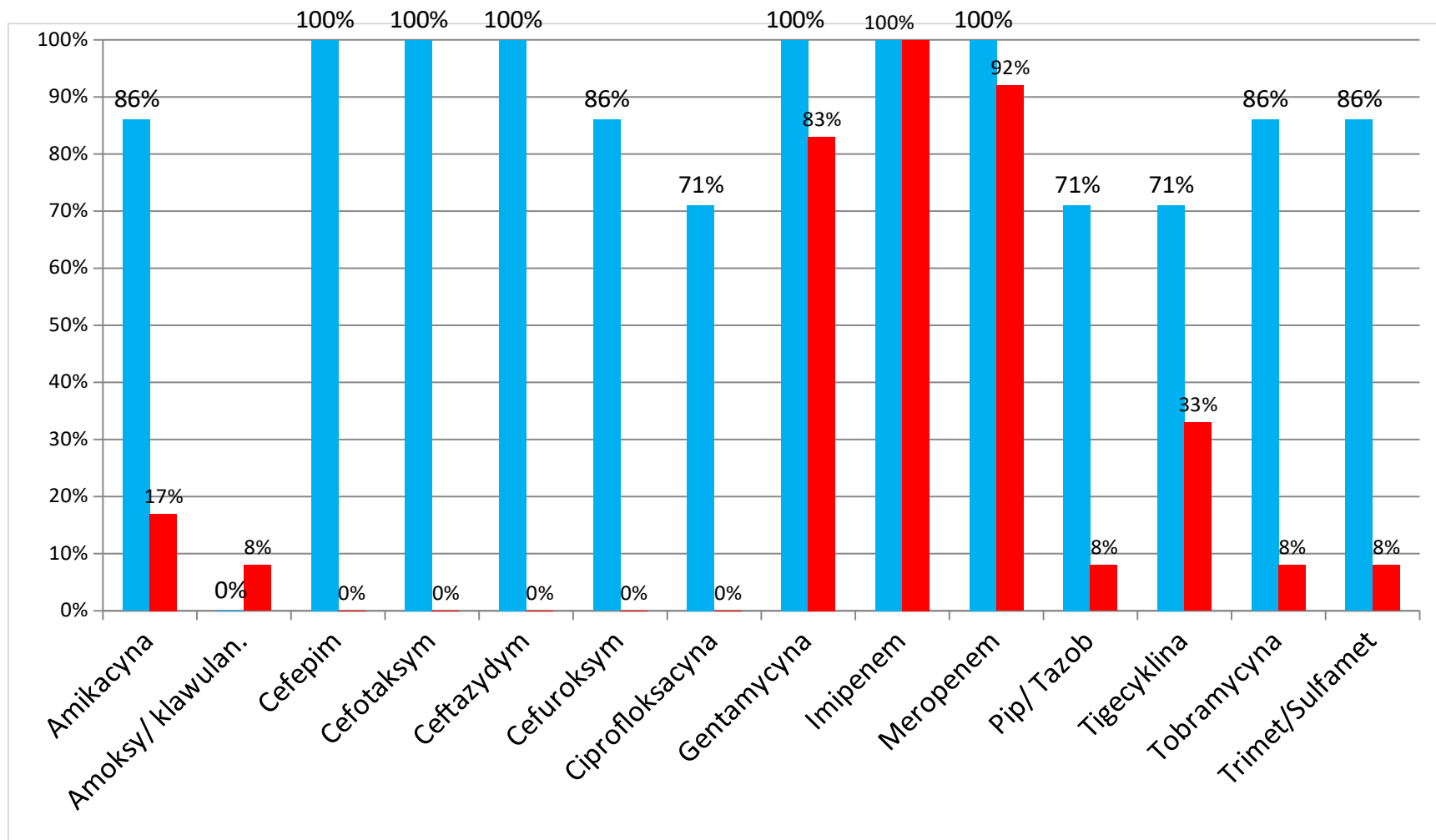
Szpitalne ZUM, drobnoustroje



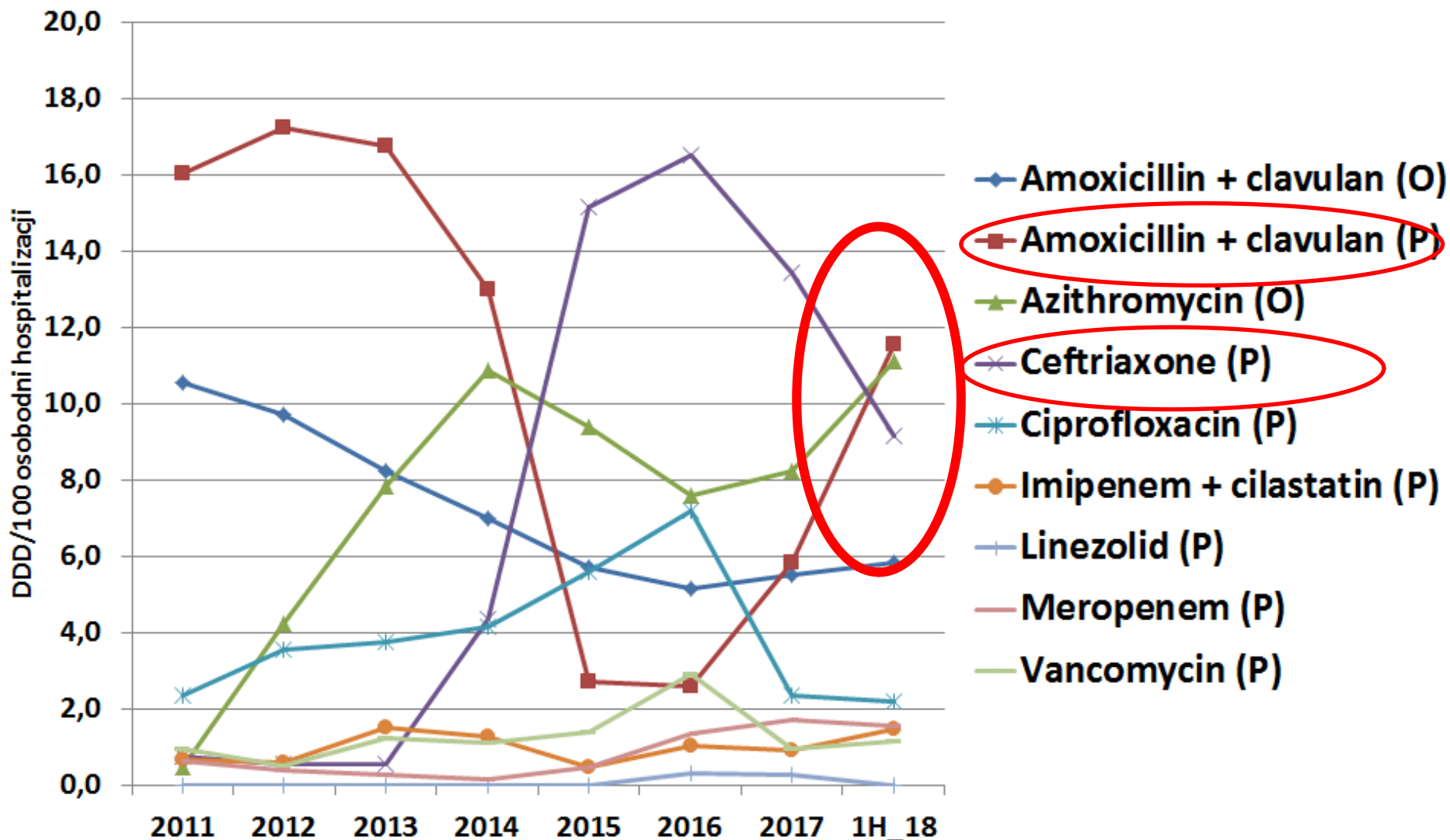
Lekowrażliwość *Escherichia coli* w latach 2016-2018



Lekowrażliwość *K.pneumoniae* ESBL (-) i (+)



Zmiana rekomendacji dotycząca cefalosporyn



Inwazyjne infekcje pneumokokowe w I kwartale 2017

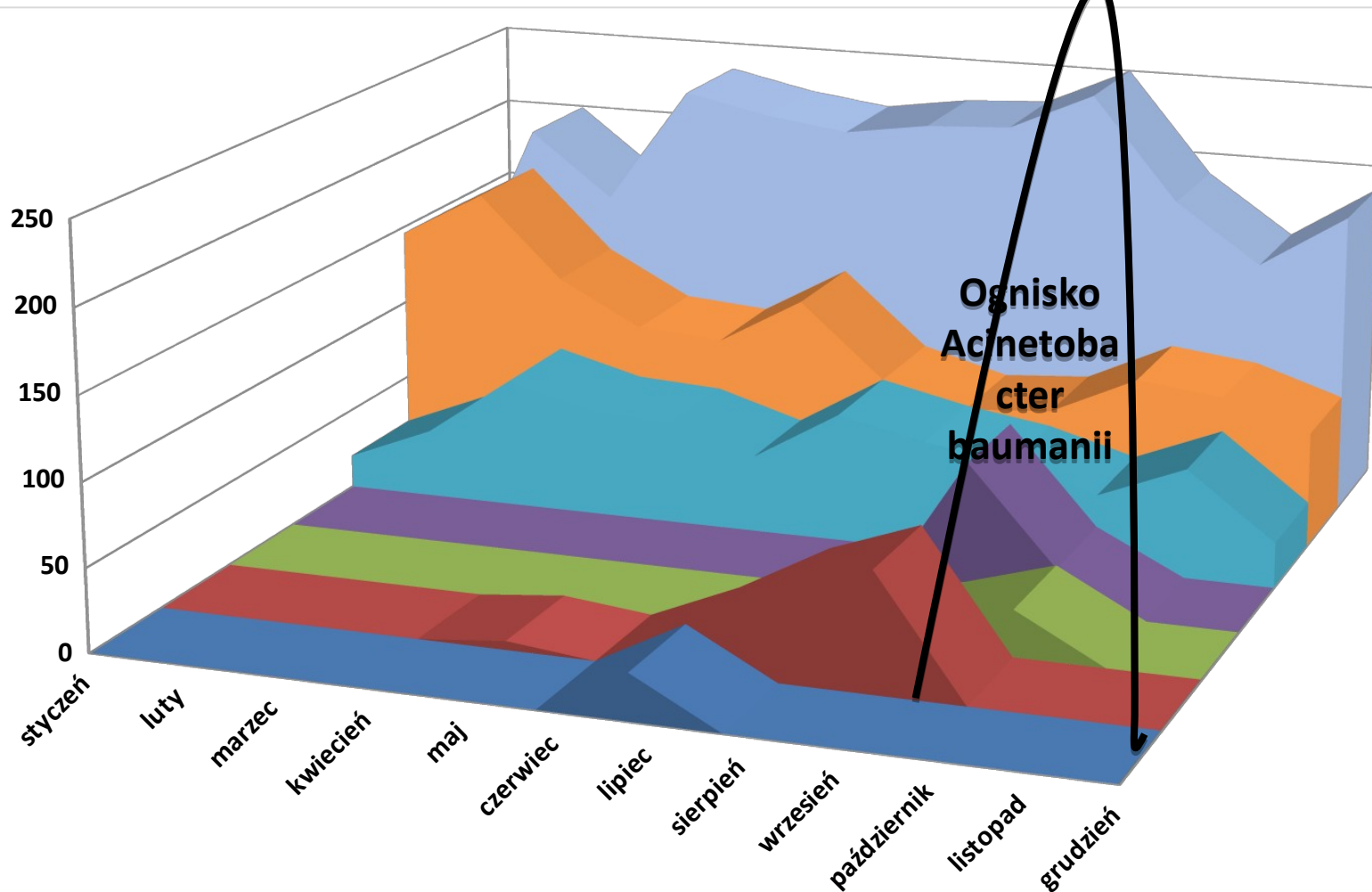
Pacjent	Serotyp	Pen/AM	Cef.III gen.	ERY	DA	TET	SXT	LEV
1	14	O	O	O	O	W	O	W
2	14	O	O	O	O	W	O	W
3	14	O	O	O	O	W	O	W
4	6	O	W	W	W	W	W	O
5	3	W	W	W	W	W	W	W
6	Brak inf.	O	W	W	W	O	W	W

Przykładowa zmiana rekomendacji Szpitala - ZP

2014	Pozaszpitalne zapalenie płuc	Stan pacjenta nie jest ciężki, możliwe leczenie doustne:	amoksycylina 3 x 1 g p.o.± azytromycyna 500 mg p.o.	
		Stan pacjenta ciężki:	ceftriakson 1 x 2 g iv + azytromycyna 1 x 500 mg p.o.	lewofloksacyna 1 x 750 mg iv.
	Szpitalne zapalenie płuc	Chory z niskim ryzykiem zakażenia wieloopornym szczepem:	ceftriakson 1 x 2 g lub ciprofloksacyna 2 x 400mg i.v.;	
		Chory z dużym ryzykiem zakażenia wieloopornym szczepem:	ceftazydym 3 x 2 g iv lub piperacylina z tazobaktamem 4 x 4,5 g iv	imipenem 4 x 0,5 g iv lub meropenem 3 x 1 g iv lub cefepim 2x2g i.v.
2017	Pozaszpitalne zapalenie płuc	Stan pacjenta nie jest ciężki, możliwe leczenie doustne:	amoksycylina 3 x 1 g p.o.± azytromycyna 500 mg p.o.	
		Stan pacjenta ciężki:	amoksycylina/klawulanian 3 x 1,2g i.v. + azytromycyna 1 x 500 mg p.o.	ceftriakson 1 x 2,0 g i.v.+ azytromycyna 1 x 500 mg p.o./i.v.
	Szpitalne zapalenie płuc	Chory z niskim ryzykiem zakażenia wieloopornym szczepem:	lewofloksacyna 2 x 500mg i.v. lub 1 x 750mg i.v.	ceftriakson 1 x 2,0 g i.v.
		Chory z wysokim ryzykiem zakażenia wieloopornym szczepem:	piperacylina z tazobaktamem 4 x 4,5 g iv	imipenem 4 x 0,5 g iv lub meropenem 3 x 1 g iv lub cefepim 2-3 x 1-2g i.v.

ANTYBIOTYKI

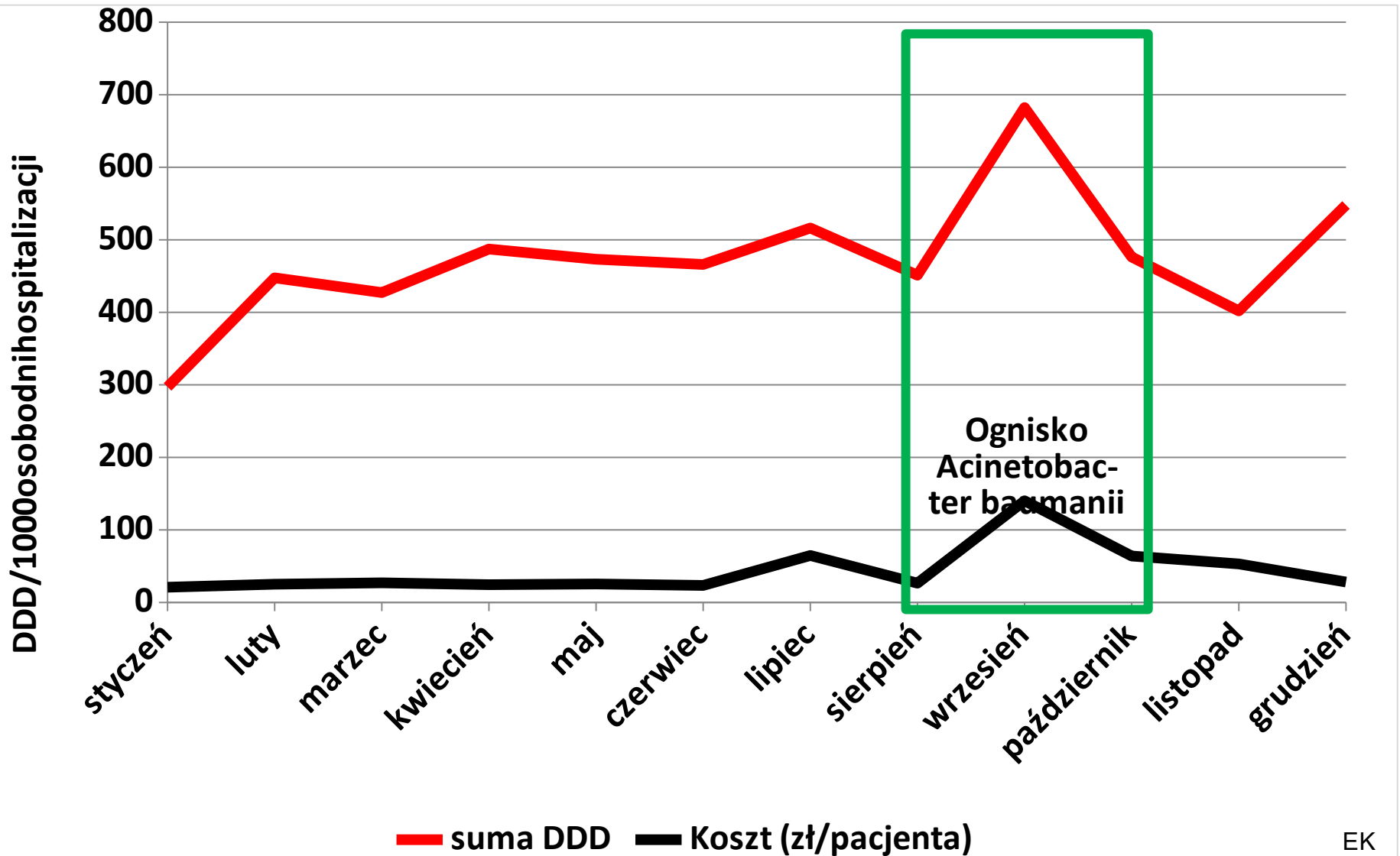
DDD/1000osobodnihospitalizacji i ogniska epidemiczne



■ karbapenemy
 ■ glikopeptydy
 ■ kolistyna
 ■ UNASYN
■ aminoglikozydy
 ■ cefalosporyny
 ■ penicyliny

ANTYBIOTYKI

DDD/1000osobodni vs. Koszt(zł/pacjenta)



Literatura

- Dorota Żabicka, www.korld.edu.pl, 2016
- Zorska J. i wsp. Jak stworzyć dobrze funkcjonującą antybiotykoterapię empiryczną Oddziału Intensywnej Terapii opartą na mapowaniu bakteriologicznym? *Anestezjologia i Ratownictwo* 2014; 8: 415-428
- Morency-Potvin P. i wsp. Antimicrobial Stewardship: How the Microbiology Laboratory Can Right the Ship. *Clin Microbiol Rev* 30:381– 407
- Janet F. Hindler i wsp. Analysis and Presentation of Cumulative Antibiograms: A New Consensus Guideline from the Clinical and Laboratory Standards Institute *Clinical Infectious Diseases* 2007; 44:867–73
- Rebekka Kohlmann i wsp. Analysis and Presentation of Cumulative Antimicrobial Susceptibility Test Data – The Influence of Different Parameters in a Routine Clinical Microbiology Laboratory. *PLoS ONE* 11(1): e0147965
- Wróblewska M. i wsp. Rola laboratorium mikrobiologicznego w kontroli zakażeń szpitalnych, *Forum Zakażeń* 2015;6(5):339–345
- Fleischer M. i wsp. Mikrobiologiczne mapowanie szpitala. *Forum Zakażeń*, 2018;9 (4):213-219
- Rekomendacje NPOA, 2011 i nast.

Pytania



Pytanie 1

Mapa mikrobiologiczna, wskaż błędne stwierdzenie:

1. Jest to profil drobnoustrojów występujących w szpitalu
2. Jest to wykaz drobnoustrojów wraz z ich lekowrażliwością z podziałem na poszczególne oddziały szpitala
3. W dużych szpitalach wykonywana jest mapa dla poszczególnych oddziałów, w małych – mapa obejmuje zazwyczaj cały szpital
4. Jest to zestaw wskazówek, których należy przestrzegać podczas zlecania badań mikrobiologicznych

Pytanie 1

Mapa mikrobiologiczna, wskaż błędne stwierdzenie:

1. Jest to profil drobnoustrojów występujących w szpitalu
2. Jest to wykaz drobnoustrojów wraz z ich lekowrażliwością z podziałem na poszczególne oddziały szpitala
3. W dużych szpitalach wykonywana jest mapa dla poszczególnych oddziałów, w małych – mapa obejmuje zazwyczaj cały szpital
4. Jest to zestaw wskazówek, których należy przestrzegać podczas zlecania badań mikrobiologicznych

Pytanie 2

Jakie dane zawiera antybiogram skumulowany,
wskaz prawidłowe stwierdzenie:

1. Profil wrażliwości na antybiotyki jednego gatunku drobnoustrojów
2. Profil wrażliwości na antybiotyki drobnoustrojów należących do tej samej grupy
3. Profil wrażliwości na antybiotyki drobnoustrojów z określonym mechanizmem oporności
4. Profil wrażliwości różnych drobnoustrojów wyhodowanych od jednego pacjenta

Pytanie 2

Jakie dane zawiera antybiogram skumulowany,
wskaz prawidłowe stwierdzenie:

1. Profil wrażliwości na antybiotyki jednego gatunku drobnoustrojów
2. Profil wrażliwości na antybiotyki drobnoustrojów należących do tej samej grupy
3. Profil wrażliwości na antybiotyki drobnoustrojów z określonym mechanizmem oporności
4. Profil wrażliwości różnych drobnoustrojów wyhodowanych od jednego pacjenta

Pytanie 3

Wykorzystanie danych z raportu mikrobiologicznego do antybiotykoterapii empirycznej jest możliwe w następującej sytuacji:

1. Laboratorium dysponuje systemem komputerowym połączonym ze szpitalnym serwerem
2. Laboratorium przedstawia co miesiąc raporty z patogenów alarmowych
3. Szpital wprowadził SPA i stosuje antybiotyki według ustalonych zasad
4. Szpital ogranicza wydatki na antybiotyki w celu obniżenia kosztów leczenia

Pytanie 3

Wykorzystanie danych z raportu mikrobiologicznego do antybiotykoterapii empirycznej jest możliwe w następującej sytuacji:

1. Laboratorium dysponuje systemem komputerowym połączonym ze szpitalnym serwerem
2. Laboratorium przedstawia co miesiąc raporty z patogenów alarmowych
3. Szpital wprowadził SPA i stosuje antybiotyki według ustalonych zasad
4. Szpital ogranicza wydatki na antybiotyki w celu obniżenia kosztów leczenia

Pytanie 4

Do terapii empirycznej ZUM zaleca się antybiotyk, na który jest wrażliwe:

1. Co najmniej 60% szczepów izolowanych z moczu
2. Co najmniej 80% szczepów izolowanych z moczu
3. 100% szczepów izolowanych z moczu
4. Odsetek wrażliwości nie ma znaczenia, jedynie wydalanie antybiotyku z moczem

Pytanie 4

Do terapii empirycznej ZUM zaleca się antybiotyk, na który jest wrażliwe:

1. Co najmniej 60% szczepów izolowanych z moczu
2. Co najmniej 80% szczepów izolowanych z moczu
3. 100% szczepów izolowanych z moczu
4. Odsetek wrażliwości nie ma znaczenia, jedynie wydalanie antybiotyku z moczem