

Christopher R. Bernheisel<sup>1</sup>,  
Jeffrey D. Schlaudecker<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Christ Hospital,  
University of Cincinnati Family Medicine,  
Cincinnati, Ohio

<sup>2</sup>Residency Program,  
University of Cincinnati College  
of Medicine,  
Cincinnati, Ohio

# Postępowanie w pozaszpitalnym zapaleniu płuc

## Algorytm oparty na dowodach naukowych

8 zaleceń dotyczących miejsca udzielania świadczeń zdrowotnych i decyzji leczniczych

Przedrukowano za zgodą z: *The Journal of Family* 2007; 56 (9): 722–726

### STRESZCZENIE

Zalecenia *Infectious Diseases Society of America (IDSA)/American Thoracic Society (ATS)* [1] z 2007 roku stanowią połączenie silnie wiarygodnej metodologii oraz uzgodnionego stanowiska. W ten sposób powstał ujednoczony, oparty na dowodach naukowych dokument. Powyższe nowe zalecenia wyeliminowały wcześniejsze rozbieżności pomiędzy tymi dwoma organizacjami. Stworzono algorytm leczenia pozaszpitalnego zapalenia płuc (PZP) na podstawie najnowszych zaleceń. (Poniższy tekst uwzględnia klasyfikację dowodów.)

Forum Medycyny Rodzinnej 2009, tom 3, nr 4, 304–309

### DECYZJE TERAPEUTYCZNE DOTYCZĄCE MIEJSCA UDZIELANIA ŚWIADCZEŃ ZDROWOTNYCH

#### 1. Kieruj się stopniem ciężkości choroby

Opierając się na danych ujawniających, że lekarze często hospitalizują pacjentów z rozpoznaniem PZP, którzy mogliby być leczeni w warunkach ambulatoryjnych, najnowsze wytyczne zalecają stosowanie skali ciężkości choroby (zalecenie silne, klasa I).

Poprzednie wytyczne zalecały jedynie rozważenie stosowania tej skali.

- Stosuj zatwierdzony **wskaźnik ciężkości zapalenia płuc** (PSI, *Pneumonia Severity*

*Index*) lub łatwiejszą w użyciu skalę CURB-65. Pacjenci, którzy uzyskali 2 lub więcej punktów w skali CURB-65 na ogół wymagają leczenia w warunkach szpitalnych (zalecenie umiarkowane, klasa III).

- Należy także wziąć pod uwagę zdolność do prawidłowego i bezpiecznego **przyjmowania leków w domu** (zalecenie silne, klasa II).

#### 2. Przyjmij szybko pacjenta na oddział intensywnej terapii, jeśli to konieczne

Kryteria przyjęcia na oddział intensywnej terapii są podobne do ujętych w poprzednich wytycznych ATS, lecz lista małych kryteriów

Adres do korespondencji:  
Christopher R. Bernheisel,  
The Christ Hospital,  
University of Cincinnati Family Medicine,  
Cincinnati, Ohio  
e-mail: bernhc@fammed.uc.edu

Copyright © 2009 Via Medica  
ISSN 1897–3590

jest obszerniejsza. Zmiana ta spowodowana jest danymi o występowanie gorszych wyników leczenia wśród pacjentów, których przeniesienie na oddział intensywnej terapii było opóźnione. Te najnowsze kryteria nie zostały jeszcze ostatecznie potwierdzone.

- **Pacjenci wymagający stosowania wazopresorów w celu utrzymania ciśnienia tętniczego lub z hipoksemiczną niewydolnością oddechową** powinni być przyjęci na oddział intensywnej terapii — są to kryteria duże (zalecenie silne, klasa II).
- Pacjenci, którzy spełniają **3 lub więcej kryteriów małych** powinni być także bezpośrednio kierowani na oddział intensywnej terapii (zalecenie umiarkowane, klasa II).

### 3. Rozpoznaj pacjentów wymagających dodatkowych badań

W obliczu kontrowersji dotyczących zaleceń przeprowadzania badań diagnostycznych, najnowsze wytyczne próbują w lepszy sposób określić pacjentów, którzy mogą odnieść korzyści z przeprowadzenia dodatkowych badań (tab. 1).

- **12 wskazań.** We wcześniejszych wytycznych ATS brakowało szczegółowych informacji odnośnie wymaganych dodatkowych badań. W nowych zaleceniach znalazło się 12 klinicznych wskazań do bardziej intensywnej oceny chorych oraz wyboru określonych badań zalecanych w zależności od wskazań (zalecenie silne, klasa II).
- Wykonanie **rutynowych badań** w celu rozpoznania przyczyn PZP w warunkach ambulatoryjnych jest opcjonalne (wskazanie umiarkowane, klasa III).

### ANTYBIOTYKOTERAPIA EMPIRYCZNA

Zalecenia IDSA/ATS określają zazwyczaj klasy antybiotyków, nie zaś konkretne leki, jeśli nie napisano inaczej.

### 4. Oceń czynniki ryzyka DRSP

Wzrost częstości występowania szczepów *S. pneumoniae* opornych na leczenie (DRSP)

wymusił powstanie bardziej obszernej listy czynników ryzyka DRSP. Pozostałe zalecenia nie uległy zmianie.

### Leczenie w warunkach ambulatoryjnych

- Chorzy dorośli uprzednio zdrowi oraz bez czynników ryzyka DRSP powinni otrzymać makrolid (azytromycyna, klaritromycyna lub erytromycyna) (zalecenie silne, klasa I) lub doksycyklinę (zalecenie słabe, klasa III).
- W przypadku chorób towarzyszących zwiększających ryzyko DRSP preferuje się następujące antybiotyki: fluorochinolon stosowany w chorobach układu oddechowego (moksyflokscyna, gemifloksacyna lub lewofloksacyna [w dawce 750 mg/dzień]) (zalecenie silne, klasa I) lub antybiotyk  $\beta$ -laktamowy z makrolidem (amoksycylina w dużej dawce [np. 1 g/3  $\times$  dziennie] [zalecenie silne, klasa I] lub amoksycylina z kwasem klawulanowym [2 g/2  $\times$  dziennie]; alternatywnymi lekami są: ceftriakson, cefpodoxym i cefuroksym [500 mg/2  $\times$  dziennie]. Doksycyklina [klasa II] stanowi alternatywę dla makrolidów).

### Leczenie w warunkach szpitalnych poza oddziałem intensywnej terapii

- antybiotyk  $\beta$ -laktamowy z makrolidem (zalecenie silne, klasa I) (cefotaksym, ceftriakson i ampicylina; ertapenem dla wybranych pacjentów; doksycyklina [klasa III] stanowi alternatywę dla makrolidu).
- fluorochinolon stosowany w chorobach układu oddechowego (zalecenie silne, klasa I) jest leczeniem z wyboru u pacjentów uczulonych na penicylinę.

### 5. Oceń czynniki ryzyka obecności MRSA

Mimo podobieństwa do poprzednich wytycznych ATS, w najnowszych zaleceniach znalazły się dodatkowe specyficzne czynniki ryzyka zakażenia metycylinoopornym *S. aureus* (MRSA), nabytym poza środowi-

Tabela 1

Wskazania kliniczne do poszerzenia diagnostyki

Wskazanie kliniczne	Zalecane badania diagnostyczne			
	Posiew krwi	Posiew płwociny	Test na obecność antygenu <i>Legionella</i> w moczu	Test na obecność antygenu <i>Pneumococcus</i> w moczu
Przyjęcie na oddział intensywnej terapii*	✓	✓	✓	✓
Nieskuteczna terapia w warunkach ambulatoryjnych		✓	✓	✓
Nacieki z obecnością jam <sup>†</sup>	✓	✓		
Leukopenia	✓			✓
Aktywna choroba alkoholowa	✓	✓	✓	✓
Przewlekła ciężka choroba wątroby	✓			✓
Ciężka choroba płuc		✓		
Asplenia Anatomiczna lub czynnościowa	✓			✓
Niedawna podróż <sup>‡</sup> W ciągu ostatnich 2 tygodni			✓	
Wynik dodatni testu na obecność antygenu <i>Legionella</i> w moczu		✓	N/A	
Wynik dodatni testu na obecność antygenu <i>Pneumococcus</i> w moczu	✓	✓	✓	N/A
Wysięk opłucnowy**	✓	✓	✓	✓

Dodatkowe testy:

\*aspirat treści wewnątrzchawiczej u pacjentów zaintubowanych, bronchoskopia lub niebronchoskopowe płukanie oskrzelowo-pęcherzykowe; <sup>†</sup>posiew w kierunku grzybów i prątków gruźlicy; <sup>‡</sup>region/rodzaj podróży związany z *Legionella*, *Coccidioides*, *Hantavirus*, *B. pseudomallei*, ptasią grypą, SARS; \*\*torakocenteza i posiew płynu opłucnowego

Na podstawie: Mandell i wsp. [1]

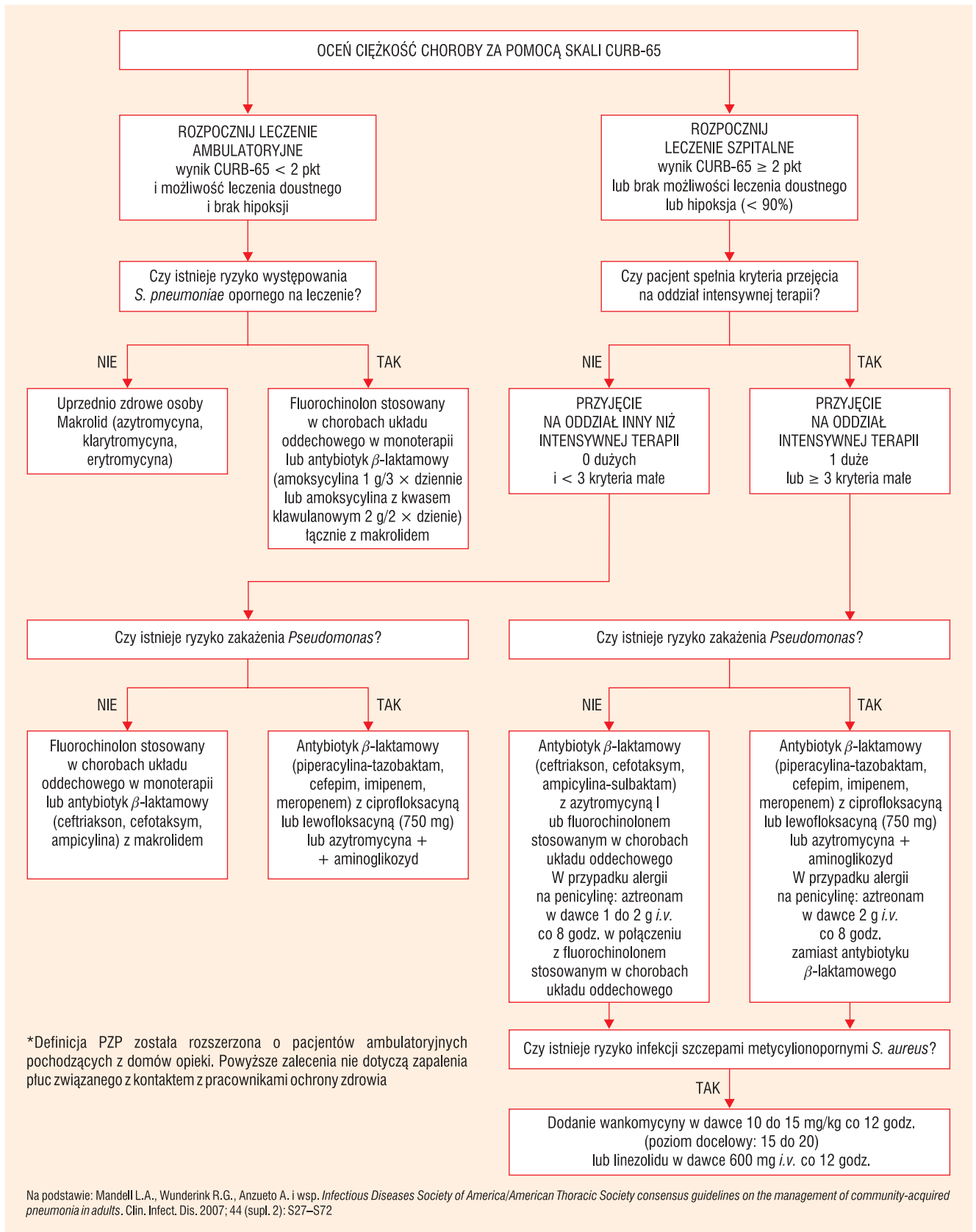
skiem szpitalnym. Ta zmiana odzwierciedla narastającą częstość występowania pozaszpitalnego zapalenia płuc o etiologii MRSA. Nowe zalecenia zakładają, że zdecydowana większość patogenów wywołujących PZP będzie należycie leczona zgodnie z zalecanymi schematami empirycznymi. Wyjątek stanowią infekcje wywołane metycylinoopornym *S. aureus*, nabytym poza środowiskiem szpitalnym oraz *Pseudomonas aeruginosa*.

**Leczenie w warunkach oddziału intensywnej terapii**

- Antybiotyk  $\beta$ -laktamowy (cefotaksym, ceftriakson lub ampicylina-sulbaktam) z azytromycyną (zalecenie silne, klasa II) lub fluorochinolon stosowany w choro-

bach układu oddechowego (zalecenie silne, klasa I).

- Fluorochinolon stosowany w chorobach układu oddechowego i aztreonam są zalecane u pacjentów uczulonych na penicylinę.
- W przypadku infekcji wywołanych przez *Pseudomonas* (ryc. 1), zastosuj antybiotyk  $\beta$ -laktamowy aktywny wobec *Pneumococcus* i *Pseudomonas* (piperacylina-tazobaktam, cefepim, imipenem lub meropenem) z ciprofloksacyną lub lewofloksacyną (w dawce 750 mg) lub wymienione wyżej antybiotyki  $\beta$ -laktamowe z antybiotykiem aminoglikozydowym i azytromycyną lub wymienione wyżej antybiotyki  $\beta$ -laktamowe z antybiotykiem aminoglikozydowym i fluorochino-



**Rycina 1.** Leczenie pozaszpitalnego zapalenia płuc

lonem stosowanym w chorobach układu oddechowego (zalecenie umiarkowane, klasa II). Na podstawie danych o zakażeniach szpitalnych można sądzić, że w przypadku PZP o etiologii *Pseudomonas* piętnastodniowe leczenie może być skuteczniejsze.

- W przypadku pozaszpitalnego zakażenia metycylooopornym *S. aureus* (ryc. 1) dodaj wankomycynę lub linezolid (zalecenie umiarkowane, klasa III).

**Badania diagnostyczne** mają szczególną wartość w przypadku pacjentów z ciężką postacią PZP wymagającą przyjęcia chorego na oddział intensywnej terapii, co umożliwia wczesne wycofywanie z leczenia empirycznego, jeśli wyniki są ujemne.

## LECZENIE CELOWANE

### 6. Określ patogen

W przypadku wykrycia patogenu za pomocą wiarygodnych metod mikrobiologicznych nowe wytyczne zalecają stosowanie celowanej terapii do zapobiegania narastającej oporności (zalecenie umiarkowane, klasa III).

**Grypa.** Zaleca się stosowanie oseltamiru lub zanamiwiru w leczeniu grypy A w ciągu 48 godzin od wystąpienia objawów (zalecenie silne, klasa I).

Leki te nie powinny być rutynowo stosowane w niepowikłanej grypie, gdy od pojawienia się objawów mija > 48 godzin (klasa I). Mogą być jednak stosowane u pacjentów hospitalizowanych lub w przypadku zapalenia płuc wywołanego wirusem grypy w celu zmniejszenia wydalania wirusa (zalecenie umiarkowane, klasa III).

## CZAS DO ZASTOSOWANIA PIERWSZEJ DAWKI

### 7. Rozpocznij leczenie na oddziale ratunkowym

Zamiast określać przedział czasowy wdrażania leczenia, komitet IDSA/ATS zalecił, aby pa-

cjenci otrzymali pierwszą dawkę antybiotyku na oddziale ratunkowym (zalecenie umiarkowane, klasa III). To nowe zalecenie stoi w sprzeczności z niektórymi współczesnymi metodami oceny jakości, różnicującymi szpitale w zależności od rozpoczynania antybiotykoterapii w określonym przedziale czasu.

## CZAS TRWANIA ANTYBIOTYKOTERAPII

### 8. Dostosuj czas trwania antybiotykoterapii do określonych kryteriów

Opierając się na obserwacji, że leczenie o krótszym czasie trwania wydaje się tak samo skuteczne jak leczenie dłuższe, najnowsze wytyczne zalecają przerwanie antybiotykoterapii w momencie, gdy pacjent spełnia określone kryteria kliniczne. Przed odstawieniem antybiotyków wszyscy pacjenci z PZP powinni:

- być leczeni przez przynajmniej 5 dni (klasa I),
- nie gorączkować przez ostatnie 48 do 72 godzin,
- spełniać nie więcej niż 1 z poniższych kryteriów niestabilności klinicznej (zalecenie umiarkowane, klasa II): temperatura  $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$ ; częstość akcji serca  $\geq 100/\text{min}$ ; częstość oddechów  $\geq 24$  oddechów/min; skurczowe ciśnienie tętnicze  $\leq 90$  mm Hg; saturacja krwi tętniczej  $\leq 90\%$  lub  $\text{pO}_2 \leq 60$  mm Hg przy oddychaniu powietrzem atmosferycznym; niezdolność do przyjmowania doustnego leków; zaburzenia stanu psychicznego.

## ZMIANA POSTACI I.V. NA DOUSTNĄ

Obecne zalecenia, podobnie do poprzednich, zalecają zmianę antybiotyku na postać doustną (antybiotykoterapia sekwencyjna — przyp. tłum.) u pacjentów hemodynamicznie stabilnych, u których obserwuje się stopniową poprawę kliniczną, zdolnych do doustnego przyjmowania leków i z prawidłową czynnością układu pokarmowego (zalecenie silne, klasa II).

### Klasyfikacja dowodów wykorzystana w Zaleceniach dotyczących PZP u pacjentów dorosłych

#### KLASA I WYSOKA

Dobrze przeprowadzone, kontrolowane badania randomizowane

#### KLASA II UMIARKOWANA

Dobrze skonstruowane badania kontrolowane bez randomizacji (w tym badania kohortowe, badania serii przypadków oraz badania kliniczno-kontrolne); duże badania serii przypadków, w których przeprowadzono analizę systematyczną modelu choroby i/lub etiologii mikrobiologicznej oraz doniesienia zawierające dane dotyczące stosowania nowych terapii, zgromadzone w sposób nierandomizowany.

#### KLASA III NISKA

Opisy przypadków i opinie ekspertów. W niektórych przypadkach zalecenia dotyczące leczenia mogą pochodzić z danych odnośnie wrażliwości na antybiotyki, bez obserwacji klinicznych.

Na podstawie: Mandell i wsp. [1]

## WYPIS ZE SZPITALA

Wytyczne zalecają, aby wypisać pacjenta ze szpitala tak szybko, jak zostanie uzyskana stabilizacja stanu klinicznego, a pacjent ma odpowiednie warunki do bezpiecznej kontynuacji leczenia. Pacjenci otrzymujący leczenie doustne nie wymagają obserwacji szpitalnej (zalecenie umiarkowane, klasa II). Te zalecenia stanowią kontynuację poprzednich wytycznych.

## KONFLIKT INTERESÓW

Nie odnotowano żadnego potencjalnego konfliktu interesów związanego z tym artykułem.

## PIŚMIENNICTWO

1. Mandell L.A., Wunderink R.G., Anzueto A., Bartlett J.G., Campbell D., Dean N.C. i wsp. IDSA/ATS consensus recommendations on the management of community-acquired pneumonia in adults. Clin. Infect. Dis. 2007; 44 (supl. 2): 27–72.

## KLUCZ

### SKALA CURB-65 OCENIAJĄCA CIĘŻKOŚĆ CHOROBY

- Splątanie
- Stężenie BUN > 20
- Częstość oddechów  $\geq 30$
- Ciśnienie tętnicze < 90/ $\leq 60$  mm Hg
- Wiek  $\geq 65$  lat

Całkowita liczba punktów	Wskaźnik śmiertelności
0	0,7%
1	2,1%
2	9,2%
3	14,5%
4	40,0%
5	57,0%

### KRYTERIA PRZYJĘCIA NA ODDZIAŁ INTENSYWNEJ TERAPII

#### Duże

- Inwazyjna wentylacja mechaniczna
- Wstrząs septyczny wymagający stosowania wazopresorów

#### Małe

- Częstość oddechów  $\geq 30$
- Hipotensja wymagająca agresywnej płynoterapii
- $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 250$
- Nacieki obejmujące kilka płatów
- Temperatura < 36°C
- Zaburzenia orientacji
- Płytki krwi < 100 000
- BUN  $\geq 20$
- WBC < 4000

### CZYNNIKI RYZYKA

#### *S. pneumoniae* oporny na leczenie

- Jakikolwiek antybiotyk w ciągu 3 miesięcy
- Choroby współistniejące: choroba serca, cukrzyca, alkoholizm, choroba płuc, choroba nerek, choroba wątroby, asplenia, nowotwór złośliwy, immunosupresja
- wiek > 65 lat

#### Infekcja *Pseudomonas*

- Choroba strukturalna płuc (rozstrzenie oskrzeli)
- Ciężka POChP z częstymi hospitalizacjami, niedawno stosowany antybiotyk lub steroid

#### Metacyklinooporny *S. aureus*

- Ropień płuca
- Faza schyłkowa niewydolności nerek
- Uzależnienie od leków dożylnych
- Niedawno przeżyta grypa
- Niedawno stosowany fluorochinolon

### CZAS TRWANIA ANTYBIOTYKOTERAPII

- Nie krócej niż 5 dni
- Po 5 dniach antybiotykoterapia może być przerwana, jeśli u pacjenta nie występuje gorączka przez 72 godzin oraz nie występuje więcej niż 1 kryterium niestabilności klinicznej: temperatura  $\geq 37,8^\circ\text{C}$ , częstość akcji serca  $\geq 100$ , częstość oddechów  $\geq 24$ , skurczowe ciśnienie tętnicze  $\leq 90$  mm Hg, saturacja  $\text{O}_2 \leq 90\%$ , niezdolność do doustnego przyjmowania leków, pogorszenie stanu psychicznego
- 15 dni dla PZP wywołanego *Pseudomonas*

### KRYTERIA WYPISU ZE SZPITALA

Temperatura  $\leq 37,8^\circ\text{C}$ , częstość akcji serca  $\leq 100$ , częstość oddechów  $\leq 24$ , skurczowe ciśnienie tętnicze  $\geq 90$  mm Hg, saturacja  $\text{O}_2 \geq 90\%$ , zdolność do doustnego przyjmowania leków, prawidłowy stan psychiczny