

Epidemiologia

- Wg WHO ZP stanowi 2-3% wszystkich zakażeń dróg oddechowych, co stanowi 8-10% wszystkich zakażeń dolnych dróg oddechowych

- **Wskaźniki zachorowalności:**

- niemowlęta: 40/1000 osób
- osoby dorosłe: 5-10/1000 osób
- osoby po 65 rż.: 25-45/1000 osób
- osoby po 75 rż.: 65/1000 osób

Wskaźniki te są 2-8 razy wyższe u osób przebywających w domach opieki

Epidemiologia

■ Szpitalne zapalenia płuc (SzZP):

- 0,5-5% leczonych w OIT
- 12% oddziały internistyczne
- 22% oddziały chirurgiczne
- 80% sztucznie wentylowanych

□ Śmiertelność z powodu zapaleń płuc:

- Europa Centralna: 10/100tys ludności
- Kraje skandynawskie, Wielka Brytania, Europa Wschodnia 50/100 tys ludności
- Odsetek zgonów rośnie wraz z wiekiem (po 75rz 10 x wzrost)
- Kobiety vs mężczyźni – 35/100 tys vs 21/100 tys

Epidemiologia

- Śmiertelność
- Leczeni amb. 1-5%
- Hospitalizowani 15-30%
- *Streptococcus pneumoniae* <10%
- Bakterie Gram (-) z gr. Enterobacteriaceae 33%
- Zakażenie przebiegające z bakteremią do 50%
- Czynniki ryzyka : 1 czynnik wzrost do 200/100 tys,
a przy większej liczbie czynników do 1000/100tys

• Odział zapaleń płuc

- Klasyfikacja mikrobiologiczna:
 - Bakteryjne
 - Wirusowe
 - Grzybicze
 - Pierwotniakowe

Podział zapaleń płuc

■ Klasyfikacja anatomiczna

- Okołooskrzelowe (gronkowce, bakterie Gram (-))
- Płatowe (*Streptococcus pneumoniae*)
- Śródmiąższowe (mycoplasmy, chlamydie, riketsje, wirusy)

Składnik zapaleń płuc

■ Klasyfikacja kliniczna

- **Pozaszpitalne ZP**, (domowe): rozwinęło się w warunkach domowych lub w szpitalu przed upływem 48 godzin od momentu hospitalizacji)
- **Szpitalne ZP**: rozwinęło się po upływie 48 godzin od momentu przyjęcia do szpitala, po wykluczeniu objawów, które mogłyby sugerować istnienie procesu zapalnego w płucach już w chwili przyjęcia do szpitala

Choroba zapalenie płuc

■ Klasyfikacja kliniczna

- **Zachłystowe ZP** (*aspiration pneumonia*): może być zarówno szpitalne jak i pozaszpitalne
- **ZP u osób z upośledzoną odpornością** (*pneumonia in the immunocompromised patients*) – dotyczy także zakażonych HIV
- **Nawracające ZP** (*reccurrent pneumonia*)
- ❑ **W zależności od odpowiedzi na leczenie:**
 - Lekkie-odpowiadają na leczenie początkowe
 - Trudne - wymagają dodatkowego leczenia

□ **Bakterie wywołujące PSzZP:**

- *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*,
Staphylococcus aureus, *Moraxella catarrhalis*,
Enterobacteriaceae, *Klebsiella pneumoniae*,
Pseudomonas aeruginosa

□ **Bakterie wywołujące SzZP:**

- *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Enterobacter*
spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*,
Streptococcus pneumoniae, *Acinetobacter spp.*, *Serratia*
marcescens, *Streptococcus pyogenes*,
bakterie beztlenowe: *Bacteroides sp.*, *Fusobacterium sp*

□ Czynniki atypowe:

- **Mycoplasma pneumoniae**, **Chlamydia pneumoniae**, **Legionella pneumophila**, **Chlamydia psittaci**, **Coxiella burnetii**
- **Wirusy**: **Influenzae**, **Parainfluenzae**, **Adenovirus**, **Varicella**, **RS i cytomegalovirus**
- **Inne**: **Francisella tularensis**, **Pneumocystis carinii**, **Toxoplasma gondii**

■ *Streptococcus pneumoniae* 30-40% chorych,
70% PSzZP

- *Haemophilus influenzae* 5%
- *Mycoplasma pneumoniae* 15%
- *Chlamydia pneumoniae* 3-5%
- *Wirusy Influenzae* 10%

Etiologia

- *Streptococcus pneumoniae* 30-40% chorych,
70% PSzZP
- *Haemophilus influenzae* 5%
- *Mycoplasma pneumoniae* 15%
- *Chlamydia pneumoniae* 3-5%
- *Wirusy Influenzae* 10%

Etiologia

- **Noworodki:** Enterobacteriaceae, Klebsiella pneumoniae, Streptococcus agalactiae, Staphylococcus aureus i epidermidis, Chlamydia trachomatis, Listeria monocytogenes
- **Dzieci do 5 rz. :** 70% wirusy, 25-30% Mycoplasma pneumoniae,
- **Dzieci powyżej 5 rz i dorośli:** Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis, Legionella pneumophila, Staphylococcus aureus, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae
- **Osoby w wieku podeszłym:** wirusy, Staphylococcus aureus, pałeczki Gram (-)

Czynniki ryzyka ZP

Zaburzona funkcja:

- Nabłonka dróg oddechowych, rzęski, śluz na powierzchni nabłonka
- Odruchu kaszlowego
- Miejscowych mechanizmów obronnych: białka obecne w dr oddechowych (lizozym, immunoglobulina A, laktoferyna, transferyna, składowe układu dopełniacza, inhibitory enzymów proteolitycznych
- Tkanki limfatycznej

Czynniki ryzyka ZP

- **Upośledzona odporność humoralna**
(szpiczak mnogi, chłoniaki, białaczka limfoblastyczna
przewlekła, kortykoterapia, chemioterapia)
Streptococcus pneumoniae, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*
- **Upośledzona odporność komórkowa**
(kortykoterapia, cytostatyki, radioterapia, sarkoidoza, chłoniaki)
Wirusy: Herpes zoster, Cytomegalowirus,
Mycobacterium, *Pneumocystis carinii*, grzyby
- **Upośledzone zdolności fagocytarne makrofagów i granulocytów**
(agranulocytoza, neutropenia, białaczki, choroby ziarniniakowe, cukrzyca,
niedożywienie, NLPZ, kortykosteroidy)
Pseudomonas aeruginosa, *Serratia marcescens*, *Staphylococcus aureus*,
grzyby

Czynniki ryzyka ZP

- **Upośledzona odporność humoralna**
(szpiczak mnogi, chłoniaki, białaczka limfoblastyczna)
przewlekła kortykoterapia, chemioterapia
Streptococcus pneumoniae, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*
- **Upośledzona odporność komórkowa**
(kortykoterapia, cytostatyki, radioterapia, sarkoidoza, chłoniaki)
Wirusy: *Herpes zoster*, *Cytomegalowirus*,
Mycobacterium, *Pneumocystis carinii*, grzyby
- **Upośledzone zdolności fagocytarne makrofagów i granulocytów**
(agranulocytoza, neutropenia, białaczki, choroby ziarniniakowe, cukrzyca,
niedożywienie, NLPZ, kortykosteroidy)
Pseudomonas aeruginosa, *Serratia marcescens*, *Staphylococcus aureus*
grzyby

Czynniki ryzyka ZP

- **Uszkodzenie błon śluzowych-** przewlekłe zapalenie oskrzeli, rozstrzenia oskrzeli, leki podawane drogą wziewną, intubacja.
Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeruginosa, bakterie beztlenowe z gr Fusobacterium, Bacteroides
- **Inne choroby-** ch. układu oddechowego, zaburzenia neurologiczne, ch. układu sercowo-naczyniowego

Czynniki ryzyka ZP

- Wiek
- Alkoholizm (*Enterobacteriaceae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Legionella pneumophilla*)
- Niedożywienie
- Palenie papierosów (wirus grypy, *Legionella spp*)

Czynniki ryzyka ZP

■ SzZP:

- Długie unieruchomienie
- Otyłość,
- zaburzenie neurologiczne
- Antybiotykoterapia lekami – szerokie spectrum
- Inwazyjne metody leczenia i diagnostyki
- Leki obniżające pH żołądka i zaburzenie połykania, wymioty- **zachłystowe ZP**

Drogi szerzenia się zakażenia

- Droga inhalacyjna: wirusy, Legionella sp.
- Droga aspiracyjna z ognisk zakażenia w górnym d.o lub przewodzie pokarmowym: bakterie
- Droga krwiopochodna z odległych ognisk zapalnych: bakteremia gronkowcowa i Gram
- Przez ciągłość z okolicznych tkanek zmienionych zapalnie- śródpiersie, kręgosłup, ściana kłp, brzuszna:

Drogi szerzenia się zakażenia

- Droga inhalacyjna: wirusy, *Legionella* sp.
- Droga aspiracyjna z ognisk zakażenia w górnych d.o lub przewodzie pokarmowym: bakterie
- Droga krwiopochodna z odległych ognisk zapalnych: bakteremia gronkowcowa i Gram (-)
- Przez ciągłość z okolicznych tkanek zmienionych zapalnie- śródpiersie, kręgosłup, ściana kłp, jama brzuszna:

Rozpoznanie zapalenia płuc

- Badanie podmiotowe i przedmiotowe
- Badanie radiologiczne
- Badanie bakteriologiczne i serologiczne

Kożpoznanie bakteryjnego zapalenia płuc

- Badanie podmiotowe:
 - Nagły początek
 - Wysoka gorączka $> 38^{\circ}\text{C}$, dreszcze
 - Kaszel początkowo suchy, potem śluzowo ropna wydzielina, często rdzawa
 - Ból w kl. piersiowej nasilający się podczas kaszlu i głębokiego oddychania
 - Dusznosc o różnym stopniu nasilenia

Kożpoznanie bakteryjnego zapalenia płuc

■ Badanie przedmiotowe:

- Stan ogólny od dobrego do bardzo ciężkiego: tachypnoe, skóra blado-szara, spocona, sinica, opryszczka
 - Oglądanie: powłóczenie kl. piersiowej po stronie chorej
 - Obmacywanie: wzmożone drżenie głosowe, zmniejszona ruchomość dolnych granic płuc
 - Opukiwanie: stłumiony lub przytłumiony odgłos opukowy
 - Osluchiwanie: poj trzeszczenie wdechowe, tarcie opłucnowe $\Rightarrow$ dźwięczne rżężenia, furczenia, zaostrzony szmer pęcherzykowy, szmer oskrzelowy
- Płyn > 300ml to osłabiony szmer pęcherzykowy

Rozpoznanie atypowego zapalenia płuc

■ Badanie podmiotowe:

- Stan ogólny na ogół dobry (ciężki Legionella sp, wirys grypy)
- Objawy z górnych dróg oddechowych- suchy kaszel utrzymujący się długo, ból gardła
- Inne objawy: bóle stawów, mięśni, objawy ze strony przewodu pokarmowego
- Temperatura do 38C, długo stany podgorączkowe
- Dusznosc o różnym nasileniu

Rozpoznanie atypowego zapalenia płuc

- Badanie podmiotowe:
 - Stan ogólny na ogół dobry (ciężki Legionella sp, wirys grypy)
 - Objawy z górnych dróg oddechowych- suchy kaszel utrzymujący się długo, ból gardła
 - Inne objawy: bóle stawów, mięśni, objawy ze strony przewodu pokarmowego
 - Temperatura do 38C, długo stany podgorączkowe
 - Dusznosc o różnym nasileniu

Rozpoznanie atypowego zapalenia płuc

■ Badanie przedmiotowe:

- Skąpe objawy osłuchowe: zastrzony szmer pęcherzykowy, trzeszczenia (pojedyncze) utrzymujące się do 7-14 dnia

- Zapalenie mykoplasmatyczne:

rumień wielopostaciowy, Z Stevens- Johnsona, niedokrwistość hemolityczna, żółtaczka, objawy zapalenia: mięśnia sercowego, poprzecznego rdzenia kręgowego, opon mózgowych i mózgu

Rozpoznanie atypowego zapalenia płuc

■ Badanie przedmiotowe:

- Zapalenie chlamydowe: łagodne zapalenie płuc przypominające infekcję wirusową
- Zapalenie legionellowe: objawy podobne jak w typowym ZP i objawy zapalenia mięśnia sercowego, osierdzia, opłucnej, mózgu, splątanie, dezorientacja, cechy uszkodzenia wątroby, nerek, zapalenie stawów, wysypka, zespół wykrzepiania wewnątrznaczyniowego, niekardiogeny obrzęk płuc, krwawienia z górnego o dolnego odcinka pp

Badanie radiologiczne

W każdym przypadku zmian osłuchowych sugerujących zapalenie płuc powinno być wykonane badanie rtg klatki piersiowej.

Bezwzględnym wskazaniem do badania rtg jest niepowodzenie terapii empirycznej w ciągu pierwszych 7 dni.

Badanie radiologiczne

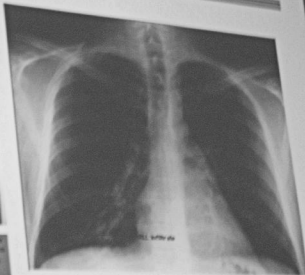
- Zgodnie w wytycznymi BTS u chorych, u których wystąpiła zadowalająca poprawa kliniczna nie ma potrzeby wykonania ponownego zdjęcia klp
- Powtórne rtg należy wykonać u każdego chorego u którego po upływie 6 tygodni utrzymują się objawy podmiotowe lub przedmiotowe, a zwłaszcza u chorych palących po 50 rz
- Utrzymywanie się zmian w obrazie rtg po upływie 6 tyg jest wskazaniem do wykonania bronchoskopii

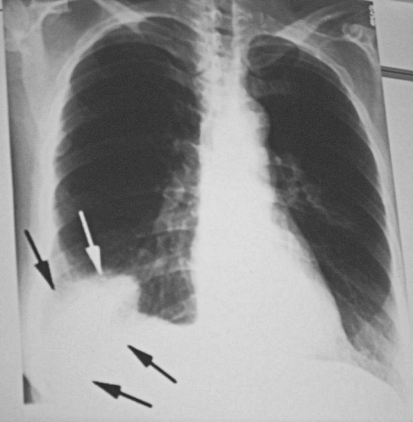
Badanie radiologiczne

- **Typowe pneumokokowe ZP:** zespół pęcherzykowy- intensywne zacinienie w obrębie którego widać powietrzny bronchogram, może mu towarzyszyć wysięk w jamie opłucnej
- **Gronkowcowe ZP:** pęcherze rozedmowe, poziomy płynu, wysięki w jamach opłucnowych
- **Legionelloza:** postępujące zacinienie w obu płucach
- **Atypowe ZP:** zmiany śródmiąższowe drobno lub gruboplamiste mogące się zlewać o obraz mleczonej szyby

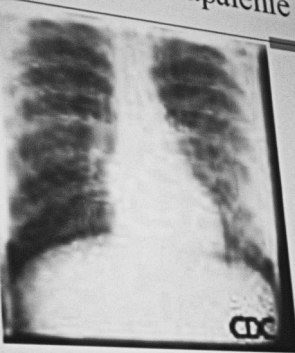


Through profile, the lateral view is obscured with streaks of consolidation in the lower lung field posteriorly. When reoriented with the frontal view, the segment involved, the right lower lobe, can be identified.





...pauze



Badania bakteriologiczne i serologiczne

- **Badanie płwociny**- musi zawierać mniej niż 10 kom nabłonka i mniej niż 25 granulocytów w p w
- **Identyfikacja patogenu** nie zawsze ma związek z zakażeniem:
 - paciorkowce i gronkowce mogą być okresowo izolowane z płwociny osób zdrowych,
 - *Hemophilus influenzae* jest częstym komensalem – bytuje w j. ustnej i gardle u 20-40% zdrowych i 50-70% palaczy,
 - *Moraxella catarrhalis* jest składnikiem prawidłowej flory górnych dróg oddechowych

Badania bakteriologiczne i serologiczne

- **Badanie płwociny**- musi zawierać mniej niż 10 kom nabłonka i mniej niż 25 granulocytów w p w
- **Identyfikacja patogenu** nie zawsze ma związek z zakażeniem:
 - paciorkowce i gronkowce mogą być okresowo izolowane z płwociny osób zdrowych,
 - *Hemophilus influenzae* jest częstym komensalem – bytuje w j. ustnej i gardle u 20-40% zdrowych i 50-70% palaczy,
 - *Moraxella catarrhalis* jest składnikiem prawidłowej flory górnych dróg oddechowych

Badania bakteriologiczne i serologiczne

- **Posiew krwi: czułość 25%**
- **Test na wykrycie antygenu pneumokoka w płwocinie, krwi, moczu, płynie mózgowo-rdzeniowym**
- **Wykrycie DNA pneumokoka – reakcja PCR**
- **Badanie płwociny barwionej met Grama**
- **Aspiraty z tchawicy, płyn z płukania pęcherzykowo-oskrzelikowego, wymazy szczoteczkowe w czasie bronchoskopii-
czułość i swoistość 70-80%**

Badania bakteriologiczne i serologiczne

- **Badania serologiczne:** wszyscy chorzy z PZP w okresie epidemii grypy i u chorych w ciężkim stanie niereagujących na leczenie antybiotykami β -laktamowymi
- Wykonujemy je o ostrym okresie choroby i okresie zdrowienia
- **Ciężkie zapalenie płuc - test w kierunku legionellozy -** wykrycie antygeny w moczu oraz test immunofluorescencji bezpośredniej w próbkach pobranych z dróg oddechowych (specyficzność 94%, czułość 50%)

Inne badania

- Leukocytoza
- OB
- CRP- wartość $>50\text{mg/l}$ u chorych nieleczonych antybiotykiem przemawia za zapaleniem płuc.
CRP $>100\text{mg/dl}$ pozwala wg BTS odróżnić zapalenie płuc od zaostrzenia POChP.
Brak spadku CRP w ciągu 4 dni o 50% może świadczyć o niepowodzeniu leczenia
- Saturacja $<92\%$ - gazometria krwi tętniczej

Inne badania

- Leukocytoza
- OB
- CRP- wartość $>50\text{mg/l}$ u chorych nieleczonych antybiotykiem przemawia za zapaleniem płuc.
CRP $>100\text{mg/dl}$ pozwala wg BTS odróżnić zapalenie płuc od zaostrzenia POChP.
Brak spadku CRP w ciągu 4 dni o 50% może świadczyć o niepowodzeniu leczenia
- Saturacja $<92\%$ - gazometria krwi tętniczej

Wskazania do hospitalizacji

- wiek > 65 lat
- współistnienie innych chorób (POCHP, rozstrzenie oskrzeli, inne choroby układu oddechowego, niewydolność serca, nerek, wątroby, cukrzyca)
- podejrzenie zachłystowego zapalenie płuc
- krwioplucie
- ból w klatce piersiowej
- zaburzenia świadomości,
- osłabienie odporności- przewlekłe leczenie kortykosteroidami, cytostatykami, po splenektomii

Wskazania do pobytu o OIT

- Zaburzenia ze strony OUN
- Tachypnoe $>30/\text{min}$
- $\text{RRs} < 90 \text{ mmHg}$, $\text{RRr} < 60 \text{ mmHg}$
- $\text{pO}_2 < 60 \text{ mmHg}$, $\text{pCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$
- W rtg klp – zajęcie więcej niż 1 płata
- Niewydolność nerek

Leczenie ZP

- Leczenie z wyboru – terapia empiryczna
 - Okoliczności powstania choroby
 - Miejsce zachorowania
 - Pora roku
 - Wiek chorego
 - Choroby towarzyszące
 - SzZP- specyfika oddziału, izolowane tam szczepy bakteryjne
- Terapia sekwencyjna

Leczenie Pozaszpitalnych ZP

Pneumokokowe zp

■ Leczenie z wyboru

- Amoksycylina 3x 0,5-1,0g
- Penicylina z inhibitorem β -laktamaz
(amoksycylina z klawulonianem, ampicylina z sulbaktamem)
- Cefalosporyna II generacji (cefuroksym, cefaklor, cefamandol)

□ Leczenie z wyboru

- Cefalosporyna III generacji (cefiksym, cefetamed, ceftibuten)

Leczenie skojarzone: antybiotyk β -laktamowy + makrolid

Klarytromycyna

Klinicznie oporne zakażenia pneumokokowe- duże dawki

fluorochinolonów(lewofloksacyna, gatifloksacyna, miksifloksacyna)

Leczenie Pozaszpitalnych ZP

Pneumokokowe zp

■ Leczenie z wyboru

- Amoksycylina 3x 0,5-1,0g
- Penicylina z inhibitorem β -laktamaz
(amoksycylina z klawulonianem, ampicylina z sulbaktamem)
- Cefalosporyna II generacji (cefuroksym, cefaklor, cefamandol)

□ Leczenie z wyboru

- Cefalosporyna III generacji (cefiksym, cefetamed, ceftibuten)

Leczenie skojarzone: antybiotyk β -laktamowy + makrolid

Klarytromycyna

Klinicznie oporne zakażenia pneumokokowe- duże dawki

fluorochinolonów(lewofloksacyna, gatifloksacyna, miksifloksacyna)

Leczenie Pozaszpitalnych ZP

Atypowe zp

- ❑ Leczenie z wyboru
 - Makrolid : erytromycyna, spiramycyna, roksytromycyna, klarytromycyna, azytromycyna)
- ❑ Leczenie alternatywne
 - doksycyklina
 - fluorochinolony: ciprofloksacyna, ofloksacyna, moksifloksacyna

W ciężkich zakażeniach *Legionella pneumoniae*-
makrolid + rifampicyna

Leczenie ZP- sytuacje nietypowe

- ❖ **Osoby >60rz z chorobami towarzyszącymi-
leczenie skojarzone:**
 - cefalosporyna II lub III generacji + aminoglikozyd
 - makrolid (etiologia atypowa)
- ❖ **Palacze + *Haemophilus influenzae*-**
 - makrolid (azytromycyna)
- ❖ ***Pseudomonas aeruginosa*-**
 - ceftazydym, cefoperazon+aminoglikozyd
 - alternatywa dla cefalosporyn- karbapenemy
(imipenem), monobaktamy (aztreonam),
fluorochinolony

Wykaz ZP- kobiety w ciąży i w okresie karmienia

❖ **Antybiotyki bezpieczne:**

- cefalosporyny
- penicyliny (a w tym amoksycylina)
- makrolidy- erytromycyna- gdy nietolerancja i bezwzględne wskazania do tej grupy leków to azytromycyna

❖ **Antybiotyki p/wskazane**

- tetracykliny
- aminoglikozydy
- fluorochinolony
- klarytromycyna

Leczenie ZP- kobiety w ciąży i w okresie karmienia

❖ Antybiotyki bezpieczne:

- cefalosporyny
- penicyliny (a w tym amoksycylina)
- makrolidy- erytromycyna- gdy nietolerancja i bezwzględne wskazania do tej grupy leków to azytromycyna

❖ Antybiotyki p/wskazane

- tetracykliny
- aminoglikozydy
- fluorochinolony
- klarytromycyna

Leczenie ZP- kobiety w ciąży i w okresie karmienia

❖ **Antybiotyki bezpieczne:**

- cefalosporyny
- penicyliny (a w tym amoksycylina)
- makrolidy- erytromycyna- gdy nietolerancja i bezwzględne wskazania do tej grupy leków to azytromycyna

❖ **Antybiotyki p/wskazane**

- tetracykliny
- aminoglikozydy
- fluorochinolony
- klarytromycyna

Leczenie ZP- kobiety w ciąży i w okresie karmienia

❖ Antybiotyki bezpieczne:

- cefalosporyny
- penicyliny (a w tym amoksycylina)
- makrolidy- erytromycyna- gdy nietolerancja i bezwzględne wskazania do tej grupy leków to azytromycyna

❖ Antybiotyki p/wskazane

- tetracykliny
- aminoglikozydy
- fluorochinolony
- klarytromycyna

Leczenie SzZP

■ Grupa I

- monoterapia: cefalosporyna II generacji lub aminopenicylina z inhibitorem
- U osób nadwrażliwych- fluorochinolony
- Przy podejrzeniu mikroaspiracji dodatkowo - klindamycyna lub metronidazol
- Gdy izolujemy *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinobacter* sp u osób z rostrzeniami oskrzeli lub długo przebywających w OIT to mimo dobrego stanu ogólnego leczymy jak ciężkie zapalenie płuc

Leczenie SzZP

■ Grupa II

❖ Leczenie skojarzone

- Po operacjach brzusznych, zachłystnięcie:
cefalosporyna II lub IIIg + klindamycyna lub
monoterapia karboksypenicylina z inhibitorem β -
laktamaz
- Z DM, po niedawno przebytej grypie, z
niewydolnością nerek- duże prawdopodobieństwo
MRSA- cefalosporyna II lub IIIg + glikopeptyd (
wankomycyna, teikoplanina)

Leczenie ZP

■ Czas trwania antybiotykoterapii

- *Streptococcus pneumoniae* 7-10 dni
- *Gronkowce*, bakterie Gram (-) 14 dni
- *Mycoplasma pneumoniae* do 14 dni
- *Legionella pneumoniae* do 21 dni (6 tyg)
- Szpitalne zp u chorego wentylowanego mechanicznie - nie krócej niż 14-21 dni

Leczenie ZP

■ Ocena skuteczności leczenia:

- Odpowiedź na leczenie po 48-72h
- Gorączka , leukocytoza – 2-4 doba
- Objawy fizyczne- 10 dni
- Zmiany radiologiczne – *Streptococcus pneumoniae*- 4 tyg, drobnoustroje atypowe- 6 tyg

Zapobieganie nawracającym zapaleniom płuc

- **Leczenie immunomodulujące:** zmniejszenie liczby zakażeń i czas ich trwania
 - **Nieswoiste stymulatory:** IRS -19, Broncho-Vaxom, Ribomunyl, Luivac
 - **Wyciągi z grasicy**
 - **Swoiste stymulatory:** szczepionki p/pneumokokowe (Imovax Pneumo23, Pneumovax23), szczepionki p/pałaczką hemofilnym, szczepionki p/grypowe

ZP u osób z obniżoną odpornością

■ Wirus cytomegalii (CMV)-

- Większość bezobjawowo, przebieg choroby podstępny, objawy (kaszel i narastająca duszność), gdy rozsiew prosówkowy to przebieg gwałtowny
- przedmiotowo objawy skąpe,
- rtg: zmiany rozsiane w płatach środkowych i dolnych
- diagnostyka- biopiat tk płucnej, wykrycie antygenu wirusa
- leczenia- gancyklowir 5 mg/kg co 12 h przez 2-3tyg

ZP u osób z obniżoną odpornością

■ **Pneumocystis carinii-**

- Objawy- kaszel, osłabienie, narastająca duszność, gorączka- śródmiąższowe zp
- rtg:, obustronne zmiany guzkowe, większe w okolicach wnek
- diagnostyka- cysty w plwocinie indukowanej, w płynie z płukania oskrzelowo-pecherzykowego, lub plicia monoklonalne
- leczenia- kotrymoksazol (21 dni) alternatywnie pentamidyna (iv lub profilaktycznie wziewnie) lub dabson (21 dni w skojarzeniu z trimetoprimem)



ZP u osób z obniżoną odpornością

■ *Pneumocystis carinii*-

- Objawy- kaszel, osłabienie, narastająca duszność, gorączka- śródmiąższowe zp
- rtg:, obustronne zmiany guzkowe, większe w okolicach węł
- diagnostyka- cysty w plwocinie indukowanej, w płynie z płukania oskrzelowo-pecherzykowego, lub ciała monoklonalne
- leczenia- kotrymoksazol (21 dni) alternatywnie pentamidyna (iv lub profilaktycznie wziewnie) lub dabson (21 dni w skojarzeniu z trimetoprimem)

ZP u osób z obniżoną odpornością

■ Grzybicze zp

- *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, *Aspergillus fumigatus*.
- **rtg: niecharakterystyczny (2/3 przypadków brak zmian)**
- **diagnostyka- badanie bioptatu z płuca**
- **Leczenie w zależności od gatunku grzyba wywołującego chorobę- leczenie jest wielomiesięczne**