



MEDIGROUP

Lečenje akutnih virusnih i bakterijskih infekcija pluća u trudnoći

Prof. dr Violeta Mihailović – Vučinić





Patogenetski mehanizam i predisponirajući faktori za razvoj pneumonije u trudnoći

Imunološke promene	Prateće bolesti
<ul style="list-style-type: none">▪ Redukovana proliiferacija limfocita▪ Redukovan broj T helper limfocita▪ Redukovan odgovor limfokina na aloantigene	<ul style="list-style-type: none">▪ Pušenje▪ Anemija▪ Astma▪ Cistična fibroza▪ Upotreba droge▪ HIV infekcija▪ Imunosuprimirajuća oboljenja i terapija▪ placentalna abrupcija
Fiziološke promene	
<ul style="list-style-type: none">▪ Povećana potreba za kiseonikom▪ Smanjenje funkcionalnog rezidualnog kapaciteta▪ Povećan volumen tečnosti u plućnoj cirkulaciji▪ Elevacija dijafragme	

Uzročnici CAP pneumonija – community acquired pneumonia

Inhalacija aerosola

“Atipični agensi :

Legionella species (teške pneumonije)
Mycoplasma pneumoniae
Chlamydomphila pneumoniae

Direktnim kontaktom – kapljično

Virusi

Influenza A I B
Varicella
Covid19

Aspiracijom orofaringealnog sekreta ili hematogeno

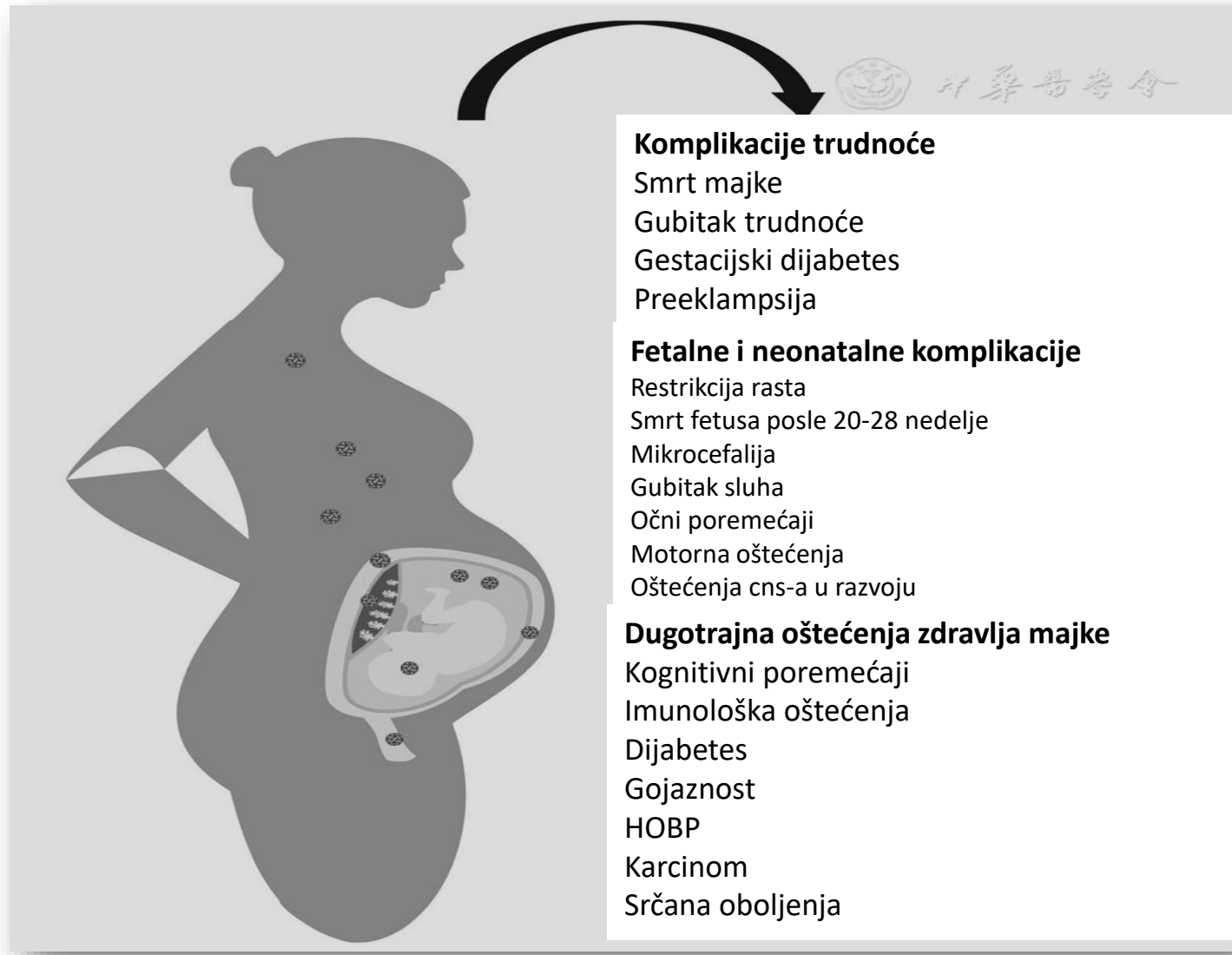
Streptococcus pneumonie (uključujući DRSP)
Hemophilus Influenzae
Staphylococcus aureus (uključujući i meticilin rezistentne sojeve)
#Pseudomonas aeruginosa (broniektazije, cistična fibroza)

Incidenca CAP u trudnoći

Table 1
Reported incidence of pneumonia occurring in pregnancy

Study	Year of Publication	Setting	Results
Benedetti et al ⁴	1982	89,219 deliveries in a university hospital	0.4 per 1000
Madinger et al ⁵	1989	32,179 at a community hospital	0.78 per 1000
Berkowitz and LaSalsa ⁶	1990	1120 case records at a large city hospital	2.72 per 1000
Munn et al ⁷	1999	Comparison study to identify risk factors associated with antepartum pneumonia (59 cases vs 118 controls)	0.78–2.7 per 1000
Jin et al ⁸	2003	Incidence of pneumonia in live births in the province of Alberta, Canada	1.47 per 1000

Efekti CAP

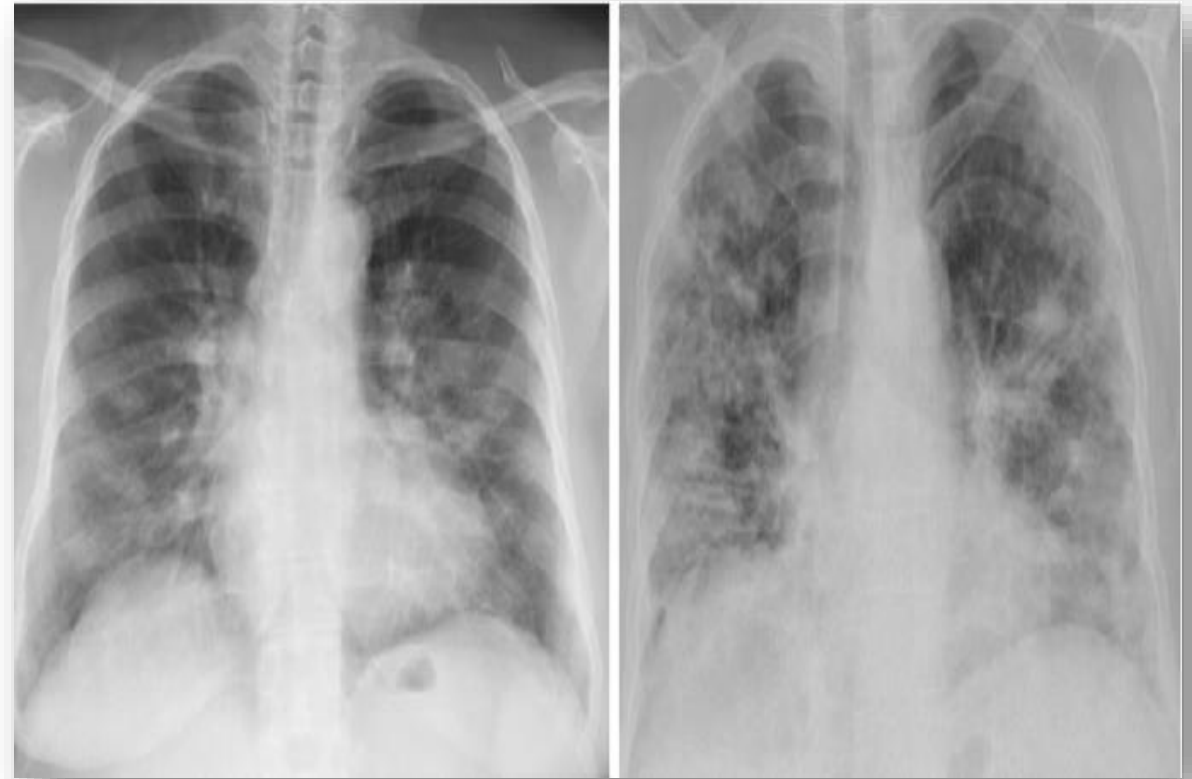




Klinička slika bakterijskih pneumonia

Temperatura,
Kašalj, (produktivan u oko 59%)
Pleuralni bol, (27%)
Groznica,
Dispnea (32%)

Hopwood : 20 /23 pts početak:
respiratorna infekcija gornjih
disajnih
puteva sa kašljem



Dijagnostika bakterijskih pneumonija

Fizikalni pregled

KKS, CRP,

Prokalcitonin

Bakteriološki pregled sputuma

Hemokultura

KOMPLIKACIJE

Radiografija grudnog koša
infiltrati, atelektaza, (98%)

pleuralni izliv,

pneumonitis

plućni edem

**Radijacija za radiografiju u dva pravca (PA
i profil) = 0.1mGy**

10x niže nego 9- mesečna iradijacija u
okruženju

Ovaj nivo ekspozicije je potpuno bezopasan
za fetus





Terapija bakterijskih CAP

Ambulantni pacijenti

- Bez komorbiditeta , bez skorašnje antibiotske terapije, bez rizika za infekciju rezistentnim sojevima :
Azithromycin (or erythromycin) per os
- Sa udruženim kardio-pulmonalnim oboljenjem, skorašnja antibiotska terapija, rizik za infekciju rezistentnim sojevima :
 β -lactam (visoke doze amoxicillin, cefuroxime,) + (azithromycin/ erythromycin)

Hospitalizovani pacijenti ne u IJ

- Bez komorbiditeta ili rizika za rezistentnu infekciju
I.V azithromycin / erythromycin
- Udruženo kardio-pulmonalno oboljenje ili rizik od rezistentne infekcije
I.V β -lactam (cefotaxime, ceftriaxone) + I.V azithromycin /erythromycin)



Terapija bakterijskih CAP

Pacijenti u IJ

Bez rizika za Pseudomonas infekciju

I.V β -lactam (cefotaxime, ceftriaxone) + (I.V azithromycin/erythromycin)

Rizik za pseudomonas infekciju

I.V anti-Pseudomonas β -lactam (cefepime, imipenem, meropenem, piperacillin/tazobactam) + aminoglikozidi (amikacin, gentamycin, tobramycin) + I.V (azithromycin/ erythromycin)

Fluoroquinoloni : fetalna artropatija, mutageni, kancerogeni

Clarithromycin : embriogeneza

Tetracyclini : fulminantni hepatitis majke, formiranje zuba kod fetusa, deformiteti kostiju fetusa

Chloramphenicol : “gray baby syndrome” , fetalni kernikterus, supresija kostne srži fetusa

Aminoglikozidi : samo u teškim gram-negativnim infekcijama – ototoksičnost fetusa

Vancomycin : fetalna nefrotoksičnost i ototoksičnost, sporadične studije kod MRSA pneumonija

Linezolid : sporadične studije kod MRSA pneumonija *



Virusne pneumonije

Redukovan celularni imunitet u trudnoći, naročito u trećem trimestru, povećava rizik od ozbiljnih formi pneumonija i diseminovane bolesti i to posebno od patogena kao što su :

➤ Herpes virus (varicela)

➤ Influenca A I B

Influenca A

hemaglutinin (H) i neuraminidaza (N)

H1N1- PANDEMIJA 2009

Transplacentalna transmisija virusa influenza retka , neke studije ipak navode malformacije razvoja CNS –a i kranofacijalnog razvoja kao odgovor na hipertermiju i postojeću inflamaciju



Virusne pneumonije - terapija

Amantadine efikasan kod Influenca A infekcije ,

Osetamivir -Tamiflu
Zanamivir – Relenza
(influenza A and B);

Profilaksa u visoko rizičnih trudnica ili terapija u komplikovanim slučajevima

➤ **početi što ranije- 1- 2 dana nakon pojave prvih simptoma**

Centers for Disease Control (CDC) : H1N1

Avgust –Decembar 2009
5% / 509 hospitalizovanih trudnica umrlo.

Smrtnost vezana za kasniju primenu antivirusika 4 dana nakon pojave simptoma (visok rizik pacijenti sa astmom i gojazni)

Profilaksa



Trudnoća nije kontraindikacija za primenu
vaccine kod sezonskog gripa

World Health Organization and UK Health Security Agency (UKSHA)

Varicela pneumonia

Studija: 1373 trudnica
sa VZ 1980 - 1993.

Fetalne malformacije
najčešće kod beba čije
su majke inficirane
između 13-20 nedelje
gestacije :

kožne promene- do
multiorganska letalna
afekcija



Varicela pneumonia

Varicela pneumonija 2-5 dana posle
groznice,
temperature i
ospe

Pulmonalni simptomi:

kašalj,
dispnea,
pleuralni bol
hemoptizije





Terapija varicela pneumonie

1. TERAPIJA ACYCLOVIR

7.5 mg/kg na 8 h i.v,

3–18 mg/kg i.v.

+ male doze k-steroida

Studija 312 trudnica
Acyclovir bez
smrtnosti i fetalnih
malformacija

2. VZ imuno globulin 36h od ekspozicije kod trudnica koje nemaju IgG pozitivan titar na VZ ne eliminiše pojavu embriopatije ali ublažava pojavu fetalne bolesti

***** Varicela vakcina kontraindikovana u trudnoći jer se radi o živoj atenuisanoj vakcini**

Covid 19

Ambulantno

Trudnice sa SAT > 94% , Fr disanja 20 / min , Fr < 110 /min i blažom kliničkom slikom

➤ Simptomatska terapija

Hospitalizovane trudnice

SAT < 94%

Lab analize:

KKS, CRP, D-Dimer, feritin, LDH

ECG, ECHO, CT /CTPA

Anti-spike (anti S) SARS-CoV-2 At za slučaj primene neutrališućih monoklonskih At

➤ O₂ 2lit /min

➤ Kortikosteroidi :

10 dana prednison per os 40mg 1x /24h ili i.v. hydrocortisone 80mg 2x /24h

ukoliko je raniji porođaj planiran 2 x 12mg i.m.dexamethasone tokom 10 dana



Covid 19

Hospitalizovane trudnice

SAT <92% I resp > 22/min, CRP >75

➤ **Tocilizumab** (nema teratogene ni fetotoksične efekte)



➤ Kod trudnica koje nemaju SARS-CoV-2 At ali imaju simptome infekcije ili epidemiološki podatak o kontaktu razmotriti primenu **monoklonskih antitela**

➤ **Profilaksa trombotičnih događaja : nisko molekularni heparin kod svih**

Vakcinacija 2 doze – preporuka

Booster ???

mRNA vakcina ???



MEDIGROUP

Hvala!