

PNEUMONIE – DIAGNOSTIKA A LÉČBA



K. Brat

**MUNI
MED**

Pneumonie - definice

- ⊙ Akutní zánětlivé onemocnění postihující terminální respirační bronchioly, plicní alveoly a intersticiální prostor
- ⊙ Infekční zánět plic – pneumonie
- ⊙ Neinfekční zánět plic – pneumonitida
- ⊙ Celá řada přístupů k dělení pneumonií

Pneumonie

- ⦿ Významné rozdíly v diagnostice, léčbě a terapii jednotlivých epidemiologických typů pneumonií
- ⦿ CAP (Community-Acquired Pneumonia)
- ⦿ HAP (Hospital-Acquired Pneumonia)
- ⦿ VAP (Ventilator-Associated Pneumonia)
- ⦿ HCAP (Health Care-Associated Pneumonia)

Principy diagnostiky

- ⊙ Anamnéza, fyzikální vyšetření
- ⊙ Laboratoř kompatibilní se zánětem
- ⊙ Zobrazovací vyšetření (RTG hrudníku, CT nález) s přítomností infiltrace, kondenzace, případně i abscesových formací
- ⊙ (mikrobiologie)

CAP

- ⊙ Správná diagnóza
 - ⊙ Stratifikace rizika: ambulantní terapie / hospitalizace / intenzivní péče
 - ⊙ Volba a trvání antibiotické terapie
 - ⊙ Prevence
-
- ⊙ 80% případů ambulantně léčených – mortalita <1%
 - ⊙ 20% hospitalizovaných – mortalita 14%

Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults

Lionel A. Mandell,^{1,2} Richard G. Wunderink,^{2,3} Antonio Anzueto,^{3,4} John G. Bartlett,⁷ G. Douglas Campbell,⁸ Nathan C. Dean,^{9,10} Scott F. Dowell,¹¹ Thomas M. File, Jr.,^{12,13} Daniel M. Musher,^{5,6} Michael S. Niederman,^{14,15} Antonio Torres,¹⁶ and Cynthia G. Whitney¹¹

AUDIT, RESEARCH AND GUIDELINE UPDATE

British Thoracic Society community acquired pneumonia guideline and the NICE pneumonia guideline: how they fit together

W S Lim,¹ D L Smith,² M P Wise,³ S A Welham,⁴ on behalf of the British Thoracic Society

Diagnostika CAP

- ⊙ Klinika, laboratoř (CRP a Leu), RTG hrudníku
- ⊙ U pneumonie s PSI třídou nad IV-V: sputum, legionelový a pneumokokový antigen, hemokultura, zvážit i serologii Mycoplasma/Chlamydophila

Pneumonia Severity Index (PSI)

>14.000 pacientů, potvrzeno dalšími analýzami

Sex

- M (0 points)
 F (-10 points)

Demographic factors

- Age (1 point for each year)
 Nursing home resident (10 points)

Comorbid illnesses

- Neoplastic disease (30 points)
 Liver disease (20 points)
 Congestive heart failure (10 points)
 Cerebrovascular disease (10 points)
 Renal disease (10 points)

Physical examination findings

- Altered mental status (20 points)
 Respiratory rate ≥ 30 /minute (20 points)
 Systolic blood pressure < 90 mmHg (20 points)
 Temperature < 35 degrees C or ≥ 40 degrees C (15 points)
 Pulse ≥ 125 /minute (10 points)

Laboratory and radiographic findings

- Arterial pH < 7.35 (30 points)
 Blood urea nitrogen ≥ 30 mg/dL (11 mmol/L) (20 points)
 Sodium < 130 mEq/L (20 points)
 Glucose ≥ 250 mg/dL (14 mmol/L) (10 points)
 Hematocrit < 30 percent (10 points)
 Partial pressure of arterial oxygen < 60 mmHg or oxygen saturation $< 90\%$ (10 points)
 Pleural effusion (10 points)

Class I 0.1% Mortality
51 to 70 Points: Class II 0.6% Mortality
71 to 90 Points: Class III 0.9% Mortality
91 to 130 Points: Class IV 9.3% Mortality
131 to 395 Points: Class V 27.0% Mortality

PREDICTION RULE TO IDENTIFY LOW-RISK PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

A PREDICTION RULE TO IDENTIFY LOW-RISK PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

MICHAEL J. FINE, M.D., THOMAS E. AUBLE, Ph.D., DONALD M. YEALY, M.D., BARBARA H. HANUSA, Ph.D.,
LISA A. WEISSFELD, Ph.D., DANIEL E. SINGER, M.D., CHRISTOPHER M. COLEY, M.D., THOMAS J. MARRIE, M.D.,
AND WISHWA N. KAPOOR, M.D., M.P.H.



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

RESPIRATORY INFECTION

Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study

W S Lim, M M van der Eerden, R Laing, W G Boersma, N Karalus, G I Town, S A Lewis, J T Macfarlane

Thorax 2003;**58**:377–382

CURB-65 score	Mortality Risk	Recommendation per Derivation Study
0	0.60%	Low risk; consider home treatment
1	2.70%	Low risk; consider home treatment
2	6.80%	Short inpatient hospitalization or closely supervised outpatient treatment
3	14.00%	Severe pneumonia; hospitalize and consider admitting to intensive care
4 or 5	27.80%	Severe pneumonia; hospitalize and consider admitting to intensive care

CURB-65

Confusion

No 0

Yes +1

BUN > 19 mg/dL (> 7 mmol/L)

No 0

Yes +1

Respiratory Rate \geq 30

No 0

Yes +1

Systolic BP < 90 mmHg or Diastolic BP \leq 60 mmHg

No 0

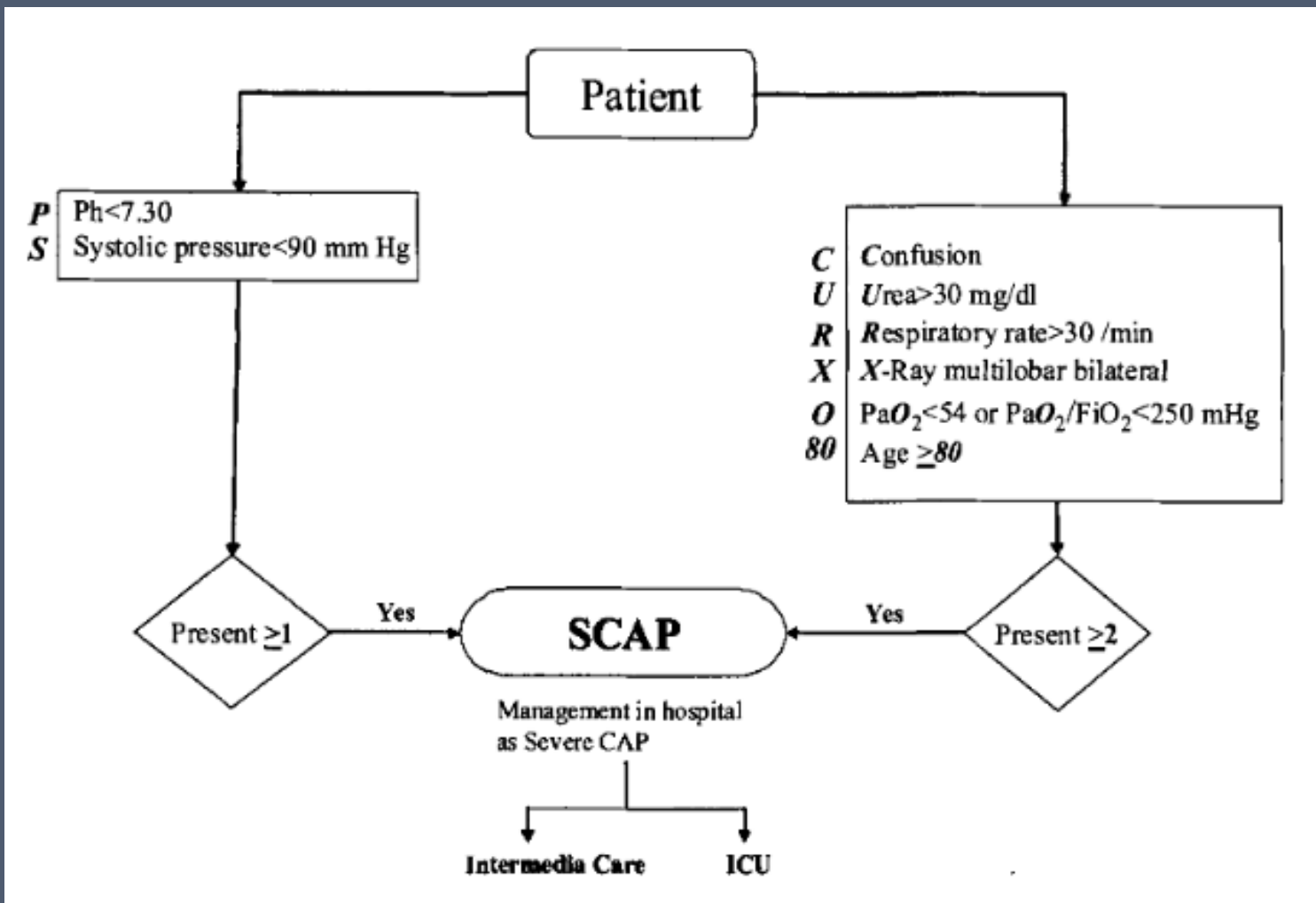
Yes +1

Age \geq 65

No 0

Yes +1

SCAP – stratifikační nástroj další generace



ATB terapie CAP

⊙ Low-risk patienti:

- 1) amoxicilin
- 2) klaritromycin nebo doxycyklin

⊙ Moderate-risk patienti (standardní odd.) – ATB co nejdříve:

- 1) amoxicilin p.o.
- 2) amox + claritro iv
- 3) moxifloxacin

⊙ High-risk patienti (JIP):

- 1) co-amoxicilin + klaritromycin
- 2) cefuroxim + klaritromycin

⊙ I.v. ATB terapie dokud teplota není normální po dobu 24hod.

⊙ ATB léčba: low-risk 7 dní, moderate-risk 7-10 dní, high-risk možno extendovat až na 14-21 dní

Prevence CAP – vakcinace

- ⊙ *S.pneumoniae* – konjugované vakcíny; děti, pacienti nad 65 let
- ⊙ Influenza – pacienti nad 65 let, zdravotníci, pacienti nad 50 let + se závažnými KV či renálními komorbiditami nebo s DM I/II

HAP

- ⦿ 2. nejčastější typ nozokomiální nákazy
- ⦿ Výskyt stoupá s délkou hospitalizace
- ⦿ S délkou hospitalizace také stoupá pravděpodobnost etiologicky závažných infekcí (Ps.ae., MRSA, Acinetobacter, Enterobacter, MDR bakterie, mykózy)
- ⦿ Prognosticky přitěžujícími okolnostmi jsou komorbidity, vyšší věk, polytrauma, preexistence chronické plicní nemoci, UPV, imobilizace, imunokompromitace, nádorové onemocnění

Terapie HAP

- ❖ Nutno získať mikrobiológiu!
- ❖ Empiricky: cefotaxim / moxifloxacin / ertapenem
- ❖ Pseudomonas?... tazobactam+piperacilin / meropenem / imipenem / ceftazidim + amikacin / ciprofloxacín
- ❖ MRSA?... tazocin / meropenem / cefotaxim + linezolid, vankomycín

Prognóza HAP

- ⦿ Je významně horší než u CAP
- ⦿ Mortalita může dosahovat až desítek procent – dle souběhu výše uvedených přitěžujících rizikových faktorů
- ⦿ Prognóza u infekcí jistými patogeny výrazně horší (Ps. ae., MRSA, Acinetobacter)

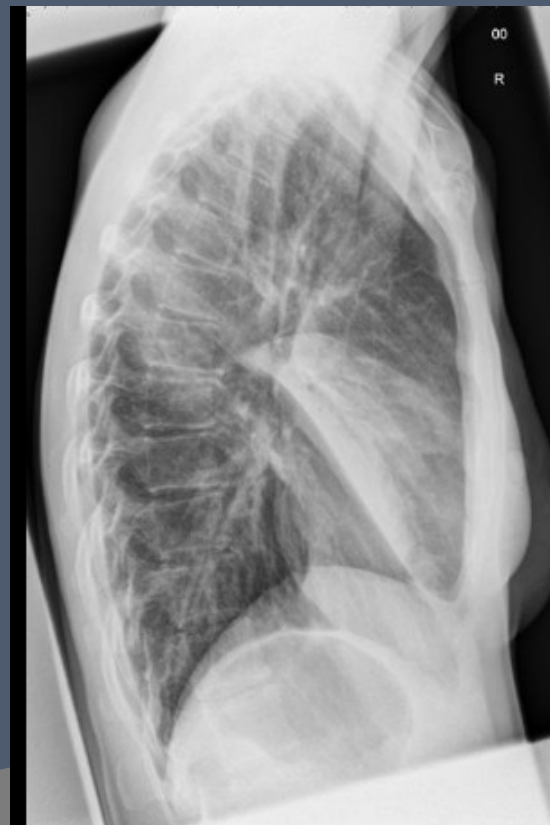
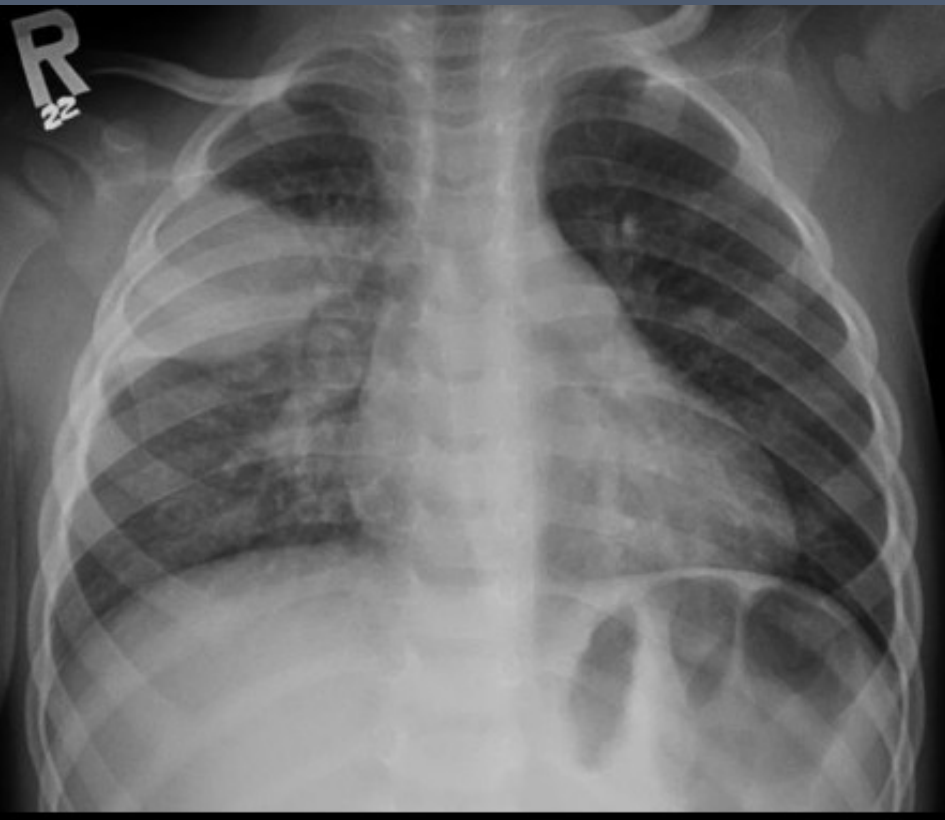
VAP

- ⦿ Epidemiologicky nejzávažnější typ pneumonie
- ⦿ Riziko vzniku stoupá s délkou UPV
- ⦿ Mortalita může být na úrovni až 30-40%
- ⦿ Častý podíl infekcí anaeroby (aspirace, mikroaspirace), MDR-kmeny, Ps. ae.
- ⦿ Často nutná polyantimikrobiální léčba

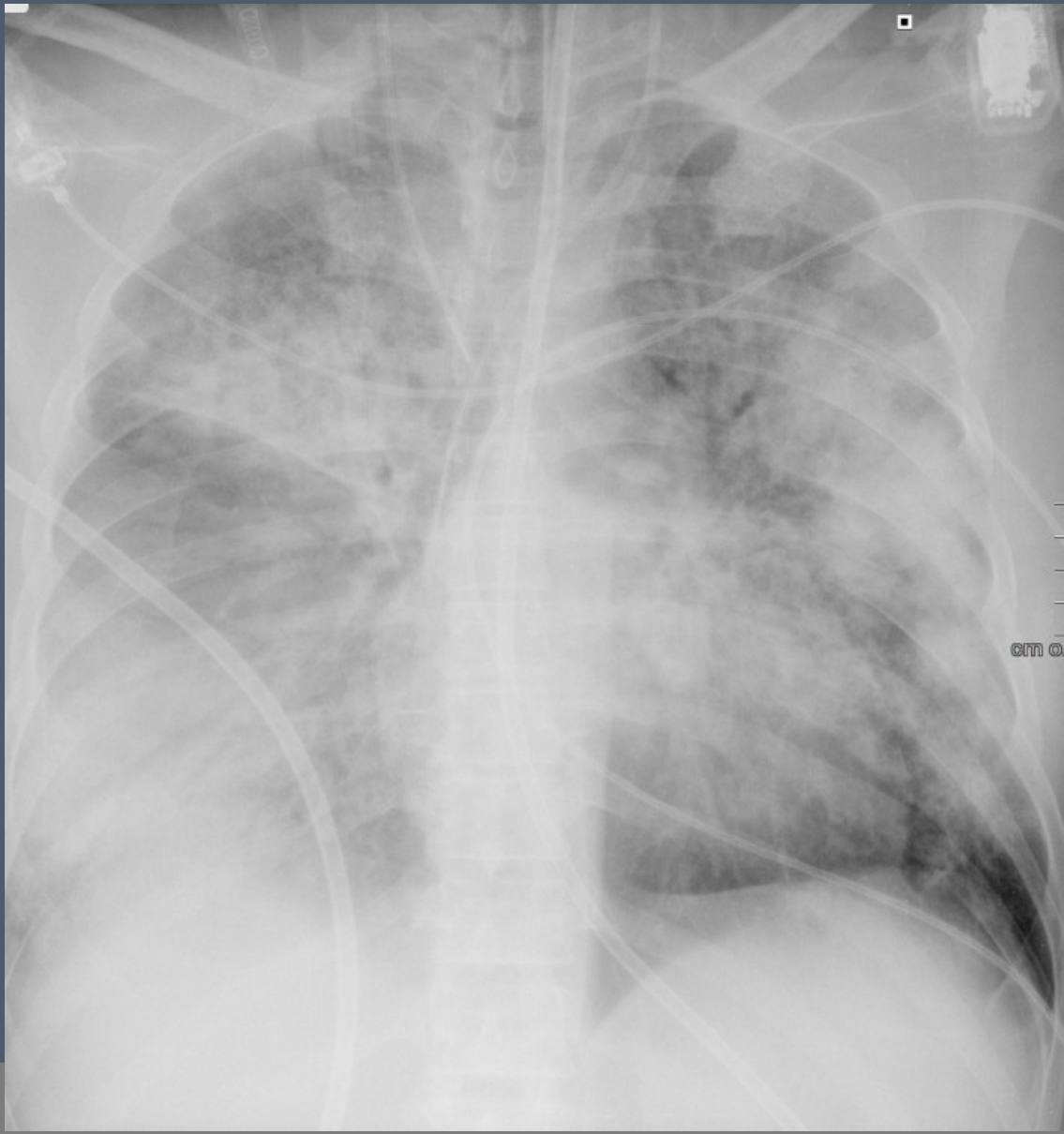
Quo vadis?

- ⦿ Stoupá výskyt MDR kmenů v populaci i v nemocničním prostředí
- ⦿ Nová antibiotika přicházejí relativně pomalu (lefamulin – pleuromotiliny; dále ale jen noví zástupci z již stávajících antibiotických tříd)
- ⦿ Prevence pozdních následků?

Pneumokoková pneumonie



Legionelová pneumonie



Pneumocystis jiroveci pneumonia

