



PROCENA TEŽINE PNEUMONIJA PNEUMONIA SEVERITY ASSESSMENT

Branislava Milenković
Institut za plućne bolesti i tbc, KC Srbije, Beograd

SAŽETAK

Spektar ispoljavanja vanbolničkih pneumonija je vrlo širok - od blage do bolesti koja ugrožava život obolelog. Prva i najvažnija odluka u terapijskom izboru je ona koja se odnosi na izbor najadekvatnijeg mesta za lečenje, bez obzira da li se odnosi na ambulantni ili bolnički način lečenja. Najbolje je da se ova odluka donese pri prvom pregledu, a na osnovu precizne procene težine bolesti i verovatne prognoze. Prepoznavanje bolesnika koji imaju mali rizik od komplikacija i stoga se mogu lečiti ambulantno, smanjuje rizik od neadekvatne hospitalizacije, odnosno od morbiditeta i troškova uzrokovanih bolničkim lečenjem. Bolesnici sa malim rizikom od smrtnog ishoda su mlađi od 50 godina, nemaju pridruženu bolest i druge glavne prognostički nepovoljne faktore. Pacijente sa visokim rizikom treba lečiti u bolnici.

Ključne reči: *pneumonija, procena težine*

SUMMARY

Community acquired pneumonia patients present to physician as a wide spectrum of illness from mild to a life threatening disease. The decision regarding the most appropriate site of care, including whether admission to hospital is warranted, is the first and single most important decision in the overall management of pneumonia. The decision is best informed by an accurate assessment of the severity of illness at presentation and the likely prognosis. Recognition of patients at low risk of complications and therefore suitable for outpatient treatment has the potential for reducing inappropriate hospitalization and consequent inherent morbidity and costs. Patients are at low risk of death if they are younger than 50 years, there are no coexisting disease and no "core" adverse prognostic feature. Hospital admission is required for patients with high risk of death.

Key words: *severity assessment, pneumonia*

Pneumon, 2006; Vol 43

Doc. dr Branislava Milenković,
Doc. dr Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, Institut za plućne bolesti i tbc, KC Srbije,
Višegradska 26, Beograd

Vanbolničke pneumonije (VBP) su oboljenja sa značajnom stopom prevalence i mortaliteta. Zbog pneumonije se u Velikoj Britaniji godišnje u bolnicu primi oko 83 000 bolesnika, a visoka stopa mortaliteta je čini četvrtim uzrokom smrti (1). Izbor terapijskog pristupa obolelima direktno zavisi od precizne i pravovremene procene težine bolesti.

Formirane su preporuke za pristup osobama obolelim od pneumonije, koje su vremenom menjane u skladu sa promenom osetljivosti uzročnih bakterija. Prve su bile preporuke Britanskog torakalnog društva 1987.g. (2), koje su modifikovane 1996., pa 2001.g. (3). Američko torakalno društvo je donelo svoje preporuke za lečenje bolesnika sa pneumonijom 1993. (4), pa 1996.g. (5).

Procena težine pneumonije je važna jer omogućava:

- izbor optimalnog mesta lečenja, t.j. donošenje odluke da li pacijenta hospitalizovati i da li to sprovesti u jedinici intenzivne nege,
- izbor optimalnog lečenja sa što manje neželjenih efekata i sa što bržim ozdravljenjem,
- izbor optimalnog leka i načina njegove primene kod hospitalizovanih pacijenata,
- bolju negu kod bolesnika koji su hospitalizovani,
- procenu obima mikrobiološkog ispitivanja.

Prilikom odluke o mestu gde će se lečenje sprovesti, treba sagledati činjenice da bolnički tretman u značajnoj meri povećava troškove, ograničava društveni život bolesnika i nosi rizik od nastanka intrahospitalne infekcije. U SAD su troškovi za lečenje jednog bolesnika sa pneumonijom 150-350 dolara kada se leči ambulantno, a 7500 dolara ukoliko se hospitalizuje (6).

Brojne studije su sprovedene sa ciljem upoznavanja faktora rizika koji mogu biti povezani sa hospitalnim morbiditetom od pneumonije. Uni- i multifaktorijskim analizama je pronađeno oko 40 parametara povezanih sa mortalitetom. Takođe je ispitivano pojedinačno i udruženo delovanje ovih pokazatelja težine bolesti. Faktori koji nose rizik od nastanka smrtnog ishoda kod osobe obolele od pneumonije su:

1. životno doba (povećan rizik imaju osobe starije od 65 godina, naročito ako su smeštene u domu za stare ili ako su vezane za postelju);
2. postojanje pridruženih hroničnih oboljenja (kongestivna srčana insuficijencija, koronarna bolest, šećerna bolest, hronične plućne bolesti, hronična bubrežna insufici-

jencija, karcinomi, stanja posle splenektomije) ukazuje na povećan rizik za nepovoljan tok bolesti. Teško je proceniti intenzitet njihovog uticaja na prognozu bolesti i mogućnost nastanka letalnog ishoda;

3. frekvencija disanja (rizik za nepovoljan tok bolesti je povećan ako je frekvencija 30 i više u minutu);
4. mentalno stanje obolelog, pri čemu na nepovoljan tok bolesti upućuju akutna ili novonastala konfuznost, usled febrilnosti, dehidracije i metaboličkog disbalansa. Naročito je važna procena stanja svesti kod starijih osoba. U Velikoj Britaniji se koristi mentalni test sa 10 pitanja pri čemu svaki netačan odgovor nosi jedan poen, a skor od 8 i manje ukazuje na konfuznost (7);
5. krvni pritisak (rizik za nepovoljan tok bolesti je povećan ukoliko je sistolni pritisak manji od 90 mmHg i/ili dijastolni iznosi 60 i više mmHg, ili ako postoji septički šok koji se definiše kao neprekidno smanjenje sistolne arterijske tenzije od 40 i više mmHg u odnosu na bazalnu vrednost za najmanje jedan sat, ili sistolni pritisak 90 mmHg nakon adekvatno sprovedene rehidracije);
6. oksigenacija krvi (rizik za nepovoljan tok bolesti je povećan ukoliko je $SaO_2 < 92\%$ ili $PaO_2 < 8kPa$);
7. broj leukocita (rizik za nepovoljan tok bolesti je povećan ukoliko je broj leukocita jednak ili manji od 4 ili veći od $20 \times 10^9/mm^3$);
8. radiografija pluća (rizik za nepovoljan tok bolesti je povećan ukoliko su senke obostrane, ili su jednostrane, ali zahvataju više od jednog režnja, ukoliko su prisutni obostrani parapneumonijski izlivi, ukoliko dođe do progresije senke);
9. mikrobiološke analize (pozitivna hemokultura na *S. pneumoniae*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus aureus*, Gram-negativne bakterije, *Legionella* ukazuju na povećan rizik za nepovoljan tok bolesti).

Moguća su dva pristupa prilikom procene težine pneumonije i donošenja odluke o prijemu u bolnicu, a to su prepoznavanje:

- bolesnika sa malim rizikom za letalni ishod (8,9),
- bolesnika sa povećanim rizikom za letalni ishod (1,10).

Aublet i saradnici (8) su predložili uvođenje indeksa nazvanog "*pneumonia severity index*" (PSI),

koji se zasniva na analizi faktora rizika za letalni ishod od kojih su jedni postojali i pre bolesti (starost preko 50 godina, istovremeno postojanje hronične bolesti), kao i drugih 5 kliničkih pokazatelja koji su prisutni samo na pregledu (mentalno stanje, frekvencija disanja, arterijski pritisak, frekvencija srca, telesna temperatura). Dokazano je da svaki bolesnik koji ima 2 ili 3 ova faktora ima 21 puta veći rizik za smrtni ishod od bolesnika koji ima jedan ili nijedan faktor rizika. Ovaj model procene omogućava senzitivnost od 52% i specifičnost od 79%.

Modifikacija ovog modela procene težine bolesti je indeks "CURB" čije je ime nastalo od prvih slova engleske reči za pojedine parametre težine bolesti (C- kreatinin, U - urea, R - frekvencija disanja, B - krvni pritisak) (10). Ovaj model procene uvodi pojam bitnih pokazatelja i dodatnih nepovoljnih pokazatelja težine pneumonije, a omogućava senzitivnost od 95% i specifičnost od 71%. Klasifikacija bolesnika na različite grupe je izvršena na osnovu prisustva ili odsustva ovih faktora, a u skladu sa težinom bolesti, a prikazana je na tabeli 1.

Pošto ni jedan prognostički faktor za letalni ishod nije dovoljno specifičan niti osetljiv, uvedeni su različiti sistemi bodovanja koji treba da pomognu u donošenju odluke koji će bolesnici biti lečeni u ambulanti, koja će biti dužina i način lečenja. Ovakvi sistemi su veoma korisni i za lekara primarne i lekara sekundarne zdravstvene zaštite, ali imaju i nedostatke, npr. pridružene bolesti mogu da utiču na frekvenciju disanja ili SaO₂. Primer takvog modela je prikazan u studiji "PORT" (Pneumonia Outcome Research), u kojoj je analizirano 19 pokazatelja težine bolesti koji su matematičkom obradom prikazani u vidu poena, pri čemu zbir poena treba da ukaže na težinu bolesti (11). Zahvaljujući rezultatima ovog istraživanja je smanjen procenat osoba koje su imale mali rizik za letalni ishod, a lečili bi se hospitalno. Bolest je prema težini klasifikovana u pet klasa, tako da prva klasa ima najmanji, a V najveći rizik od letalnog ishoda (Tabele 2 i 3).

Potreban je jedan sistem za procenu težine pneumonija koji je jednostavan, lako se pamti, praktičan je jer se može vršiti na svakom mestu. Britansko torakalno društvo predlaže podelu bolesnika u 3 grupe (1):

- a) bolesnici sa malim rizikom od smrtnog ishoda (0.1-0.4%) - mogu se lečiti u ambulantskim uslovima, odnosno u svojoj kući,
- b) bolesnici sa visokim rizikom od smrtnog ishoda (22-30%) - treba ih lečiti u hospitalnim uslovima, po stavovima za lečenje teških pneumonija,

- c) bolesnici sa nešto većim rizikom od prve grupe - za njihovo lečenje je presudna klinička procena.

Takođe, Britansko torakalno društvo predlaže klasifikaciju faktora rizika na "glavne" i "pomoćne", i to (1):

- a) glavni faktori (prema "CURB" skor):
 - konfuznost
 - nivo ureje veći od 7 mmol/L
 - frekvencija respiracija od 30 i više u minutu
 - nizak arterijski pritisak (sistolni manji od 90 mmHg, i/ili dijastolni od 60 i manje mmHg)
- b) pomoćni faktori rizika za smrtni ishod
 - hipoksemija (SaO₂ <92% ili PaO₂ <8 kPa)
 - obostrane ili multilobusne senke na radiografiji pluća
- c) faktori rizika koji su prethodili pneumoniji
 - starost od 50 i više godina
 - postojanje pridruženih bolesti

Pridržavanje ovih preporuka omogućava izbor osobe čiji su faktori rizika mali i pneumonija nije teška. Oni će se lečiti ambulantno, a prema algoritmu na slici 1. Takođe, ove preporuke omogućavaju razlikovanje između već hospitalizovanih bolesnika sa teškom pneumonijom od onih čija pneumonija nije teška, a takođe su hospitalizovani (slika 2). Naravno, uvek prilikom procene odluke o mestu lečenja, treba uzeti u obzir socijalno stanje i društveni život bolesnika, odnosno njegove želje.

Različite strategije za procenu težine pneumonija treba da podrže lekara u njegovoj odluci, a ne da zamene njegovu ulogu.

PRILOZI

Tabela 1. Odnos procene težine pneumonije izvršene na osnovu "CURB" modela i rizika za smrtni ishod (10).

Procena težine pneumonije	Rizik za letalni ishod
Ne postoji ni jedan bitan faktor	2.4%
Postoji jedan bitan faktor	8%
Postoje dva bitna faktora	23%
Postoje tri bitna faktora	33%
Postoje 4 bitna faktora	83%

Tabela 2. Sistem za procenu težine vanbolničke pneumonije (10).

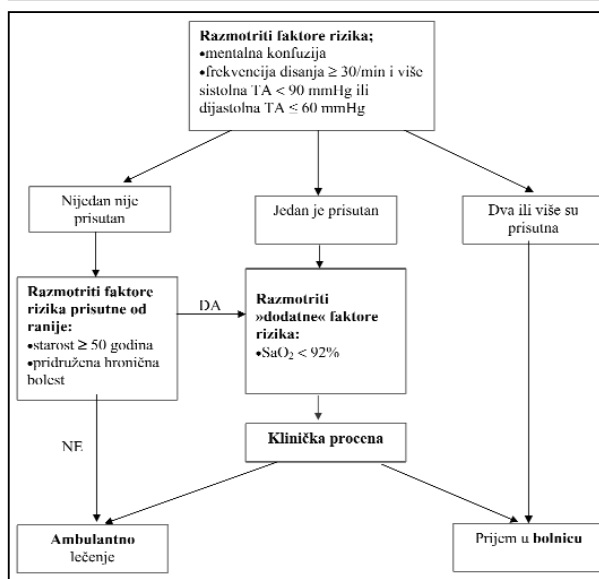
PODACI O BOLESNIKU	Broj poena
Starost	
Mgodine starosti	-10
Ž.....godine starosti	
Smeštaj u domu za stare	+10
Udružene bolesti	
Neoplastična bolest*	+30
Bolest jetre**	+20
Kongestivna srčana insuficijencija***	+10
Cerebrovaskularna bolest****	+10
Bubrežna bolest*****	+10
Fizikalni nalaz	
Promenjeno mentalno stanje*****	+20
Frekvencija disanja ≥ 30 /min	+20
Sistolni pritisak < 90 mmHg	+20
Telesna temperatura $< 35.C$ ili $> 40.C$	+15
Puls ≥ 125 /min	+10
Laboratorijske i radiološke analize	
PH $< 7,35$	+30
Urea > 11 mmol/L	+20
Natrijum < 130 mmol/L	+20
Glikemija > 14 mmol/L	+10
Hematokrit $< 30\%$	+10
PaO ₂ < 8 kPa	+10
Pleuralni izliv	+10

- * Postojanje bilo kog karcinoma (osim karcinoma kože) aktivnog u toku prijema ili u toku godine dana pre pojave pneumonije.
- ** Klinička ili histološka ciroza ili aktivni hepatitis
- *** Dijagnoza dokumentovana anamnezom ili fizikalnim nalazom, snimkom pluća, elektrokardiogramom ili levom ventrikulografijom
- **** Klinička dijagnoza šloga ili tranzitnog ishemičnog ataka, ili šlog potvrđen na CT-u ili NMR-u
- ***** Anamneza o hroničnoj bolesti bubrega ili podatak o patološkom analazu ureje i kreatinina
- ***** Dezorijentisan prema ličnostima, mestu ili vremenu, što nije ranije primećeno; stupor ili koma

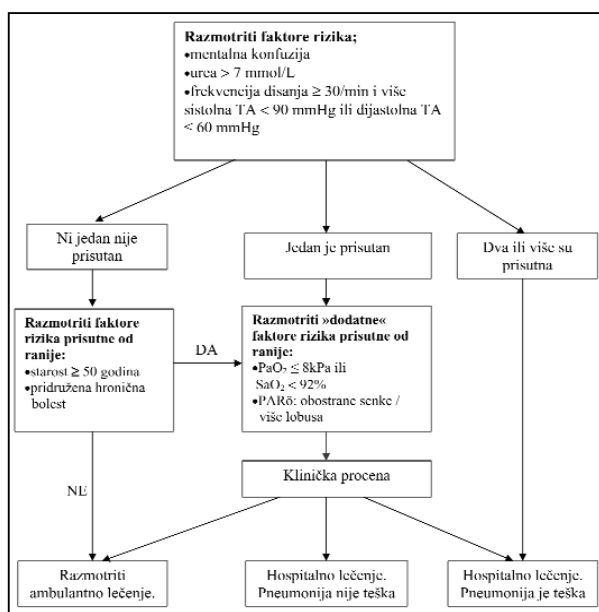
Tabela 3. Sistem za procenu težine vanbolničke pneumonije (10).

Stepen rizika	Kriterijum: godine starosti 50, bez pridruženih bolesti ili poremećaja iz tabelle 2
I	na osnovu algoritma
II	≤ 70
III	71-90
IV	91-130
V	≥ 130 poena

*Poeni su prikazani na tabeli 2



Slika 1. Procena težine pneumonije pri prvom pregledu.



Slika 2. Procena težine pneumonije prilikom prijema u bolnicu

LITERATURA

1. Guest JF, Morris A. Community acquired pneumonia: the annual cost to the National Health Service in the UK. *Eur Respir J* 1997;10:1530-4.
2. Anonymous. Community acquired pneumonia in adults in British hospitals in 1982-1983: a survey of aetiology, mortality, prognostic factors and outcome. The British Thoracic Society and the Public Health Laboratory Service. *Q J Med* 1987;62:195-220.
3. BTS standards of care committee. BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults. *Thorax* 2001;56(suppl IV):iv1-64.
4. Mayer J, Campbell GD, Overton BVA. ATS recommendations for treatment of adults with hospital-acquired pneumonia. *Am Rev Respir Dis* 1993;148:1418-26.
5. American Thoracic Society. Guidelines for management of adults with community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care* 2001;163:1730-54.
6. Niederman MS, Mc Cooombs JI, Unger AN, et al. The cost of treating community-acquired pneumonia. *Clin Ther* 1998;20:20-37.
7. Qureshi KN, Hodkinson HM. Evaluation of ten-question mental test in the institutionalized elderly. *Age Aging* 1974;3:152-7.
8. Fine MJ, Auble TL, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with CAP. *N Engl J med* 1997;336:243-50.
9. Marras TK, Gutierrez C, Chan CK. Applying a prediction rule to identify low-risk patients with CAP. *Chest* 2000;118:1339-43.
10. Lim WS, MacFarlane JT, Boswell TC, et al. SCAPA: Study of Community acquired pneumonia aetiology in adults admitted to hospital: implications for management guidelines. *Thorax* 2001;56:296-301.
11. Fine MJ. A prediction rule to identify low-risk patients with CAP. *N Engl J Med* 1997;336:243-50.