

ROLUL FACTORILOR DE RISC ÎN EVOLUȚIA PNEUMONIILOR NOSOCOMIALE

**Cristina Toma – asist. univ., competitor,
IP USMF „Nicolae Testemițanu”,
IMSP Institutul de Ftziopneumologie „Chiril Draganiuc”**

Rezumat

Incidența în creștere, mortalitatea dramatică și costurile semnificative ale pneumoniilor nosocomiale (PN) impun necesitatea de a identifica factorii care influențează prognosticul la pacienții cu PN. Astfel, în prezenta lucrare au fost evidențiați și descriși unii factori de risc (vârsta înaintată, hipotensiunea arterială, coma, insuficiența multiplă de organe, ventilația mecanică, infiltrate pulmonare bilaterale la examenul radiologic, scorul clinic de infecție pulmonară ≥ 6 puncte, administrarea corticosteroizilor, H2-blocanților și antiacidelor) importanți în evoluția PN.

Cuvinte-cheie: pneumonie nosocomială, factor de risc, mortalitate

Summary. Impact of risk factors on the outcome of nosocomial pneumonia

Increasing incidence, mortality and significant costs of nosocomial pneumonia (NP) impose the need to identify prognostic factors of NP. In this paper were highlighted and described some risk factors (age, hypotension, coma, multiple organ failure, mechanical ventilation, bilateral chest X-ray infiltrates, clinical score of pulmonary infection ≥ 6 points, use of antacids, corticosteroids and H2-blockers) significantly related to the prognosis of patients with NP.

Key words: nosocomial pneumonia, risk factor, mortality

Резюме. Некоторые факторы риска, определяющие исход нозокомиальной пневмонии

Учитывая высокий уровень заболеваемости и смертности при внутрибольничной пневмонии (ВП), одной из важных задач является определение факторов, влияющих на течение данного заболевания. В представленной работе были описаны некоторые факторы риска (возраст, пониженное артериальное давление, кома, полиорганная недостаточность, искусственная вентиляция легких, двусторонние легочные инфильтраты, клинический показатель легочной инфекции ≥ 6 баллов, лечение кортикостероидами, H2-блокаторами и антацидами), определяющие исход ВП.

Ключевые слова: нозокомиальная пневмония, факторы риска, смертность

Diverse investigații invazive, folosite în scop diagnostic și terapeutic, precum și administrarea largă a preparatelor antibacteriene, au contribuit semnificativ la sporirea ratei infecțiilor nosocomiale. Incidența în creștere, mortalitatea dramatică și costurile semnificative sunt o problemă majoră pentru personalul medical și o adevărată amenințare pentru pacienții cu pneumonie nosocomială (PN). Deși subraportată, incidența PN în SUA este estimată la 5-10 cazuri la 1000 spitalizări, cu un risc de 20 ori mai mare printre pacienții ventilați mecanic [1,2]. Mortalitatea în PN este una critică și variază în diferite studii între 30-70% [3], fiind necesară identificarea factorilor care influențează prognosticul la acești pacienți.

Studiile efectuate au evidențiat mai mulți factori de prognostic, divizați în factori dependenți de pacient (vârsta, comorbiditățile, malnutriția și dereglările de conștiință, disfuncția multiplă de organe) și factori care depind de intervențiile medicale sau de tratament (intervențiile chirurgicale pe torace sau abdomen, aplicarea sondei nazogastrice, tratamentul imunosupresiv, tratamentul antibacterian anterior, tratamentul cu antiacide sau H2-blocante, infiltrate pulmonare bilaterale și durata spitalizării) [2,4-13]. Astfel, în prezenta lucrare ne-am propus să evidențiem unii factori care ar influența prognosticul la pacienții cu pneumonii nosocomiale.

Material și metode. În studiu au fost incluși pacienții cu pneumonie nosocomială internați în instituții medicale republicane. Cercetarea a inclus 96 de subiecți adulți, la care simptomele și semnele fizice caracteristice pneumoniilor și imaginea radiologică de infiltrat pulmonar cu/fără colecție pleurală au apărut peste 48 ore de la internare.

Statisticile descriptive ale variabilelor analizate au fost prezentate ca valori procentuale. Compararea

diferențelor dintre variabilele grupurilor supraviețuitori/decedați cu diferite valori a fost efectuată utilizând testul χ^2 sau testul exact al lui Fisher. Pentru estimarea ratei șanselor (odds ratio - OR) și calcularea intervalului de încredere (95% CI) a fost aplicat testul de regresie logistică. Pentru variabilele semnificativ asociate cu decesul pacientului (valoarea $p < 0,05$) a fost aplicat testul de regresie logistică multiplă, utilizând softul Statistica 7,0.

Rezultate. Studiul a cuprins 96 pacienți cu vârsta medie $53,7 \pm 10,6$ ani, 54 (56,3%) femei și 42 (43,7%) bărbați. Comorbidități au fost înregistrate la 82 pacienți (85,4%), dintre care 49 (51%) au avut 2 și mai multe boli concomitente. Printre comorbidități cel mai frecvent raportate au fost insuficiența cardiacă congestivă (ICC) și hipertensiunea arterială (HTA) la 56 (58,3%) pacienți, diabetul zaharat la 26 (27%) pacienți, ciroza hepatică la 20 (20,8%) pacienți, bronhopneumopatia cronică obstructivă (BPCO) la 17 (17,7%) pacienți și insuficiența renală cronică (IRC) la 14 (14,5%) pacienți. Tratamentul cu H2-blocante a fost administrat în 59 (61,4%) cazuri, cu corticosteroizi în 57 (59,3%) cazuri, iar cu antiacide în 42 (43,7%) cazuri. Tratamentul antibacterian anterior a fost raportat în 43 (44,7%) cazuri. Din lotul nostru de studiu 41 (42,7%) pacienți au necesitat internare în Secția de Anestezie și Terapie intensivă (SATI), dintre care 30 (31,2%) au fost ventilați mecanic. Decesul a survenit în 22 (22,9%) cazuri. Următorii factori de risc au fost semnificativ diferiți în loturile comparate: vârsta ≥ 65 ani, hipotensiunea arterială, ventilația mecanică, infiltrate pulmonare bilaterale, Scorul Clinic de Infecție Pulmonară (SCIP) ≥ 6 puncte, tratamentul cu antiacide, H2-blocante și corticosteroizi, disfuncția multiplă de organe și coma (Tabelul 1,2).

Tabelul 1

Analiza comparativă a datelor clinice între pacienții care au supraviețuit și cei care au decedat prin pneumonie nosocomială (factori dependenți de pacient)

Factor de risc	Supraviețuitori Nr 74 (77,1%)	Decedați Nr 22 (22,9%)	Valoarea p
Vârsta ≥ 65 ani	17 (23)	12 (54,5)	< 0,05
Sexul (masculin)	34 (45,9)	8 (36,3)	NS
Statut hipoponderal	27 (36,4)	13 (59)	NS
Hipotensiune arterială	7 (9,5)	18 (81,8)	< 0,05
Coma	1 (1,3)	16 (72,7)	< 0,05
Disfuncție multiplă de organe	5 (6,7)	21 (95,4)	< 0,05
BPOC	11 (14,8)	6 (27,3)	NS
ICC, HTA	38 (51,3)	17 (77,2)	NS
Diabetul zaharat	19 (25,6)	7 (31,8)	NS
Ciroza hepatică	12 (16,2)	8 (36,3)	NS
IRC	12 (16,2)	2 (9)	NS

Tabelul 2

Analiza comparativă a datelor clinice între pacienții care au supraviețuit și cei care au decedat prin pneumonie nosocomială (factori dependenți de intervenții medicale sau tratament)

Factor de risc	Supraviețuitori Nr 74 (77,1%)	Decedați Nr 22 (22,9%)	Valoarea p
Ventilație mecanică	13 (17,5)	17 (77,2)	< 0,05
Infiltrate pulmonare bilaterale	31 (41,8)	17 (77,2)	< 0,05
SCIP ≥ 6 puncte	23 (31)	16 (72,7)	< 0,05
Tratamentul antibacterian anterior	33 (44,5)	10 (45,4)	NS
Tratamentul cu antiacide	26 (35)	16 (72,7)	< 0,05
Tratamentul cu H2-blocante	38 (51,3)	21 (95,4)	< 0,05
Tratamentul cu corticosteroizi	35 (47,2)	20 (90,1)	< 0,05

Analiza multivariată a factorilor de prognostic, care influențează evoluția finală a pneumoniilor nosocomiale este prezentată în Tabelul 3. Regresia logistică multiplă a demonstrat că starea de comă și insuficiența multiplă de organe sunt factori independenți asociați decesului prin pneumonie nosocomială.

Tabelul 3

Analiza multivariată a factorilor de prognostic, ce influențează decesul prin pneumonii nosocomiale

Factor de prognostic	OR	95% CI	Valoarea p
Coma	44,6	2,27 – 87,3	0,01
Insuficiența multiplă de organe	112,1	10,07 – 124,9	0,03

Discuții. În pofida spectrului foarte variat al preparatelor antibacteriene, pneumoniile nosocomiale în continuare sunt o cauză importantă de mortalitate printre pacienții spitalizați. Studiul prezentat are scopul de a evidenția unii factori de prognostic la pacienții cu pneumonii nosocomiale. La moment sunt discutați factorii de risc dependenți de pacient, dar și factorii de risc dependenți de intervenții medicale sau tratament [3,6,13,14]. Factorii de risc dependenți de pacient sunt: sexul masculin, vârsta înaintată, coma, diabetul zaharat, bronhopneumopatia cronică obstructivă, patologia cardiovasculară, spitalizarea prelungită, hipotensiunea arterială, malnutriția, fumatul și abuzul de alcool. Următorii factori intrinseci au fost observați la pacienții din studiul nostru: sexul masculin (43,7%); hipoalbuminemia (41,6%); comorbiditățile (85,4%), cele mai frecvente fiind cardiovasculare (58,3%). În grupul pacienților decedați au fost evidențiate: vârsta ≥ 65 ani (54,5%), hipotensiunea arterială (81,8%), disfuncția multiplă de organe (95,4%) și coma (72,7%). Deși, vârsta înaintată este un factor de risc important, unii autori susțin că riscul mai mare îl reprezintă comorbiditățile, frecvent întâlnite la vârstnici, sau spitalizările prelungite, de care au nevoie acești pacienți, mai mult decât vârsta înaintată "per se" [15].

Reflexul tusiv suprimat și dereglarea deglutiției facilitează pătrunderea microorganismelor în căile respiratorii inferioare la un pacient în stare de comă [16]. Din acest motiv dereglarea de conștiință, pe lângă insuficiența multiplă de organe, a fost unul dintre factorii de risc independenți asociați decesului prin PN. Studiile existente au ajuns la aceleași concluzii [2,5].

Factorii de risc extrinseci cunoscuți sunt: tratamentul antibacterian anterior, tratamentul cu corticosteroizi, antiacide sau H2-blocante, infiltrate pulmonare bilaterale, ventilație mecanică, aplicarea sondei nazogastrice și scorul clinic de infecție pulmonară ≥ 6 puncte [13,17,18]. Și în studiul nostru 44,7% pacienți au efectuat tratament antibacterian anterior episodului de PN; 43,7% au administrat antiacide; 61,4% - au administrat anterior H2-blocante; 59,3% au fost tratați cu corticosteroizi sistemici. La jumătate dintre pacienții din lotul de studiu pneumonia a fost bilaterală,

iar SCIP ≥ 6 puncte a fost prezent în 40,6% cazuri. Mai mulți autori au explicat rolul antiacidelor în fiziopatologia pneumoniilor nosocomiale. Grupul Sopena et al. presupune că o creștere excesivă a microorganismelor în mediul alcalin din stomac facilitează colonizarea ulterioară a căilor respiratorii inferioare [13]. Și totuși, infectarea pe calea "gastropulmonară" pare a fi mai importantă la pacienții cu ventilație mecanică sau cu sonde nasogastrice, pe când la pacienții neventilați predomină mecanismul de microaspirație din orofaringele contaminat cu germeni patogeni [19]. Toți factorii exogeni menționați, excluzând tratamentul anterior cu preparate antibacteriene, au fost statistic semnificativ diferite în grupurile noastre de pacienți supraviețuitori vs decedați.

Mortalitatea prin pneumonii nosocomiale este foarte înaltă, variind în diferite studii între 30 și 70% [3]. Dintre 96 de pacienți observați în studiul nostru 22 (22,9%) au decedat. Ceea ce poate fi explicat prin numărul mic de pacienți cu pneumonii nosocomiale asociate ventilației mecanice, la care rata de deces poate fi de 6 ori mai mare comparativ cu pacienții neventilați.

Ținem să menționăm și una dintre cele mai importante limite ale lucrării prezentate – numărul mic de pacienți incluși în studiu, ceea ce ar putea influența rezultatele obținute. Cu toate acestea, colectarea standardizată a datelor, aprecierea obiectivă a variabilelor studiate și rata destul de mică a datelor lipsă asigură obiectivitatea rezultatelor obținute. Studiarea factorilor de prognostic la pacienții cu pneumonii nosocomiale va permite optimizarea măsurilor de profilaxie și tratament a acestei patologii, cu reducerea eventualei a indicilor de mortalitate.

Concluzii:

1. În studiul nostru mortalitatea prin pneumonii nosocomiale a constituit 22,9%, iar printre factorii de risc asociați decesului au fost evidențiați: vârsta înaintată, hipotensiunea arterială, coma, insuficiența multiplă de organe, ventilația mecanică, infiltrate pulmonare bilaterale la examenul radiologic, scorul SCIP ≥ 6 puncte, administrarea corticosteroizilor, H2-blocanților și antiacidelor.

2. Prin testul de regresie logistică multiplă a fost demonstrat că starea de comă și insuficiența multiplă de organe sunt factori independenți asociați mortalității în lotul studiat.

Bibliografie

1. Chastre J., Fagon J.Y., *Ventilator-associated pneumonia*. Am. J. Respir. Crit. Care Med., 2002; 165:867–903.
2. Celis R., Torres A., Gatell J.M., et al., *Nosocomial pneumonia: a multivariate analysis of risk and prognosis*. Chest, 1988;93:318–24.

3. American Thoracic Society. *Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated pneumonia*. Am. J. Respir. Crit. Care Med., 2005; 171:388–416.

4. Kollef M.H., *Ventilator-associated pneumonia: a multivariate analysis*. JAMA, 1993; 270:1965–70.

5. Fagon J.Y., Chastre J., Vuagnat A., et al., *Nosocomial pneumonia and mortality among patients in intensive care units*. JAMA, 1996; 275:866–9.

6. Craven D.E., Steger K.A., *Epidemiology of nosocomial pneumonia: new perspectives on an old disease*. Chest, 1995; 108(2):1S–16S.

7. Vincent J.L., Bihari D.J., Suter P.M., *The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe: results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study*. JAMA, 1995; 274:639–44.

8. McEachern, Campbell G.D., *Hospital-acquired pneumonia: epidemiology, etiology and treatment*. Infect. Dis. Clin. North. Am., 1998; 12:761–79.

9. Bonten J.M., Bergmans D.C., *Nosocomial pneumonia*. In: Mayhall C.G., ed. *Hospital epidemiology and infection control*. Philadelphia, PA: Williams and Wilkins, 1999; 211–238.

10. Kollef M.H., Silver P, Murphy D.M., et al., *The effect of late-onset ventilator-associated pneumonia in determining patient mortality*. Chest, 1995; 108:1655–62.

11. Driks M.R., Craven D.E., Celli B.R., et al., *Nosocomial pneumonia in intubated patients given sucralfate as compared with antacids or histamine type 2 blockers: the role of gastric colonization*. N. Engl. J. Med., 1987; 317:1376–82.

12. Almirall J., Mesalles E., Klamburg J., et al., *Prognostic factors of pneumonia requiring admission to the intensive care unit*. Chest, 1995; 107:511–6.

13. Sopena N., Sabria M., *Multicenter study of hospital-acquired pneumonia in non-ICU patients*. Chest, 2005; 127:213–9.

14. Rotstein C., Cummings K.M., Nicolau A.L., et al., *Nosocomial infection rates at an oncology center*. Infect. Control, 1988; 9:13–9.

15. Sopena N., Heras E., Casas I., et al., *Risk factors for hospital-acquired pneumonia outside the intensive care unit: A case-control study*. American Journal of Infection Control, 2014; 42:38–42.

16. Hilker R., Poetter C., Findeistein N., et al., *Nosocomial pneumonia after acute stroke: implications for neurologic intensive care medicine*. Stroke, 2003; 34:975–81.

17. Strausbaugh L.J., *Nosocomial respiratory infections*. In: Mandell G.L., Bennett J.E., Dolin R., editors. *Principles and practice of infectious diseases*. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2005; 3362–70.

18. Bergmans D., Bonten M., *Nosocomial pneumonia*. In: Mayhall C.G., editor. *Hospital Epidemiology and Infection Control*. Philadelphia. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2004; 311–39.

19. Fortaleza C., Abati P., Batista M., et al., *Risk factors for hospital-acquired pneumonia in nonventilated adults*. BJID, 2009; 13:284–8.