

5. Damani N. Prevention of infections caused by multi-resistant organisms. In: Manual of infection control procedures. GMM, London, 2003, p.119-137.
6. Ohlsen K., Dandekar G., Schwarz R., Dandekar T. New trends in pharmacogenomic strategies against resistance development in microbial infections; Pharmacogenomics, 2008, 9(11), p. 1711-1723.
7. Prisacari V. Problema infecțiilor nosocomiale. Curierul medical, 2005, Nr 3, p.47-52
8. Prisacari V., Stoleicov S. Particularități epidemiologice și etiologice în osteita posttraumatică. Buletinul AȘM. Științe medicale. 2006, Nr 3(7), p. 261-270.
9. Присакаръ В. И., Запухлях Г. В., Леу Е. Л.. Эпидемиологические особенности внутрибольничных нейрохирургических инфекций. Медицинский альманах, 2009, Nr. 2, с. 63-68.
10. Титов Л.П. Антибиотикорезистентность бактерий: Потребление антимикробных препаратов, ассоциация с резистентностью и вирулентностью. Матер. Респ. науч.-практич. конф. «Профилактика и лечение госпитальных инфекций. Резистентность микроорганизмов к химиопрепаратам. Минск, 2006, с. 7-17.

## **PNEUMONIILE ASOCIATE VENTILAȚIEI ARTIFICIALE A PULMONILOR ÎN SECȚIILE DE TERAPIE INTENSIVĂ**

**Ecaterina Busuioc**

Școala de Management în Sănătate Publică

### **Summary**

#### *The pneumonia associated with artificial ventilation of lungs in the intensive therapy*

The infections associated with medical assistance (IAMA) remain further a problem of public health. Nosocomial pneumonia (NP) in the structure of IAMA ranks the 3<sup>rd</sup> place, but by the lethality – the 1<sup>st</sup> place. In the intensive care units, NP develops 5-10 times more frequently. The frequency of the pneumonia associated with artificial ventilation of lungs (AVL) ranges between 35 and 68% with 24.1 at 1000 days of artificial ventilation of lungs and the lethality may reach 70%. There was observed a correlation between the incidence of the pneumonia associated with AVL and the duration of ventilation. In the Republic of Moldova (RM), is lack of statistic data regarding the spread of NP, protocol national are missing too.

### **Rezumat**

Infecțiile asociate cu asistența medicală (IAAM) rămân în continuare o problemă prioritară de sănătate publică. Pneumonia nosocomială (PN) în structura IAAM se află pe locul trei, iar după letalitate - pe primul loc. În secțiile de terapie intensivă PN se dezvoltă de 5-10 ori mai frecvent. Frecvența pneumoniei asociate ventilației artificiale a pulmonilor (VAP) constituie de la 35 până la 68% cu 24,1 la 1000 zile ventilare artificială a pulmonilor, iar letalitatea poate atinge 70%. A fost observată o corelație între incidența pneumoniilor asociate VAP și durata de ventilare. În Republica Moldova (RM) lipsesc date statistice privind răspândirea PN precum și protocolul național clinice al pneumoniei nosocomiale.

**Cuvinte-cheie:** infecții asociate cu asistența medicală, pneumonia nosocomială, pneumoniei asociate ventilației artificiale a pulmonilor

### **Actualitatea**

Infecțiile asociate cu asistența medicală (IAAM) au fost declarate ca prima provocare Globală în domeniul siguranței pacienților [1]. Republica Moldova (RM) a semnat la 30 iunie

2006 adresarea de susținere a activităților Organizației Mondiale a Sănătății în combaterea IAAM.

IAAM rămân în continuare o problemă prioritară de sănătate publică, de actualitate a medicinei contemporane, atât la nivel mondial, cât și pentru RM [2, 3, 9, 11, 12,13,14, 17, 18].

Potrivit unui raport al Centrului European al Bolilor Transmisibile, anual, peste 4,1 milioane de persoane din Uniunea Europeană se îmbolnăvesc cu o IAAM, iar în jur de 37000 de persoane decedează anual din această cauză. În mediu 1 din 20 dintre pacienți contractează o infecție în cursul spitalizării.

IAAM contribuie la majorarea valorii tratamentului, precum și a pagubei economice, morale și sociale prin prelungirea duratei de spitalizare, sechelelor sau deceselor [2, 4, 7, 10, 11, 15, 16, 17]. Durata spitalizării a bolnavilor cu IAAM constituie de la 5,6 până la 35,4 zile, în medie se atestă o creștere de 14,07 zile [17]. IAAM constituie cauza principală a deceselor printre pacienții spitalizați [4, 17].

Conform datelor US National Nosocomial Infection epidemiological Surveillanse pneumonia nosocomială (PN) în structura IAAM se află pe locul trei (după infecțiile de plagă și infecțiile căilor urinare), constituind de la 13 până la 18% din toate IAAM [9, 18], iar după letalitate - pe primul loc, constituind 13-43% [9, 18, 19, 24].

Și mai acută este problema PN în secțiile de terapie intensivă la pacienții critici, la care PN se dezvoltă de 5-10 ori mai frecvent, decât în alte secții și se clasează pe primul loc printre IAAM, constituind 46,9% [18, 20, 26]. Letalitatea cauzată de PN printre pacienții secției de terapie intensivă este foarte înaltă – de la 10 până la 80% [18, 21].

Frecvența PN asociate ventilarea artificială a pulmonilor (VAP) constituie de la 35 până la 68% cu 24,1 (de la 10,0 până la 52,7) [25] la 1000 zile VAP, iar letalitatea poate atinge 70% [18, 23].

A fost observată o corelație între incidența pneumoniilor asociate VAP și durata de ventilare. Datele de literatură contrare referitor la riscul de a face pneumonie în funcție de numărul de zile de ventilare: riscul de a face pneumonie este mai crescut în primele zile, fiind estimat la 3%/zi în primele 5 zile de ventilație, 2%/zi între zilele 5-10 și 1%/zi după 10 zile de ventilație [27, 28]; pacienții aflați îndelungat la VAP fac pneumonii de 20 ori mai frecvent, iar după 3 zile de ventilare crește riscul de a face pneumonie cu 1% în fiecare zi [18, 22].

Conform datelor US Centers for Disease Control and Prevention durata spitalizării se majorează în mediu cu 5,9 zile la dezvoltarea unei PN [9, 23].

PN sunt lideri în majorarea valorii tratamentului între IAAM [9].

PN mai frecvent sunt cauzate de bacterii, preponderent de floră mixtă. Etiologia PN depinde de profilul secției. Cele mai grave forme de PN sunt pneumoniile provocate de bacteriile gram-negative (*Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens*, *Acinetobacter* spp) [9].

PN mai frecvent afectează pacienții cu maladii precedente ale aparatului respirator. Astfel de pneumonii sunt cauzate de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*. Pneumonii stafilococcice mai frecvent se înregistrează la pacienții cu arsuri și la pacienții cu infecții de plagă din secțiile de terapie intensivă. Ciupercile, în deosebi *Candida albicans*, mai frecvent se întâlnesc în secțiile de terapie intensivă. La pacienții cu sistemul imun compromis agentul patogen al PN este *Aspergillus*, *Legionella*, *Pneumocystis carinii* și citomegalovirusul [9].

Statistica oficială în RM nu reflectă morbiditatea reală prin IAAM [2, 4, 11]. Subraportarea IAAM duc la subevaluare și, ca consecință, la subestimarea importanței lor [2, 4]. În perioada anilor 2004-2011 în structura IAAM în RM predomină infecțiile de plagă cu 1,0-2,3 la 1000 intervenții chirurgicale și infecțiile septico-purulente la lăuze cu 3,2-8,3 la 1000 nașteri. În formularele statistice raportarea separată a cazurilor de pneumoniilor asociate VAP a fost inclusă din a.2011, când din 742 cazuri de IAAM, 13 (ce constituie 1,75%) au constituit pneumoniile.

Conform studiilor rata pneumoniilor împreună cu formele generalizate (meningoencefalita și septicemia) în secțiile de terapie intensivă constituie 43,7%; în staționările neurochirurgicale - 66,2% [6] .

### **Material și metode**

Este realizat studiul secundar, revizuii narativ a literaturii care a permis analiza surselor bibliografice referitor la aspectele epidemiologice a pneumoniilor asociate ventilației artificiale a pulmonilor în secțiile de terapie intensivă, documentelor internaționale și actelor legislative, normative și instructiv metodice naționale în acest domeniu.

### **Rezultatele obținute studiului secundar revizuii literaturii:**

1. IAAM constituie o problemă prioritară de sănătate publică, contribuind la majorarea valorii tratamentului, precum și a pagubei economice, morale și sociale. În mediu 1 din 20 dintre pacienți contractează o infecție în cursul spitalizării.
2. Pneumonia nosocomială în structura IAAM se află pe locul trei, constituind 13-18%, iar după letalitate - pe primul loc, constituind 13-43%. În secțiile de terapie intensivă pneumonia nosocomială se dezvoltă de 5-10 ori mai frecvent, constituind 46,9%, iar letalitatea este foarte înaltă – de la 10 până la 80%.
3. Frecvența pneumoniei asociate ventilației artificiale a pulmonilor constituie de la 35 până la 68% cu 24,1 la 1000 zile ventilare artificială a pulmonilor, iar letalitatea poate atinge 70%.
4. În Republica Moldova este o subraportare a IAAM și o subestimare a importanței lor.
5. Lipsesc date statistice privind răspândirea pneumoniei nosocomiale în țară.

### **Concluzii**

1. Frecvența pneumoniei asociate ventilației artificiale a pulmonilor constituie de la 35 până la 68% cu 24,1 la 1000 zile ventilare artificială a pulmonilor, iar letalitatea poate atinge 70%. Există corelație între incidența pneumoniilor asociate ventilației artificiale a pulmonilor și durata de ventilare. Datele de literatură sunt contrare referitor la riscul de a face pneumonie în funcție de numărul de zile de ventilare.
2. În Republica Moldova lipsesc date statistice privind răspândirea pneumoniei nosocomiale, lipsește și protocolul standard.

### **Bibliografie**

1. ВСЕМИРНЫЙ АЛЪЯНС ЗА БЕЗОПАСНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ ГЛОБАЛЬНАЯ ЗАДАЧА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТОВ, 2005–2006, <http://www.who.int/publications/list/9241593733/ru/index.html>;
2. S.Gheorghiuța, E.Busuioc, V.Țurcan, Situația epidemiologică prin infecțiile asociate cu asistența medicală în Republica Moldova, Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2012/2;
3. A.Paraschiv, C.Rîmiș, P.Dodița, E.Balan, Studiu retrospectival morbidității prin infecții nosocomiale la pacienții de profil chirurgical din mun.Chișinău, Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2012/2;
4. V.Prisacari, Criterii de evaluare a infecțiilor nosocomiale ca problemă, Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2012/2;
5. Е. Б. Брусина, 2002;
6. V.Prisacari, Particularități epidemiologice privitor la infecțiile nosocomiale septico-purulente în funcție de profilul staționalului, Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2012/2;
7. D.Azoicai, D.C.Manciuc, S.Iefrim, A.Manole, M.Matei, Ghidurile pentru practica epidemiologică în spital – o necesitate în strategia de supraveghere a infecțiilor nosocomiale, Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2012/2;

8. L.Duceac, G.Cârdei, Incidența Infecțiilor nosocomiale în anul 2011 în Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii Sf.Maria, Iași, Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2012/2, pag.69;
9. Основы Инфекционного контроля Практическое Руководство Второе издание , American International Health Alliance, 2003;
10. S.Lupu, M.Nicolau, Infecțiile nosocomiale – problemă majoră a asistenței medicale contemporane, Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, 2012/2;
11. Paraschiv A. Epidemiologia infecțiilor septico-purulente nosocomiale la etapa contemporană. Teza de doctor în medicină, 2006;
12. Leu E. Epidemiologia și prevenirea infecțiilor nosocomiale în staționarele neurochirurgicale, Teza de doctor în medicină, 2009;
13. Ordinul Ministerului Sănătății nr.51 din 16.02.2009 „Cu privire la supravegherea și controlul infecțiilor nosocomiale”;
14. Ghidul de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale, 2009;
15. R.Cojocar, E.Malai, V.Vatavu, E.Busuioc, Evaluarea opiniei medicilor la subiectul „Infecțiile nosocomiale”, Materialele conferinței științifico-practice cu participare internațională „CMP Chișinău trecut, prezent și viitor”, 2009;
16. E.Malai, V.Vatavu, E.Busuioc, V.Savin, L.Siman, Studiu clinico-epidemiologic, privind infecțiile nosocomiale în instituțiile medico-sanitare de profil obstetrical, Materialele conferinței științifico-practice cu participare internațională „CMP Chișinău trecut, prezent și viitor”, 2009;
17. E.Busuioc, Șt.Gheorghiuța, V.Livandovschi, Situația epidemiologică în infecțiile nosocomiale în RM, Buletinul Academiei de Științe a Moldovei, 3 (17), 2008;
18. Ф.С.Глумчер, С.А. Дубров, А.В. Макаров, Госпитальная пневмония;
19. Haley RW, Managing infection control for cost-effectiveness. Chicago, American Hospital Association, 1986;
20. Vincent JL, Bichari DJ, Suter PM, et al. (1995) The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. JAMA, 274: 639-644;
21. Перцева Т.А., Бонцевич Р.А. (2003) Особенности этиологической диагностики и лечения нозокомиальной пневмонии. Мистецтво лікування, №4: 31-34;
22. Fagon J-Y, Chastre J, Domart Y, et al. (1999) Nosocomial pneumonia in patients receiving continuous mechanical ventilation. Amer J resp Dis, 139: 877-884;
23. Основы инфекционного контроля: Практическое руководство для врачей (1997) Айлифф Г. А. Дж., Бурганская Е. А., Вебер Дж. М. и др. - М.
24. Leu HS, Kaiser DL, Mori M, Woolson RF, Wenzel RP (1989) Hospital-acquired pneumonia: attributable mortality and morbidity. Am J Epidemiol, 129: 1258-1267.
25. Ann Intern Med. 2006;145:582-591;
26. Информационный бюллетень Вопросы организации эпидемиологического наблюдения в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии, Санкт-Петербург, 2005;
27. D.Sândesc, Noile ghiduri de management al pneumoniilor nosocomiale;
28. Cook, D.J.; Eduard, J.R.; Culver, D.H.; et al: Nosocomial infections in medical ICUs in the Units States: Notional Nosocomial Infections Surveillance System. Crit Care Med, 1999; 27:887-92;
29. Centralizatorul Starea Sanitaro –Igienică și Epidemiologică în Republica Moldova a.a. 2009, 2010.