

CÂT NE COSTĂ PNEUMONIA COMUNITARĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVA?

Victoria Brocovschii^{1,2} – asist. univ., competitor

¹Disciplina de pneumologie și alergologie,
Departamentul Medicină Internă,
IP USMF „Nicolae Testemițanu”,

²Institutul de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”
tel.: +373 22 205507, victoria.brocovschii@usmf.md

Rezumat

Pneumonia comunitară (PC) este o cauză frecventă de morbiditate, dar și o povară economică importantă pentru sistemul medical, atât în Republica Moldova, cât și la nivel mondial. Costurile generate de cazurile de pneumonie tratate în spital sunt semnificativ mai mari comparativ cu cele tratate ambulator. În acest studiu ne-am propus să evaluăm costurile medicale directe generate de pacienții cu PC internați în spital de nivel secundar în Republica Moldova. În studiu au fost incluși 129 de pacienți consecutivi cu PC, internați în 3 spitale de nivel secundar. În medie pentru un pacient sejurul de spitalizare a costat sistemul de sănătate 1 333,64 lei, ceea ce reprezintă 37% din costul total mediu de 3 575,78 lei (202,2 €) al unui pacient internat pentru un episod de PC. Medicamentele au consumat 49% din resursele financiare, iar investigațiile 14% din costuri. Pentru tratamentul pacienților din lotul de studiu, internați în staționar de nivel secundar, impactul economic a fost de 468 427,85 lei (26 232 €). Costuri ce pot fi diminuate prin evitarea internărilor nejustificate a pacienților care nu au criteriile pentru internare, reducerea numărului zilelor de spitalizare, dar și vaccinarea antigripală și antipneumococică a persoanelor din grupele de risc.

Cuvinte-cheie: costuri, pneumonii comunitare

Summary. How much does community-acquired pneumonia cost in the Republic of Moldova?

Besides the fact that community-acquired pneumonia (CAP) is associated with a high morbidity rate, it also has a significant economic burden for the healthcare system in the Republic of Moldova as well as worldwide. The costs of inpatient CAP management are considered to be much higher than those in outpatient. This study assessed the direct costs associated with inpatient CAP care in the second level medical institutions in the Republic of Moldova (RM). We included 129 patients with CAP admitted to three second level hospitals in the RM. The average direct CAP healthcare costs were 3 575,78 MDL (202,2 €) per hospitalized patient. Of these, 1 333,64 MDL (37%) were assigned for hospital stay, 49% consumed medicines of all expenses, while diagnostic tests - only 14%. The overall costs for all patients included in the present study were 468 427,85 MDL (26 232 €). These costs may be reduced by avoiding admissions of patients who do not meet the hospitalization criteria for CAP, by reducing the length of hospital stay and by annual pneumococcal and influenza vaccination in persons with high risk for lower airways infection.

Key words: costs, community-acquired pneumonia

Резюме. Стоимость внебольничной пневмонии в Республике Молдова

Внебольничная пневмония (ВП) является частой причиной заболеваемости и лежит тяжелым экономическим бременем для системы здравоохранения, как в Республике Молдова, так и во всем мире. Стоимость лечения пневмонии в условиях стационара значительно превышает аналогичную при амбулаторном лечении. В данном исследовании нами преследовалась цель оценить прямые медицинские затраты у больных с ВП, госпитализированных в больницах второго уровня Республики Молдова. В исследование были включены 129 пациентов с ВП, получавших лечение в трех больницах второго уровня. Средняя продолжительность госпитализации больного обходится системе здравоохранения в 1333,64 леев, что составляет 37% от средней общей стоимости 3575,78 лей (202.2 €) пациента, госпитализированного по поводу ВП. На лекарственные препараты были использованы 49% финансовых ресурсов, исследования потребовали 14% затрат. Лечение пациентов в исследуемой группе, госпитализированных в больницах второго уровня, обошлось в экономическом плане в 468427,85 лей (26 232 €). Затраты могут быть уменьшены путем сокращения числа госпитализированных пациентов за счет пациентов без наличия четких показаний для госпитализации, уменьшения длительности пребывания в стационаре, а также благодаря вакцинации против гриппа и пневмококковой инфекции лиц из группы риска.

Ключевые слова: стоимость, внебольничная пневмония

Introducere. Pneumonia comunitară (PC) este o cauză frecventă de morbiditate la vârstele extreme, care implică costuri foarte mari, însă este o povară economică și mai mare pentru persoanele în vârstă aptă de muncă [1-9]. Unii pacienți, cei cu pneumonii comunitare ușoare (PCU), pot beneficia și de trata-

ment ambulator, ceea ce ar scădea mult costurile adiacente îngrijirii acestor pacienți. Semnificative fiind însă resursele consumate de către pacienții cu PC care necesită internare în spital, sau în secție de terapie intensivă (SATI).

Costurile totale ale pneumoniei pentru sistemele de sănătate din Europa, în 2011, au fost de 2,5 miliarde € pentru costuri directe (asistența medicală primară, cheltuieli de spitalizare sau îngrijire la domiciliu, medicamente sau oxigen), dar și costuri indirecte (790 000 zile pierdute pe an cu o valoare estimată în bani la 43,5 miliarde €) ajungând la un cost anual total de 46 miliarde € [10, 11]. Costurile pentru tratamentul PC la un pacient spitalizat pot fi de 15-20 de ori mai mari comparativ cu episodul tratat ambulator [10, 12-14]. Evitarea spitalizărilor nejustificate, cât și reducerea perioadei de spitalizare cu 3 zile, ar putea reduce costurile cu 17,4% [14]. Costurile pentru tratamentul pacienților cu PC anual se estimează la 441 milioane lire sterline în Marea Britanie și 8,4 miliarde dolari în SUA [15].

Stoicescu și colegii au evaluat costurile pneumoniilor pneumococice în România, la persoanele cu vârsta de peste 65 de ani, pe o perioadă de 5 ani. Costul global asociat îngrijirii acestor pacienți a fost estimat la 30 milioane RON (8,3 milioane €), din care 86% au fost cheltuieli pentru cazurile spitalizate și 14% pentru cazurile tratate în ambulatoriu [16]. Evaluările efectuate în țările vest-europene au arătat că vaccinarea antipneumococică în rândul vârstnicilor este eficientă din punct de vedere al costurilor, întrucât previne îmbolnăvirile prin infecții cu *S.pneumoniae* [16, 17].

În baza informațiilor OMS, costurile estimate pentru un sejur în spital de 10,6 zile, variază între 1197 \$ și 7691 \$ într-un spital de nivel secundar și între 1547 \$ și 9945 \$ într-un spital de nivel terțiar. Pacienții cu vârsta aptă de muncă implică costuri de ~ 20 ori mai mari, prin pierderea productivității din cauza bolii, astfel generând și costuri indirecte semnificative [15, 18, 19].

În Republica Moldova nu există studii care să reflecte cifre exacte referitor la costul unui caz tratat în condiții de staționar a pacienților cu pneumonie. Din raportul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova, referitor la eficientizarea măsurilor de profilaxie și combatere a PC în rândul persoanelor vârstnice, impactul financiar pentru tratamentul staționar al pacienților cu PC cu vârsta de peste 65 de ani a fost estimat la circa 17,9 milioane lei. Acestea reprezintă o evaluare pentru anul 2012, având în vedere costul aprobat al unui caz de pneumonie tratat în staționar de profil terapeutic (3043 lei), specificat în Ordinul Ministerului Sănătății Nr.979 din 16 decembrie 2011,

dar și ținând cont de numărul total al populației cu vârsta de peste 65 de ani (353609 persoane) și incidența pneumoniei la persoanele vârstnice (166,2 cazuri la 10 mii populație) [20].

Costul total al bolii se calculează din costul direct, costul indirect și costul intangibil [21, 22]:

- *Costurile directe* sunt costurile fixe și variabile ale tuturor resurselor medicale și nemedicale consumate în timpul tratamentului (consultații, medicamente, spitalizări, transportul pacientului la consult, îngrijirea pacientului sau a copilului acestuia pe perioada bolii).

- *Costurile indirecte* sunt costurile generate de pierderea zilei de muncă sau de studii, zile de concediu medical, scăderea productivității din cauza bolii, incapacității sau morții.

- *Costurile intangibile* sunt costurile durerii fizice și a suferinței, estimarea cărora în bani este extrem de dificilă.

Obiective. Evaluarea costurilor medicale directe, generate de pacienții cu pneumonie comunitară, internați în spital de nivel secundar în Republica Moldova.

Material și metodă. În studiu au fost incluși 129 de pacienți consecutivi cu PC, internați în 3 spitale de nivel secundar (spitale municipale) în ianuarie 2010. S-au analizat zilele de spitalizare, inclusiv zile în secția de terapie intensivă (SATI), investigațiile efectuate în timpul spitalizării, tratamentul administrat (antibiotice și alte medicamente). Această metodă poate subestima valoarea reală a costurilor directe, evaluarea fiind efectuată doar din datele disponibile în fișa de observație a pacienților, și nu au fost incluse în calcul costul echipamentelor, oxigenului, cheltuieli de personal sau materiale sanitare, cât și a consultațiilor și tratamentelor efectuate anterior internării. Costurile indirecte (de exemplu, zile de concediu medical, scăderea productivității, incapacitate fizică, afectarea financiară a membrilor familiei) și intangibile (durerea fizică și suferința), nu au fost scopul acestui studiu, acestea fiind foarte dificil de cuantificat.

Costurile pentru ziua de spitalizare cât și costul investigațiilor, au fost calculate conform „*Catalogului de tarife unice pentru serviciile medico-sanitare prestate contra plată de către instituțiile medico-sanitare publice, precum și pentru serviciile acoperite din fondurile asigurării obligatorii de asistență medicală, prestate de instituțiile medico-sanitare publice*” [23]. Costul medicamentelor s-a calculat în baza „*Catalogului național de prețuri de producător la medicamente*”, elaborat de Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale din Republica Moldova [24]. Toate costurile au fost calculate în lei. Pentru calcul în euro s-a utilizat rata medie de schimb BNM din ianuarie 2010: 1 leu = 0,056 euro.

Rezultate. Conform recomandărilor Protocolului clinic național pentru pneumonii comunitare la adult, în spital urmează a fi tratați pacienții care întrunesc criteriile pentru internare (pacienții cu vârsta peste 60 ani, comorbidități importante indiferent de vârstă, ineficiența tratamentului administrat la domiciliu, imposibilitatea îngrijirii la domiciliu și a îndeplinirii prescripțiilor medicale la domiciliu, prezența a cel puțin a unui criteriu de spitalizare în SATI) [25]. Pacienții care nu au nici unul dintre aceste criterii, sunt pacienți catalogați ca și pacienți cu PC ușoare, care pot fi tratați ambulator.

Au fost analizate 129 de foi de observație a pacienților cu PC, internați consecutiv în ianuarie 2010, în 3 spitale municipale din mun. Chișinău. Vârsta medie a pacienților a fost $48 \pm 1,3$ ani. Raportul femei/bărbați a fost ușor în favoarea sexului feminin - 54,2%.

Per total pacienții au acumulat 1380 zile de spitalizare (între 2-30 zile, sejur mediu de 10,6 zile). Din totalul zilelor de internare, 20 dintre pacienți au acumulat și 112 zile de internare în SATI (între 2 și 22 zile, în medie sejur de 5,6 zile).

PC este inclusă în lista maladiilor care necesită asistență medicală finanțată din mijloacele asigurării obligatorii de asistență medicală din cadrul Programului Unic al asigurărilor obligatorii de asistență medicală (AOAM). Conform Catalogului de tarife unice pentru serviciile medico-sanitare, o zi în secție de profil terapeutic (în care se încadrează și pacienții pneumologici) costa 144 lei (dintre care medicamentelor le revine 38 lei), iar o zi în SATI costa 533 lei (dintre care 197 lei sunt alocați pentru medicamente). Astfel impactul economic asupra sistemului de sănătate creat de plata pentru zilele de spitalizare (servicii de cazare) a pacienților cu PC din lotul nostru de studiu, a fost de 172 040 lei, ceea ce reprezintă 37% din totalul cheltuielilor pentru îngrijirile acestor pacienți. Prin urmare, în medie, pentru un pacient sejurul de spitalizare a costat sistemul de sănătate 1 333,64 lei, doar serviciile de cazare, ceea ce reprezintă 37,3% din costul total mediu de 3 575,78 lei al unui pacient internat pentru un episod de PC în spital de nivel secundar.

Tratamentul pacienților cu PC include medicamente antibacteriene și alte medicamente (antiinflamatorii, expectorante etc.). Pacienții din lotul de studiu au fost internați în perioada pandemiei de gripă, astfel că, o parte dintre ei, au necesitat și tratament antiviral.

Pentru tratamentul a 129 de pacienți cu PC internați, au fost consumate resurse financiare în valoare de 230 652,85 lei, ceea ce reprezintă 49% din costurile totale. Costurile adiacente tratamentului antibacterian au constituit 145 719,66 lei, pentru tratamentul

antiviral s-au consumat 32954,8 lei, iar 51978,44 lei au fost cheltuiți pentru alte medicamente. Nici un pacient din lotul examinat nu a fost vaccinat antigripal sau antipneumococic. Impactul financiar al investigațiilor efectuate acestor pacienți a fost de 65 735 lei. Conform datelor reprezentate în Figura 1, putem remarca că pentru tratament sunt consumate 49% din resursele financiare consumate de un pacient cu PC (ATB 31%, antivirale 7%, alte medicamente 11%), urmat de sejurul de spitalizare (37%), investigațiile consumând 14% din totalul costurilor de spitalizare. Pentru lotul nostru, impactul economic a fost de 468 427,85 lei, cheltuieli de cazare, medicamente și investigații. În medie pentru un pacient cu pneumonie spitalizat au fost consumate resurse în valoare de 3 575,78 lei.

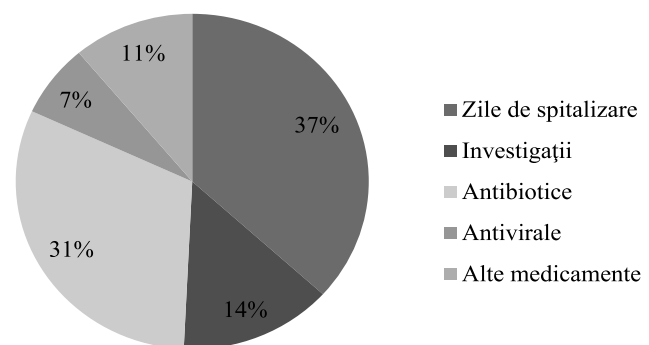


Figura 1. Repartizarea costurilor directe generate de pacienții cu PC internați în spital de nivel secundar din Republica Moldova

Conform datelor Centrului Național de Management în Sănătate, numărul de pacienți adulți internați anual cu pneumonii variază între 9800-12000. Astfel, dacă pentru un pacient adult cu PC, costul pentru spitalizare a fost în medie 3575,78 lei, se poate estima că povara economică a sistemului medical variază între 34 și 43 milioane lei anual doar pentru pacienții adulți internați cu PC. Dacă se sumează și costurile atribuite copiilor internați cu pneumonii, atunci povara economică a sistemului medical se dublează sau chiar se triplează, ajungând până la 114 milioane lei pe an, costuri care variază în dependență de anii cu epidemii sau pandemii gripale.

Dacă se ține cont de recomandările ghidului național pentru PC la adult, și se vor trata ambulator pacienții care nu au criteriile pentru internare în spital (pacienții cu PC ușoare), atunci costurile vor fi indiscutabil mai mici, în primul rând pe seama costurilor zilei de spitalizare (care consumă 37% din resurse).

Conform datelor prezentate în Tabelul 2, putem remarca că 28% dintre pacienți erau cei care nu aveau criteriile pentru internare (fiind pacienții cu PC ușoare).

Tabelul 1

Repartizarea costurilor directe ale îngrijirilor medicale pentru pacienții spitalizați cu PC

N 129 pacienți cu PC	Cost mediu per pacient (lei)	Costuri totale (lei)	Costuri totale (%)
Sejur spitalizare			
Zile profil terapeutic (1268 zile)	1 041,9	134 408	37
Zile SATI (112 zile)	3 421,09	37 632	
Total zile de spitalizare (1380 zile)	1 333,64	172 040	
Investigații	509,57	65 735	14
Tratament			
Antibacterian	1 129,60	145 719,66	49
Antiviral	302,34	32 954,8	
Alte medicamente	402,93	51 978,44	
Total medicamente	1 788	230 652,85	
TOTAL	3 575,78	468 427,85	100

Tabelul 2

Repartizarea costurilor conform gradelor de severitate a PC

Severitatea PC	Zile de spitalizare	Costuri zi spitalizare	Medicamente + investigații	Mediu per pacient	Costuri totale
PCU 36 (28%)	354	37 524	73 108	3 073	110 632
PCGM 75 (58%)	756 (5 zile ATI)	81 286	127 630	2 785	208 916
PCS 18 (14%)	270 (107 zile ATI)	53 230	95 649	8 271	148 879

*PCU – pneumonie comunitară ușoară, PCGM – pneumonie comunitară de gravitate medie, PCS – pneumonii severe.

Acești pacienți au acumulat 354 de zile de spitalizare, ceea ce înseamnă costuri de 37 524 lei, costuri care puteau fi evitate prin administrarea tratamentului în condiții de ambulator, așa cum recomandă ghidul. La fel se pot remarca costurile medii per pacient la cei cu PCU (3073 lei) mai mari, comparativ cu pacienții cu PCGM (2785 lei). Aceasta se explică prin costul tratamentului antibacterian mai scump, administrat pacienților cu PCU comparativ cu cei cu PCGM. La 46% dintre pacienții cu PCU s-a administrat ceftazidim sau ciprofloxacina, fiind antibioterice scumpe, și doar la 13 dintre pacienți au fost administrate macrolidele sau penicilinele, costul lor fiind semnificativ mai mic. Acești pacienți nu aveau indicații pentru ceftazidim sau ciprofloxacina. Pentru pacienții cu PC ușoare, administrarea antibioticelor care fac parte din "artileria grea" nu este justificată, și poate duce la creșterea rezistenței. Uneori însă, administrarea antibioticelor este dependentă de disponibilitatea lor la acel moment în secție. Pacienții cu PC severe au acumulat cele mai mari costuri medii per pacient (8271 lei), ei fiind și pacienții care au acumulat cele mai multe zile de spitalizare în ATI (cumulativ 107 zile). Menționăm că aceste costuri sunt calculate fără a include și costurile adiacente echipamentelor și tratamentele

specifice secțiilor de terapie intensivă (de exemplu oxigen, intubare oro-traheală și toate manevrele adiacente intubării și îngrijirii pacientului, cateterizări venoase sau vezicale etc.). De facto, costurile directe reale ar fi semnificativ mai mari pentru tratamentul acestor pacienți.

Dar cum putem remarca în Tabelul 2, și unii pacienți cu PCGM au fost internați în terapie intensivă (cumulativ 5 zile), deși nu aveau criteriile pentru internarea în secția de ATI. Dacă ținem cont de faptul că studiul a fost efectuat în ianuarie 2010, perioada de pandemie de gripă, internările nejustificate, atât în spital, cât și în terapie intensivă, ar putea fi explicate prin teama de o eventuală evoluție severă, având în vedere și mediatizarea de care a avut parte pandemia de gripă la acel moment.

Povara economică pentru sistemul de sănătate a fost de 468 427,85 lei pentru 129 de pacienți, în medie pentru un pacient 3 575,78 lei. Dacă ținem cont de faptul că pentru un caz tratat în secție terapeutică au fost alocate resurse în valoare de 3 044 lei, din Figura 2 putem observa că 42,6% (55/129) dintre pacienți au depășit această sumă. Cei 55 de pacienți au acumulat costuri de 316674,92 lei, ceea ce reprezintă aproximativ 2/3 (67,6%) din resursele financiare acumulate de pacienții lotului de studiu (468427,85). Sunt și pa-

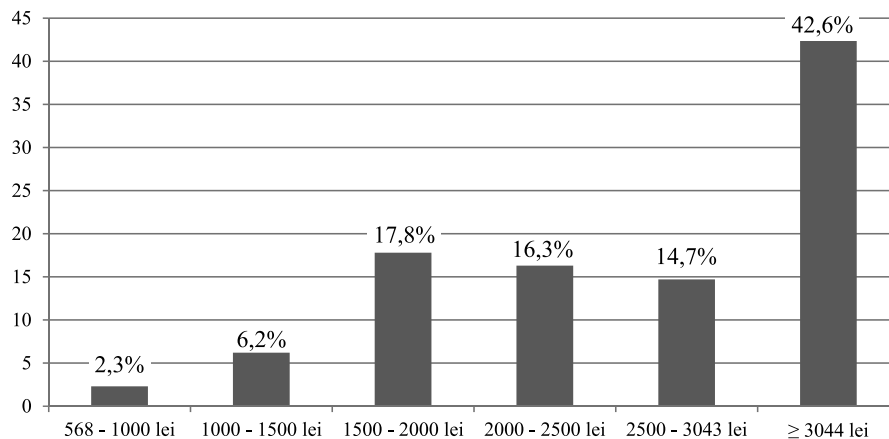


Figura 2. Repartizarea resurselor financiare consumate de pacienții cu PC incluși în lotul de studiu

cienți care depășesc costuri de 10 000 lei (4/55 pacienți), dar și 2 pacienți care au depășit 20 000 lei.

Discuții. Analiza costurilor directe generate de pacienții cu PC internați în spital în Republica Moldova este utilă pentru evidențierea impactului economic al PC asupra sistemului de sănătate. Costurile rezultate în urma îngrijirii în spital al unui pacient cu PC variază între 568,2 și 21 428,2 lei, în dependență de durata de spitalizare, secția în care a fost internat (secție de profil general sau SATI), tratamentul administrat sau investigațiile efectuate.

Costurile totale directe pentru 129 de pacienți internați cu PC în 2010 au fost 468 427,85 lei (26 232 €), costul mediu pentru un pacient fiind de 3 575,78 lei (202,2 €). Costurile estimate anuale pot ajunge la 114 milioane lei (6,4 milioane €), dintre care 34 - 43 milioane lei (1,9 - 2,4 milioane €) anual sunt costurile generate de pacienții adulți cu PC internați. Resursele financiare estimate pentru anul 2010 (90,6 milioane lei), consumate pentru pneumoniile internate în spital, au reprezentat 3,6% din bugetul de stat alocat pentru ocrotirea sănătății [26].

Costurile pentru cazare sunt cele care consumă circa 1/3 din resursele unui caz de PC tratat în spital. În studiul nostru, 37% dintre cheltuieli au fost costurile sejurului de spitalizare. Terapia antibacteriană consumă 31% dintre resursele financiare, examenul de laborator sau alte medicamente reprezintă 7-14% din costuri. Rezultate similare au fost descrise și în studii care au evaluat costurile PC tratate în spital în România, Spania, Turcia sau Germania [16, 18, 27, 28].

La 2/3 dintre pacienți a fost depășită valoarea alocată unui caz tratat în secție de profil terapeutic (3044 lei). Impactul financiar asupra sistemului de sănătate poate fi redus prin tratamentul ambulator al pacienților cu PC fără criteriile de spitalizare. Anesi și colegii menționează o rată de spitalizări nejustificate de 15,7% în rândul pacienților cu PC [14]. În

studiul nostru putem estima o rată a spitalizărilor nejustificate la 28% (pacienții cu PCU), cu mențiunea că nu se cunoaște statutul social al acestor pacienți, care puteau fi cei fără posibilități de tratament la domiciliu. În studiul efectuat de Stoicescu și colegii în România, pe o perioadă de 5 ani, în care au fost incluși 10000 de pacienți cu pneumonie pneumococică tratați în spital și 38200 pacienți tratați ambulatoriu, costul total pentru îngrijirile medicale fiind estimat la 30 milioane RON (8,3 milioane €), dintre care 86% pentru cazurile spitalizate și doar 14% pentru cele tratate ambulator [16].

Vaccinarea antigripală și antipneumococică a pacienților din grupele de risc ar reduce numărul cazurilor de pneumonii, și implicit ar reduce costurile atribuite acestor cazuri.

Din anul 2012, în Republica Moldova, sistemul de plată pentru caz tratat a fost înlocuit cu sistemul DRG (Diagnostic Related Group), sistem care a oferit o nouă soluție de finanțare, care se bazează pe mecanisme de contractare orientate pe rezultat. Schimbarea a venit din necesitatea de a omogeniza costurile. Dezavantajele sistemului de plată pe caz tratat pe profil, fiind faptul că el permitea disproporții mari între costurile diferitor patologii din cadrul aceluiași profil. Astfel, aveau de suferit instituțiile care tratau cazurile complicate și respectiv mai costisitoare.

Concluzii

PC sunt o povară economică semnificativă pentru sistemul de sănătate. Internarea nejustificată a pacienților cu PC ușoare, crește semnificativ costul final al unui caz tratat. Reducerea numărului zilelor de spitalizare poate reduce povara economică a sistemului medical. Administrarea tratamentului antibacterian conform recomandărilor ghidurilor, dar și evitarea polipragmaziei ar putea scădea costurile aferente cazului de pneumonie internat în spital.

Prin vaccinarea populației din grupele de risc cu vaccin antipneumococic și antigripal, ar fi de așteptat

să se reducă incidența cazurilor de pneumonie, precum și numărul de spitalizări în rândul acestor pacienți, cu scăderea ulterioară a costurilor.

Bibliografie

1. Broulette J. and Holly Yu., *The incidence rate and economic burden of community-acquired pneumonia in a working-age population*. Am Health Drug Benefits J, 2013. **6(8)**: p. 494-503.
2. Macfarlane J., *British Thoracic Society Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults* 2004, 2009 update.
3. Brar N.K. and Niederman M.S., *Management of community-acquired pneumonia: a review and update* In Ther Adv Respir Dis, 2011. **5(1)**: p. 61-78.
4. Nair G.B. and Niederman M.S., *Community-acquired pneumonia: an unfinished battle*. Med Clin North Am, 2011. **95**: p. 1143-1161.
5. Mertz D. and Johnstone J., *Modern management of community-acquired pneumonia: is it cost-effective and are outcomes acceptable?*. Curr Infect Dis Rep, 2011. **13**: p. 269-277.
6. Niederman M.S. and Luna C.M., *Community acquired pneumonia guidelines: a global perspective*. Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine, 2012. **33(3)**: p. 298-310.
7. Ramirez J.A. and Anzueto A.R., *Changing needs of community-acquired pneumonia*. J Antimicrob Chemother, 2011. **66(suppl 3)**: p. iii3-iii9.
8. Welte T., Torres S., and Nathwani D., *Clinical and economic burden of community-acquired pneumonia among adults in Europe*. Thorax, 2012. **67**: p. 71-79.
9. Чучалин А. Г., Синопальников А.И., and Козлов Р.С., Внебольничная пневмония у взрослых. Практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике. 2010: p. 82.
10. Borg S. and Townsend J., *The economic burden of lung disease* European Lung White Book: Respiratory Health and Disease in Europe. Sheffield, European Respiratory Society, 2013: p. 16-27.
11. Tichopad A., Roberts C., and Gembula I., *Clinical and economic burden of community-acquired pneumonia among adults in the Czech Republic, Hungary, Poland and Slovakia*. PLoS One 2013. **8**: p. e71375.
12. Arnold F.W., Ramirez J.A., and McDonald L.C., *Hospitalization for community-acquired pneumonia: the Pneumonia Severity Index vs clinical judgement* Chest 2003. **124**: p. 121-124.
13. Society, E.R. and E.L. Foundation., *Pneumonia. in: European lung white book. 2nd end. European Respiratory Society/European Lung Foundation* 2003: p. 55-65.
14. Annesi-Maesano I., Lundbäck B., and Viegi G., *Respiratory Epidemiology*. ERS Monogr, 2014. **65**.
15. Colice G., Morley M., and Asche C., *Treatment costs of community-acquired pneumonia in an employed population* Chest, 2004. **125**: p. 2140-2145.
16. Stoicescu I.P., Mihaescu T., and Azoicai D., *Impactul medical și economic al pneumoniei pneumococice în România: evaluare preliminară*. Pneumologia, 2007. **56(3)**: p. 118-23.
17. Sisk J.E., Whang W., and Butler J.C., *Cost-effectiveness of vaccination against invasive pneumococcal disease among people 50 through 64 years of age: role of comorbid conditions and race*. Ann Intern Med, 2003. **138(12)**: p. 960-8.
18. Bonafede M.M., Suaya J.A., and Wilson K.L., *Incidence and cost of CAP in a large working-age population* Am J Manag Care, 2012. **18**: p. 380-387.
19. Polsky D., Bonafede M., and Suaya J.A., *Comorbidities as a driver of the excess costs of community-acquired pneumonia in U.S. commercially-insured working age adults*. BMC Health Serv Res, 2012. **12**: p. 379.
20. Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, *Propunere de politică publică. Eficientizarea măsurilor de profilaxie și combatere a pneumoniilor comunitare în rândul persoanelor vârstnice*. 2012.
21. *Glosar de termeni folosiți în evaluarea tehnologiilor în îngrijirile de sănătate*. <http://www.cmb.ro/hta/glosar.html>.
22. Strâmbu I. and Stoicescu I.P., *Evaluarea costurilor medicale directe ale bronhopneumopatiei cronice obstructive pe 12 luni*. Pneumologia, 2013. **62 (2)**: p. 86-92.
23. *Catalogul Tarifelor Unice pentru serviciile medico-sanitare prestate contra plată de către instituțiile medicosanitare publice, precum și pentru serviciile acoperite din fondurile asigurării obligatorii de asistență medicală, prestate de instituțiile medico-sanitare publice și cele private. Anexa nr.3 la Hotărîrea Guvernului nr.1020 din 29 decembrie 2011*. <http://old.ms.md/>.
24. *Catalogul național de prețuri de producător la medicamente (reactualizat la data de 07.05.2015)*. Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale. <http://www.amed.md/>.
25. Botnaru V. and Rusu D., *Pneumonia comunitară la adult. Protocolul Clinic Național*. 2008, update 2012, 2014: p. 44.
26. *L E G E A bugetului de stat pe anul 2010 nr.133-XVIII din 23.12.2009 Monitorul Oficial nr.193-196/619 din 29.12.2009*.
27. Bauer T.T., Welte T., and Ernen C., *Cost analyses of community-acquired pneumonia from the hospital prospective*. Chest, 2005. **128**: p. 2238-2246.
28. Reyes S., Martinez R., and Valles J.M., *Determinants of hospital costs in community-acquired pneumonia*. Eur Respir J 2008. **31**: p. 1061-1067.