



В. В. Сиволап, Л. О. Курілець

Особливості діастолічної функції лівого шлуночка у хворих на негоспітальну пневмонію

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: негоспітальна пневмонія, діастолічна функція, лівий шлуночок.

Наведено дані щодо змін діастолічного наповнення лівого шлуночка у хворих на негоспітальну пневмонію. Доведено, що у таких пацієнтів відбуваються позитивні зміни діастолічного наповнення лівого шлуночка: збільшується внесок раннього наповнення лівого шлуночка, зменшується розмір лівого передсердя у систолу, знижується діастолічне внутрішньоміокардіальне напруження, тиск заклинювання легеневих капілярів і середній тиск у легеневій артерії. У хворих на пневмонію залишається незмінною фракція викиду лівого шлуночка, а також збільшується систолічна функція правого шлуночка.

Особенности диастолической функции левого желудочка у больных негоспитальной пневмонией

В. В. Сыволап, Л. О. Курілець

Приведены данные об изменениях диастолического наполнения левого желудочка у больных негоспитальной пневмонией. Доказано, что у таких больных происходят позитивные изменения диастолического наполнения левого желудочка: растет вклад раннего наполнения левого желудочка, уменьшается размер левого предсердия в систолу, снижается диастолическое внутримыокардиальное напряжение, давление заклинивания легочных капилляров и среднее давление в легочной артерии. У больных пневмонией остается неизменной фракция выброса левого желудочка, а также увеличивается систолическая функция правого желудочка.

Ключевые слова: негоспитальная пневмония, диастолическая функция, левый желудочек.

Запорожский медицинский журнал. – 2014. – №2 (83). – С. 32–35

Features of the left ventricle diastolic function in patients with community acquired pneumonia

V. V. Syvolap, L. O. Kurilets

The article presents data on changes in left ventricular diastolic filling in patients with community acquired pneumonia. It is proved that such patients have positive changes in diastolic left ventricular filling: increased contribution of early ventricular filling, reduced size of the left atrium in systole, diastolic myocardial tension, reduced pulmonary capillary wedge pressure and mean pulmonar artery pressure. In patients with pneumonia remains unchanged LV ejection fraction and increased systolic function of the right ventricle.

Key words: community-acquired pneumonia, diastolic function, left ventricle.

Zaporozhye medical journal 2014; №2 (83): 32–35

Незважаючи на сучасні досягнення пульмонології, пневмонія залишається актуальною медико-соціальною проблемою, особливо у хворих похилого та старечого віку із супутніми захворюваннями. За даними офіційної статистики, у 2012 році в Україні захворюваність на негоспітальну пневмонію (НП) становила 414,4, а в Києві – 339,2 на 100 тис. дорослого населення. Смертність від НП у 2012 році в Києві була на рівні 11,4 на 100 тис. дорослого населення, а в Україні – 11,8. Госпітальна летальність у Києві становила 1,72%, а в Україні – 1,11% [1]. Пневмонія посідає 4–5 місце у структурі загальних причин смертності після серцево-судинних хвороб, онкологічної патології та ХОЗЛ і перше – серед інфекційних хвороб [2]. Одними із провідних чинників несприятливого перебігів захворювання вважають порушення центральної та периферичної гемодинаміки, виявлення яких для своєчасної корекції є перспективним напрямом покращення прогнозу у хворих на негоспітальну пневмонію [3]. Залишаються суперечливими дані щодо особливостей порушень діастолічного наповнення лівого шлуночка у хворих на пневмонію [4–8].

Мета роботи

Вивчення особливостей діастолічного наповнення лівого шлуночка у хворих на негоспітальну пневмонію третьої групи.

Пацієнти і методи дослідження

У відкрите проспективне дослідження залучено 50 хворих на НП 3 групи (згідно з наказом МОЗ України №128 від 19.03.2007 р.) [9] і 30 практично здорових осіб. Групи хворих і практично здорових осіб зіставні за віком

та статтю. Зокрема, середній вік хворих на пневмонію – 55,0±1,20 року; середній вік групи практично здорових осіб – 52,13±1,73 року. Групу хворих становили 27 (54%) чоловіків і 23 (46%) жінки, групу практично здорових осіб – 13 чоловіків (43,3%) і 17 жінок (77,7%). Усі хворі перебували на стаціонарному лікуванні в період із 2006 до 2010 р. у пульмонологічному відділенні КУ «6-та міська клінічна лікарня» м. Запоріжжя, що є клінічною базою кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб із доглядом за хворими Запорізького державного медичного університету.

Діагноз негоспітальної пневмонії верифікований після рентгенологічного обстеження хворих згідно з наказом МОЗ України (№128 від 19.03.2007 р.) [9]. Рентгенологічні ознаки пневмонії (інфільтрація) зареєстрували у 100% хворих. Дані щодо локалізації патологічного процесу наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Поділ хворих на негоспітальну пневмонію залежно від локалізації патологічного процесу

Бік ураження	Локалізація	Кількість хворих
	Нижня доля	16
Праворуч (18)	Середня доля	1
	Верхня доля	1
Ліворуч (25)	Верхня доля	2
	Нижня доля	23
3 обох боків (7)	Нижня доля	7
Бал за шкалою PORT (M±SD)		72,4±10,8
Група пневмонії		3



Таблиця 2

Структурно-геометричні та функціональні показники серця у хворих на негоспітальну пневмонію

Показник, одиниці вимірювання	Практично здорові особи, N=30	Хворі на пневмонію, n=50	P
	M±m	M±m	
Ао, см	3,17 ± 0,09	2,93 ± 0,05	<0,015
РЛПд, см	3,65 ± 0,09	3,54 ± 0,05	<0,28
РЛПс, см	2,60 ± 0,09	2,36 ± 0,07	<0,039
ФСЛП, %	28,98±1,33	33,26±1,60	<0,065
КДР, см	4,64 ± 0,10	5,00 ± 0,09	<0,011
КСР, см	2,76 ± 0,08	3,01 ± 0,06	<0,016
ТЗЛК, мм рт. ст.	11,47 ± 0,49	10,12 ± 0,34	<0,022
КДО, мл	101,25 ± 5,24	120,63 ± 4,64	<0,009
КСО, мл	29,58 ± 2,13	36,50 ± 1,89	<0,02
ФВ, %	71,57 ± 1,22	69,39 ± 1,14	<0,22
ПЗС, %	40,77 ± 1,02	39,65 ± 0,93	<0,44
ТМШПс, см	1,26 ± 0,04	1,17 ± 0,04	<0,075
ТМШПд, см	0,82 ± 0,03	0,77 ± 0,03	<0,28
ТЗСЛШс, см	1,40 ± 0,03	1,35 ± 0,03	<0,24
ТЗСЛШд, см	0,90 ± 0,03	0,80 ± 0,03	<0,025
ВМН, дін/см ²	194,21±6,93	147,58±7,72	<0,0001
Ve, м/с	0,620 ± 0,031	0,711 ± 0,026	<0,029
Va, м/с	0,521 ± 0,021	0,499 ± 0,021	<0,48
Ie, м ²	0,081 ± 0,005	0,108 ± 0,012	<0,07
Ia, м ²	0,041 ± 0,002	0,049 ± 0,007	<0,36
IVRT, с	0,076 ± 0,002	0,136 ± 0,027	<0,087
DT, с	0,150 ± 0,006	0,154 ± 0,005	<0,66
Ve/Va, ум.од.	1,23 ± 0,07	1,51 ± 0,07	<0,008
Ie/Ia, ум.од.	2,06 ± 0,12	2,65 ± 0,20	<0,030
ППШ, см	1,69 ± 0,11	1,71 ± 0,06	<0,84
ІММЛШ, г/м ²	84,32 ± 3,82	83,07 ± 4,09	<0,84
RVET, с	0,36 ± 0,01	0,34 ± 0,01	<0,004
R-R, с	0,948 ± 0,023	0,840 ± 0,027	<0,006
ACT, с	0,151 ± 0,005	0,155 ± 0,004	<0,55
I a.p.	0,138 ± 0,006	0,154 ± 0,004	<0,021
D a.p., см	2,12 ± 0,07	2,06 ± 0,04	<0,48
V a.p., м/с	0,65 ± 0,02	0,76 ± 0,02	<0,0003
СТЛА, мм рт. ст.	18,81 ± 1,78	14,87 ± 0,82	<0,026
ЗПСО, дін * с * см-5	1725,52±120,11	797,67±115,00	<0,0001

Показники фракції викиду лівого шлуночка мали тенденцію до зниження у хворих на негоспітальну пневмонію в порівнянні із практично здоровими особами: 69,39±1,14% проти 71,57±1,22% (p<0,22) відповідно.

Зміни трансмітрального наповнення лівого шлуночка у хворих на негоспітальну пневмонію характеризувались достовірним збільшенням лінійної швидкості раннього

Згідно з Протоколом надання медичної допомоги хворим за спеціальністю «Пульмонологія» (наказ МОЗ України №128 від 19.03.2007 р.) при загальноклінічному обстеженні хворих на негоспітальну пневмонію здійснили обов'язкові (збір скарг та анамнезу, клінічний огляд, вимірювання артеріального тиску (АТ), температури тіла, визначення маси тіла та росту), лабораторні (загальні аналізи крові та сечі, креатинін, загальний холестерин і його фракції, тригліцериди, глюкоза, натрій, калій крові, визначення вмісту АЛТ, загальний білок крові) й інструментальні дослідження (ЕКГ у 12 стандартних відведеннях, визначення сатурації кисню у крові). Усім хворим виконували трансторакальну ехокардіоскопію на ультразвуковому діагностичному приладі «My Lab 50 CV XVision» («Esaote», Італія) з використанням фазованого датчика PA230E 2-4 МГц («Esaote», Італія) на перший день госпіталізації.

Величини наведено у вигляді середнє значення ± стандартна похибка середнього значення. Нормальність розподілу кількісних ознак аналізували за допомогою тесту Шапіро-Уїлка. Вірогідність розходжень кількісних даних встановлювали шляхом перевірки «нульової» гіпотези з використанням критерію Р. «Нульову» гіпотезу відкидали при рівні Р менше ніж 0,05. Для оцінювання вірогідності різниці за наявності парних змін показників використовували критерій t Стьюдента. У випадку відхилення від розподілу за Гаусом перевірку статистичної значущості розходжень виконували за допомогою критерію Манна-Уїтні. Усі статистичні процедури здійснювали з використанням пакетів прикладних програм «STATISTICA® 6.0 for Windows» («Statsoft», США, № ліцензії AXXR712D833214FAN5), «Microsoft Excel 2007» (Microsoft®).

Результати та їх обговорення

Аналіз результатів (табл. 2) виявив вірогідне збільшення кінцево-сistolічного об'єму на 23,4% (p<0,05), кінцево-діастолічного об'єму – на 19,1% (p<0,05) у хворих на негоспітальну пневмонію в порівнянні із практично здоровими особами.

Розмір лівого передсердя у діастолу, товщина задньої стінки лівого шлуночка та міжшлуночкової перетинки в обидві фази серцевого циклу у хворих на негоспітальну пневмонію вірогідно не відрізнялись від аналогічних показників у практично здорових осіб. Розмір лівого передсердя в систолу у хворих на пневмонію був вірогідно меншим на 9,2% (p=0,039), ніж у практично здорових осіб.

Розмір порожнини правого шлуночка у хворих на негоспітальну пневмонію вірогідно не різнився від відповідного показника у групі практично здорових осіб.

Отже, особливостями структурно-геометричної перебудови серця у хворих на негоспітальну пневмонію без супутньої ІХС є збільшення лінійних та об'ємних показників лівого шлуночка, зменшення розміру лівого передсердя у систолу за умови відсутності змін діастолічного розміру лівого передсердя, товщини стінок лівого та порожнини правого шлуночка.

Вік хворих на негоспітальну пневмонію з доведеною діастолічною дисфункцією ЛШ

Вік, роки	0–1	2–9	10–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60+
Діастолічна дисфункція	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

наповнення у діастолу (V_e) на 14,7% ($p < 0,05$). Швидкість трансмітрального потоку під час систоли передсердя у хворих мала тенденцію до зниження у порівнянні із групою контролю. За рахунок вірогідного збільшення раннього наповнення та зниження внеску передсердної систоли в наповнення лівого шлуночка відбулось достовірне збільшення співвідношення швидкостей V_e/V_a на 22,8% ($p < 0,05$) та I_e/I_a на 28,6% ($p < 0,05$) у хворих на негоспітальну пневмонію на відміну від аналогічних показників у практично здорових осіб. Час ізометричного розслаблення та фракція спорожнення лівого передсердя у хворих на пневмонію також мали тенденцію до збільшення. Діастолічне внутрішньоміокардіальне напруження у хворих на негоспітальну пневмонію було вірогідно менше на 24,0% ($p < 0,05$) у порівнянні із відповідним показником практично здорових осіб.

Отже, особливостями діастолічного наповнення лівого шлуночка варто вважати вірогідне зростання внеску раннього наповнення при достовірному зниженні систолічного розміру лівого передсердя та внутрішньоміокардіального напруження лівого шлуночка, що свідчить про покращення профілю його діастолічного наповнення у хворих на пневмонію у порівнянні із практично здоровими особами.

Виявили також вірогідне зменшення на 5,6% ($p < 0,05$) часу вигнання правого шлуночка (RVET) у хворих на негоспітальну пневмонію, на 11,4% ($p < 0,05$) – показника R-R у порівнянні із відповідними показниками практично здорових осіб. Скорочення часових показників, імовірно, зумовлено наявністю тахікардії у хворих на пневмонію.

Інтегральна ($I_a.p.$) та максимальна ($V_a.p.$) швидкості у легеневій артерії були достовірно вищими у хворих на негоспітальну пневмонію на 7,1% ($p < 0,05$) та 17,0% ($p < 0,05$) відповідно у порівнянні із практично здоровими особами. Це свідчить про збільшення систолічної функції правого шлуночка.

Водночас хворі на негоспітальну пневмонію мали вірогідно нижчий тиск заклинювання легеневих капілярів на 11,8% ($p < 0,05$), середній тиск у легеневій артерії (СТЛА) – на 20,9% ($p < 0,05$), загальний периферичний судинний опір – на 53,8% ($p < 0,05$), ніж практично здорові особи, тобто у хворих на негоспітальну пневмонію формується «малий гемодинамічний профіль» за такими ознаками: нормальна ФВ ЛШ, низький ТЗЛК та ЗПСО.

На думку В.Ф. Портнягіна і співавт. (1983), при пневмоніях можливе збільшення об'єму кровотоку по бронхіальному руслу в ситуаціях, що характеризуються регіональною редукцією кровотоку по малому колу кровообігу [10].

Н.В. Кукушкіна і співавт. (2002, 2003) з'ясували, що при негоспітальних пневмоніях у більшості випадків (93%) мають місце патологічні зміни кровотоку в малому колі кровообігу, що характеризуються зниженням кровотоку в легеневих венах і через мітральний отвір. Частота і вираженість змін кровотоку залежить від ступеня поширеності

запальних змін у легеневій паренхімі і ступеня тяжкості захворювання. Автори стверджують, що параметри, котрі характеризують легеневий венозний кровотік і діастолічну функцію лівого шлуночка, залежать від віку хворих на пневмонію [6].

За даними Н.В. Кукушкіної (2003), діастолічний потік крові легеневими венами у хворих на НП зменшується, але менше, ніж систолічний потік. На думку автора, це зумовлено збільшенням градієнта тиску між лівими порожнинами серця внаслідок збільшення тиску в лівому передсерді [6].

Зменшення об'єму крові, що проходить через ліві камери серця, є наслідком її перерозподілу. У свою чергу, перерозподіл крові виникає через низку патологічних процесів [11]:

- збільшення тиску заклинювання в лівому передсерді, що призводить до «рекрутування» судин малого кола, котрі раніше не функціонували;
- депонування крові в судинах малого кола кровообігу для повнішої реоксигенації (за рахунок зменшення швидкості руху еритроцитів);
- токсичного парезу венозних стінок, який погіршує депонування і зменшує венозне повернення крові в ліве передсердя. Цій обставині сприяє також підвищений тиск заклинювання легеневих капілярів.

Результати, які отримали, збігаються із даними американської організації FDA [12]. Відповідно до звіту FDA станом на 10.01.2014 р., серед 11 721 хворих на негоспітальну пневмонію задокументовано тільки 5 (0,04%) випадків діастолічної дисфункції лівого шлуночка. Усі випадки зареєстровано у чоловіків віком старше ніж 60 років (табл. 3), до того ж, у 3 випадках діагностовано супутню патологію – інфаркт міокарда.

Ми не спостерігали зменшення трансмітрального кровотоку, підвищення тиску заклинювання легеневих капілярів у хворих на негоспітальну пневмонію третьої групи. Порушень діастолічного наповнення лівого шлуночка у хворих на негоспітальну пневмонію не було.

Висновки

У хворих на пневмонію спостерігали позитивні зміни діастолічного наповнення ЛШ: зростання внеску раннього наповнення ЛШ (на 14,7%, $p < 0,05$), зменшення розміру лівого передсердя у систолу (на 9,2%, $p = 0,039$), зменшення діастолічного внутрішньоміокардіального напруження (на 24,0%, $p < 0,05$), зниження тиску заклинювання легеневих капілярів (на 11,8%, $p < 0,05$) і середнього тиску в легеневій артерії (на 20,9%, $p < 0,05$).

У хворих на пневмонію незмінною залишається фракція викиду ЛШ за рахунок вірогідного збільшення лінійних та об'ємних показників ЛШ і зниження загального периферичного судинного опору на 53,8% ($p < 0,05$), а також збільшується систолічна функція правого шлуночка.

Хворі на негоспітальну пневмонію мають «малий гемодинамічний профіль»: низький ТЗЛК, нормальна ФВ ЛШ, низький ЗПСО.



Список літератури

- Юдина Л.В. Применение антибиотиков у больных негоспитальной пневмонией на амбулаторном этапе: как не ошибиться в выборе // Л.В. Юдина / Український пульмонологічний журнал. – 2013. – № 3. – Додаток. – С. 59–62.
- Джемайло В.И. Антибиотики в лечении пневмоний у больных пожилого и старческого возраста / В.И. Джемайло, Л.П. Купраш, О.В. Купраш // Клинич. антибиотикотерапия. – 2005. – № 5. – С. 11–15.
- Гаврисюк В.К. Клиническая классификация дыхательных и гемодинамических нарушений при заболеваниях легких / В.К. Гаврисюк, А.И. Ячник, С.С. Солдатченко // Український пульмонологічний журнал. – 2003. – № 2. – С. 32–34.
- Николаев А.В. Диастолическая дисфункция миокарда левого желудочка у больных пневмонией и ее медикаментозная коррекция : автореф. дис. на соискание ученой степени к.мед.н. : спец. 14.00.06 «Кардиология» / А.В. Николаев. – СПб., 1998. – 22 с.
- Афонасков О.В. Острый миокардит у больных внебольничной пневмонией молодого возраста : дис. на соискание ученой степени к.мед.н. : спец. 14.00.05 «Внутренние болезни» / О.В. Афонасков. – Хабаровск, 2005. – 127 с.
- Кукушкина Н.В. Состояние внутрисердечной гемодинамики и кровотока в легочных венах у лиц молодого возраста с внебольничной пневмонией, в различные периоды заболевания : дис. на соискание ученой степени к.мед.н. : спец. 14.00.05 «Внутренние болезни» / Н.В. Кукушкина. – М., 2003. – 144 с.
- Шустов С.Б. Определение возрастных особенностей кровотока в легочных венах методом трансторакальной доплерографии / С.Б. Шустов, С.С. Бабичев, Н.В. Кукушкина // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2002. – № 4. – С. 98–100.
- Особенности центральной гемодинамики при затяжных пневмониях / А.Г. Чучалин // 9-й национальный конгресс по болезням органов дыхания : сб. результатов. – М., 1999. – 355 с.
- Наказ МОЗ України «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пульмонологія» від 19.03.2007 р. № 128 // Лікарська справа. – 2008. – № 5/6. – С. 108–130.
- Портнягин В.Ф. О роли нарушений легочного и бронхолегочного кровообращения в развитии легочного сердца / В.Ф. Портнягин, Е.Г. Григорьев // Хронический бронхит и легочное сердце. – Л., 1983. – С. 134–136.
- Уэйр Е.К. Физиология и патофизиология легочных сосудов / Е.К. Уэйр, Дж.Т. Ривс. – М. : Медицина, 1995. – 672 с.
- [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ehealthme.com/cs/pneumonia/diastolic+dysfunction>.
- Dzhemajlo, V. I., Kuprash, L. P. & Kuprash O. V. (2005) Antibiotiki v lechenii pnevmonij u bol'nykh pozhilogo i starchykh vozrasta [Antibiotics in the treatment of pneumonia in elderly and senile patients]. *Kinicheskaya antibiotikoterapiya*, 5, 11–15. [in Ukrainian].
- Gavrisyuk, V. K., Jachnik, A. I. & Soldatchenko, S. S. (2003) Klinicheskaya klassifikaciya dyhatel'nykh i gemodinamicheskikh narushenij pri zabolevaniyakh legkikh [Clinical classification of respiratory and hemodynamic disorders in pulmonary diseases]. *Ukrainskyi pulmonologichnyi zhurnal*, 2, 32–34. [in Ukrainian].
- Nikolaev, A. V. (1998) *Diastolicheskaya disfunkciya miokarda levogo zheludochka u bol'nykh pnevmoniej i eyo medikamentoznaya korrekciya* (Avtoref. dis...kand. med. nauk). [Diastolic dysfunction of the left ventricular myocardium in patients with pneumonia and drug correction]. (Extended abstract of candidate's thesis). Saint Peterburg [in Russian].
- Afonaskov, O. V. (2005) *Ostryj miokardit u bol'nykh vnebol'ничной pnevmoniej molodogo vozrasta* (Avtoref. dis...kand. med. nauk). [Acute myocarditis in younger patients with community-acquired]. (Extended abstract of candidate's thesis). Khabarovsk [in Russian].
- Kukushkina, N. V. (2003) *Sostoyanie vnutriserdechnoj gemodinamiki i krovotoka v legochnykh venakh u lic molodogo vozrasta s vnebol'ничной pnevmoniej, v razlichnye periody zabolevaniya* (Dis...kand. med. nauk). [Intracardiac hemodynamics state and pulmonary veins blood flow in the young age patients with community-acquired pneumonia, in different periods of the disease]. (Candidate's thesis). Moscow [in Russian].
- Shustov, S. B., Babichev, S. S. & Kukushkina, N. V. (2002) *Opreделение vozrastnykh osobennostej krovotoka v legochnykh venakh metodom transtorakal'noj dopplerografii* [Determination of age of a blood flow in the pulmonary veins by transthoracic Doppler]. *Vestnik Rossijskoj voenno-meditsinskoj akademii*, 4, 98–100. [in Russian].
- Chuchalin, A. G. (1999) *Osobennosti central'noj gemodinamiki pri zatjazhnykh pnevmonijakh* [Features of the central hemodynamics in prolonged pneumonia]. *9th National Congress of Respiratory Diseases: Sat results*. Moscow. [in Russian].
- (2008) *Nakaz MOZ Ukrainy Pro zatverdzhennia klinichnykh protokoliv nadannia medychnoi dopomohy za spetsialnistiu «Pulmonologhiia»* [The Order Ministry of Health of Ukraine «On approval of clinical protocols of care in the « Pulmonology» specialty»: vid 19 bereznia 2007 roku № 128. *Likarska sprava*, 5(6), 108–130. [in Ukrainian].
- Portnyagin, V. F. & Grigoriev, E. G. (1983) *O roli narushenij legochnogo i bronkholegochnogo krovoobrashheniya v razvitii legochnogo serdca* [The role of pulmonary and bronchopulmonary disorders of blood circulation in the pulmonary heart development]. *Khronicheskij bronhit i legochnoe serdce*. Leningrad [in Russian].
- Weir, E. K., Reeves, JT. (1995) *Fiziologiya i patofiziologiya legochnykh sosudov* [Physiology and pathophysiology of the pulmonary vasculars]. Moscow: Medicine. [in Russian].
- Retrieved from <http://www.ehealthme.com/cs/pneumonia/diastolic+dysfunction>

References

- Yudina, L. V. (2013) *Primenenie antibiotikov u bol'nykh negospital'noj pnevmoniej na ambulatornom e'tape: kak ne oshibit'sya v vybore* [Antibiotic treatment of patients with community acquired pneumonia outpatient: how not to make a mistake in choosing]. *Ukrainskyi pulmonologichnyi zhurnal*, 3, 59–62. [in Ukrainian].

Відомості про авторів:

Сиволап В.В., д. мед. н., професор, зав. каф. пропедевтики внутрішніх хвороб із доглядом за хворими, Запорізький державний медичний університет, E-mail: vitaliysyvolap@rambler.ru.

Курілець Л.О., к. мед. н., асистент каф. пропедевтики внутрішніх хвороб із доглядом за хворими, Запорізький державний медичний університет.

Поступила в редакцію 11.02.2014 г.