

Клініко-демографічні характеристики хворих на госпітальну пневмонію на тлі важкої черепно-мозкової травми

А. Б. Ільченко, О. О. Яковлева

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, Україна

Госпітальна пневмонія (ГП) є одним із найнебезпечніших інфекційних ускладнень важкої черепно-мозкової травми (ЧМТ). За даними деяких дослідників, у тому числі й вітчизняних, ГП формується в 0,5–1 % госпіталізованих хворих, а в пацієнтів ВІТ ГП розвивається з частотою від 15 до 65 %.

Мета роботи – з'ясувати клініко-демографічні характеристики хворих із ГП, що розвинулася на тлі важкої ЧМТ.

Матеріали та методи. Усього обстежили 166 хворих, у тому числі 58 хворих з ізольованою важкою ЧМТ (група 1) і 108 хворих із ЧМТ, перебіг якої ускладнився розвитком ГП (група 2).

Результати. Серед хворих першої групи 50 осіб (86,2 %) – чоловіки, 8 осіб (13,8 %) – жінки. Середній вік хворих цієї групи становив $49,2 \pm 15,2$ року. Серед хворих другої групи 89 осіб (82,4 %) – чоловіки, 19 (17,6 %) – жінки. Середній вік хворих у цій групі – $48,2 \pm 16,7$ року. Середня тривалість стаціонарного лікування становила $14,1 \pm 6,2$ дня у хворих 1 групи проти $38,7 \pm 17,6$ дня у хворих 2 групи. У 1 групі не палила 41 особа (70,7 %); до 10 сигарет щодня палили 10 осіб (17,2 %); від 10 до 20 сигарет щодня – 3 особи (5,2 %); понад 20 сигарет щодня – 4 особи (6,9 %). У 2 групі не палять 40 осіб (37,0 %); до 10 сигарет щодня палили 33 особи (30,6 %); від 10 до 20 сигарет щодня – 16 осіб (14,8 %); понад 20 сигарет щодня – 19 осіб (17,6 %).

Висновки. У демографічній структурі ГП, що розвинулась на тлі ЧМТ, переважають чоловіки молодого віку. Середня тривалість стаціонарного лікування у хворих із наявністю ГП зросла у 2,7 раза порівняно з хворими на ЧМТ, що не ускладнена ГП. Більшість хворих як першої, так і другої групи мають надлишкову вагу тіла (понад 50 % пацієнтів). Спостерігаємо значний відсоток безробітних. Більший відсоток осіб, які вживають алкоголь, серед хворих 2 групи, що свідчить про їхню незадовільну соціальну адаптацію та складні соціально-побутові умови. Вірогідно більша кількість курців – серед осіб 2 групи, що підтверджує важливість паління як фактора ризику розвитку ГП на тлі ЧМТ.

Ключові слова:

внутрішньо-лікарняні інфекції, черепно-мозкова травма, ЧМТ.

Запорізький

медичний журнал. – 2017. – Т. 19, № 2(101). – С. 151–155

DOI:

10.14739/2310-1210.2017.2.95674

E-mail:

kalypsol@rambler.ru

Клинико-демографические характеристики больных госпитальной пневмонией на фоне тяжелой черепно-мозговой травмы

А. Б. Ильченко, О. О. Яковлева

Госпитальная пневмония (ГП) является одним из самых опасных инфекционных осложнений тяжелой черепно-мозговой травмы (ЧМТ). По данным некоторых исследователей, в том числе и отечественных, ГП формируется у 0,5–1 % госпитализированных больных, а у пациентов ОИТ ГП развивается с частотой от 15 до 65 %.

Цель работы – выявить клинико-демографические характеристики больных с ГП, развившейся на фоне тяжелой ЧМТ.

Материалы и методы. Всего обследовано 166 больных, в том числе 58 больных с изолированной тяжелой ЧМТ (группа 1) и 108 больных с ЧМТ, ход которой осложнился развитием ГП (группа 2).

Результаты. Среди больных первой группы 50 человек (86,2 %) – мужчины, 8 человек (13,8 %) – женщины. Средний возраст больных этой группы – $49,2 \pm 15,2$ года. Среди больных второй группы 89 человек (82,4 %) составили мужчины, 19 человек (17,6 %) – женщины. Средний возраст больных в этой группе – $48,2 \pm 16,7$ года. Средняя продолжительность стационарного лечения – $14,1 \pm 6,2$ дня у больных 1 группы против $38,7 \pm 17,6$ дня у больных 2 группы. В 1 группе не курит 41 человек (70,7 %), курят до 10 сигарет в день 10 человек (17,2 %), от 10 до 20 сигарет в день – 3 (5,2 %), более 20 сигарет в день – 4 человека (6,9 %). Во 2 группе некурящих – 40 человек (37,0 %), курят до 10 сигарет в день 33 человека (30,6 %), от 10 до 20 сигарет в день – 16 человек (14,8 %), более 20 сигарет в день – 19 человек (17,6 %).

Выводы. В демографической структуре ГП, развившейся на фоне ЧМТ, преобладают мужчины молодого возраста. Средняя продолжительность стационарного лечения у больных с ГП выросла в 2,7 раза по сравнению с больными ЧМТ, не осложненной ГП. Большинство больных как 1, так и 2 группы имеют избыточный вес тела (более 50 % пациентов). Наблюдаем значительный процент безработных. Большой процент лиц, употребляющих алкоголь, среди больных 2 группы может свидетельствовать об их неудовлетворительной социальной адаптации и сложных социально-бытовых условиях. Достоверно большее количество курильщиков среди лиц 2 группы подтверждает важность курения как фактора риска развития ГП на фоне ЧМТ.

Ключевые слова:

внутрибольничные инфекции, черепно-мозговая травма, ЧМТ.

Запорожский

медицинский журнал. – 2017. – Т. 19, № 2(101). – С. 151–155

Clinical and demographic characteristics of patients with nosocomial pneumonia against a background of severe traumatic brain injury

A. B. Ilchenko, O. O. Yakovleva

Introduction. Nosocomial pneumonia (NP) is one of the most dangerous infectious complications of severe traumatic brain injury (TBI). According to some researchers, NP formed 0.5–1 % of hospitalized patients and in patients of ICU – NP develops with a frequency from 15 to 65 %.

Key words:

nosocomial infections, traumatic brain injury, TBI.

Zaporozhye medical journal

2017; 19 (2), 151–155

The aim of our study was to determine the clinical and demographic characteristics of patients with NP, developed on the background of severe TBI.

Materials and Methods. 166 patients have been examined, including 58 patients with isolated severe head injury (group 1) and 108 patients with traumatic brain injury, which were complicated by the development of NP (group 2).

Results. Out of the first group patients 50 (86.2%) were men, 8 (13.8%) were women. The average age of patients in this group was 49.2 ± 15.2 years. Out of the first group patients 89 (82.4%) were men, 19 (17.6%) were women. The average age of patients in this group was 48.2 ± 16.7 years. The average length of in-patient treatment was 14.1 ± 6.2 days in patients of the 1st group versus 38.7 ± 17.6 days in patients of the 2nd group. In the 1st group 41 (70.7%) were non-smokers, 10 (17.2%) smokers 10 cigarettes per day, 10 to 20 cigarettes per day – 3 (5.2%), more than 20 cigarettes per day – 4 (6.9%). In the 2nd group 40 (37.0%) were non-smokers, 33 (30.6%) smokers 10 cigarettes per day, 10 to 20 cigarettes per day – 16 persons (14.8%), more than 20 cigarettes per day – 19 (17.6%).

Conclusions. In demographic structure of the NP, developed on the background by TBI, young men were dominated. The mean duration of hospital treatment of patients with NP increased 2.7 times compared with the patients with TBI uncomplicated by NP. Most patients of both the 1st and the 2nd groups were overweight (more than 50% of patients). There is a significant percentage of the unemployed. A larger percentage of people who consume alcohol in the 2nd group of patients could be indicative of their poor social adaptation and difficult social conditions. Significantly greater number of smokers among the patients of the 2nd group confirms the importance of smoking as a risk factor of the NP development on the background of TBI.

Нозокоміальні інфекції – надзвичайно серйозна проблема в сучасній медицині. Вони погіршують прогноз для пацієнтів, збільшують тривалість госпіталізації та вартість лікування, сприяють внутрішньолікарняному поширенню антибіотикорезистентних штамів [1,2]. Згідно з оцінками ВООЗ, внутрішньо-лікарняні інфекції (ВЛІ) вражають майже 1,4 мільйона людей. У розвинутих країнах ці інфекції розвиваються у 5–10% пацієнтів, а деяких країнах, що розвиваються, вони можуть вражати до 25% пацієнтів [1,3]. За даними епідеміологічного дослідження ВООЗ, що охоплювало 45 клінік із 14 країн 4 регіонів світу, в середньому 8,7% госпіталізованих хворих мають ВЛІ [4].

Госпітальна пневмонія (ГП) – друга за частотою та перша за смертністю нозокоміальна інфекція [1,4,5]. Відповідно до наказу МОЗ України № 128 від 19.03.2007 «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пульмонологія», госпітальна (нозокоміальна) пневмонія (ГП) – це захворювання, що характеризується появою на рентгенограмі нових вогнищево-інфільтративних змін у легенях через 48 годин і більше після госпіталізації в поєднанні з клінічною симптоматикою, яка підтверджує їхню інфекційну природу (нова хвиля лихоманки, гнійне харкотиння або гнійне виділення із трахеобронхіального дерева, лейкоцитоз тощо), при виключенні інфекцій, що перебували в інкубаційному періоді на момент надходження хворого до стаціонара [4,5].

В епідеміологічному дослідженні, котре здійснене у США, демонструється, що порівняно з пацієнтами без ГП, ті, які мали ГП, провели додаткові від 6 до 22 днів у відділеннях інтенсивної терапії (ВІТ), були госпіталізовані протягом додаткових 10–25 днів, мали додаткові від 5 до 12 днів вентиляції. За даними деяких дослідників, у тому числі й вітчизняних, ГП формується в 0,5–1% госпіталізованих хворих, а в пацієнтів ВІТ ГП розвивається з частотою від 15 до 65% [1,2,6].

ГП є одним із найнебезпечніших інфекційних ускладнень важкої черепно-мозкової травми (ЧМТ). ЧМТ є однією з основних причин смерті та інвалідності в цивільного та військового населення. Хоча рання смертність передусім пов'язана з украй важкою або несумісною з життям черепно-мозковою травмою, відстрочена смерт-

ність після ЧМТ часто є вторинною щодо неврологічної дисфункції органів у результаті інфекційних і запальних процесів [1,3,7].

Мета роботи

З'ясувати клініко-демографічні характеристики хворих із ГП, що розвинулася на тлі важкої ЧМТ.

Матеріали та методи дослідження

Обстежили 166 хворих, у тому числі 58 хворих з ізольованою важкою ЧМТ (група 1) і 108 хворих із ЧМТ, перебіг якої ускладнився розвитком ГП (група 2). Усім хворим на момент госпіталізації виконали комп'ютерну томографію головного мозку для підтвердження ЧМТ. Рентгенографія (РГ) органів грудної клітки (ОГК) здійснена в день госпіталізації хворих у стаціонар для виключення травми ОГК, а також виключення позагоспітальної пневмонії та інших захворювань дихальної системи, що могли б вплинути на результати дослідження. РГ ОГК була обов'язковим методом діагностики ГП. Діагноз ГП встановлювався згідно з міжнародними рекомендаціями, чинним українським протоколом діагностики та лікування пульмонологічних захворювань у дорослих (наказ МОЗ України № 128 від 19.03.2007 р.). Статистичний аналіз розбіжностей кількісних ознак виконали за допомогою параметричного t-тесту Стьюдента для ознак із нормальним характером розподілу та непараметричного тесту Манна-Уїтні для ознак із відмінним від нормального характером розподілу, категоризованих ознак – за допомогою точного критерію Фішера (одностороннього) у чотирипілних таблицях. Статистико-математичне опрацювання даних виконали за допомогою ліцензійного офісного пакета Microsoft Excel і пакета прикладних програм Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США).

Результати та їх обговорення

Серед хворих першої групи 50 осіб (86,2%) – чоловіки, 8 осіб (13,8%) – жінки. Середній вік хворих цієї групи становив $49,2 \pm 15,2$ року. Середній вік чоловіків – $47,6 \pm 14,9$ року, жінок – $58,8 \pm 13,8$ року ($p=0,054$). Віковий

розподіл відповідно до класифікацій ВООЗ наведений у таблиці 1.

Серед хворих другої групи 89 осіб (82,4 %) – чоловіки, 19 осіб (17,6 %) – жінки. Середній вік хворих у цій групі становив 48,2±16,7 року. Середній вік чоловіків – 46,3±16,0 року, жінок – 57,2±17,3 року ($p=0,009$). Віковий розподіл відповідно до класифікацій ВООЗ наведений у таблиці 2.

У другій групі відзначалось вірогідне ($p=0,0492$) переважання жінок над чоловіками у віковій категорії 75–90 років. В обох групах спостерігали тенденцію до переважання чоловіків молодого віку.

Середня тривалість стаціонарного лікування становила 14,1±6,2 дня у хворих 1 групи проти 38,7±17,6 дня у хворих 2 групи ($p<0,0001$). Тривалість ліжко-дня є в 2,7 раза більшою в осіб із наявністю ГП.

Серед хворих 1 групи 5 осіб (8,6 %) належать до астеничного типу статури, 36 (62,1 %) – до нормостенічного та 17 (29,3 %) – до гіперстенічного. Серед обстежених 2 групи 15 осіб (13,9 %) належать до астеничного типу статури, 51 особа (47,2 %) – до нормостенічного та 42 особи (38,9 %) – до гіперстенічного типу статури (табл. 3).

Поділ хворих за індексом маси тіла наведений у таблиці 4.

Соціальна структура пацієнтів у 1 групі така: робітники – 6 осіб (10,3 %), службовці – 9 осіб (15,5 %), студенти – 2 особи (3,4 %), підприємці – 6 осіб (10,3 %), військовослужбовці або поліцейські – 3 особи (5,2 %), безробітні – 16 осіб (27,6 %), пенсіонери – 16 осіб (27,6 %). Соціальна структура 2 групи хворих: робітники – 26 осіб (24,1 %), службовці – 11 осіб (10,2 %), студенти – 5 осіб (4,6 %), підприємці – 10 осіб (9,3 %), військовослужбовці або поліцейські – 4 особи (3,7 %), безробітні – 34 особи (31,5 %), пенсіонери – 18 осіб (16,6 %). Поділ хворих за соціальною структурою наведений у таблиці 5.

Спостерігали вірогідне ($p=0,0237$) переважання робітників серед хворих 2 групи, що може свідчити про складні умови професійного статусу (переважання фізичної праці над інтелектуальною), це призводить до фізичної дезадаптації та сприяє виникненню ГП на тлі ЧМТ. Відзначаємо високий відсоток безробітних в обох групах.

Особливості сімейного стану хворих 1 групи: одружені – 34 особи (58,7 %), неодружені – 13 осіб (22,4 %), розлучені – 5 осіб (8,6 %), вдових – 6 осіб (10,3 %). Серед хворих 2 групи 60 осіб (55,5 %) одружені, 27 осіб (25,0 %) – неодружені, 7 осіб (6,5 %) – розлучені, 14 осіб (13,0 %) – вдові (табл. 6).

Серед обстежених 1 групи 40 осіб (69,0 %) не вживають алкоголь, 13 (22,4 %) вживають його періодично, 5 осіб (8,6 %) зловживають. Серед обстежених у 2 групі 55 осіб (50,9 %) не вживають алкоголь, 38 (35,2 %) вживають алкоголь періодично, 15 (13,9 %) – зловживають алкоголем (табл. 7).

Відзначимо вірогідно ($p=0,0184$) більший відсоток осіб, які вживають алкоголь серед хворих 2 групи, що може свідчити про їхню незадовільну соціальну адаптацію та складні соціально-побутові умови.

У 1 групі не палить 41 особа (70,7 %), палять до 10 сигарет щодень 10 осіб (17,2 %), від 10 до 20 сигарет щодня – 3 (5,2 %), понад 20 сигарет щодня – 4 особи (6,9 %). У 2 групі не палять 40 осіб (37,0 %),

Таблиця 1. Віковий поділ хворих 1 групи

Вік	Вікова категорія	Чоловіки		Жінки		Разом		p
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	
18–44 років	Молодий	22	44,0	2	25,0	24	41,4	0,2705
44–59 років	Середній	15	30,0	1	12,5	16	27,6	0,2868
60–74 років	Похилий	12	24,0	4	50,0	16	27,6	0,1363
75–90 років	Старечий	1	2,0	1	12,5	2	3,4	0,2589
Усього		50	100	8	100	58	100	–

Таблиця 2. Віковий поділ хворих 2 групи

Вік	Вікова категорія	Чоловіки		Жінки		Разом		p
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	
18–44 років	Молодий	43	48,3	5	26,3	48	44,5	0,0654
44–59 років	Середній	29	32,6	5	26,3	34	31,5	0,4052
60–74 років	Похилий	12	13,5	5	26,3	17	15,7	0,1475
75–90 років	Старечий	5	5,6	4	21,1	9	8,3	0,0492
Усього		89	100,0	19	100,0	108	100,0	–

Таблиця 3. Поділ хворих за типом статури

Тип	Група 1		Група 2		p
	абс.	%	абс.	%	
Астеничний	5	8,6	15	13,9	0,2316
Нормостенічний	36	62,1	51	47,2	0,0001
Гіперстенічний	17	29,3	42	38,9	0,0153

Таблиця 4. Поділ хворих за індексом маси тіла

Група за ІМТ	Група 1		Група 2		Всього		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Недостатня маса тіла	2	3,5	7	6,5	9	5,4	0,3329
Нормальна маса тіла	22	37,9	34	31,5	56	33,7	0,2519
Надлишкова маса тіла	23	39,7	44	40,7	67	40,4	0,5132
Ожиріння I ступеня	9	15,5	19	17,6	28	16,9	0,4569
Ожиріння II ступеня	2	3,4	4	3,7	6	3,6	0,6499
Усього	58	100,0	108	100,0	166	100,0	

Таблиця 5. Поділ хворих за соціальною структурою

Соціальний стан	Група 1		Група 2		p
	абс.	%	абс.	%	
Робітники	6	10,3	26	24,1	0,0237
Службовці	9	15,5	11	10,2	0,2226
Студенти	2	3,4	5	4,6	0,5330
Підприємці	6	10,3	10	9,3	0,5106
Військовослужбовці (поліцейські)	3	5,2	4	3,7	0,4670
Безробітні	16	27,6	34	31,5	0,3679
Пенсіонери	16	27,6	18	16,6	0,0735

Таблиця 6. Поділ хворих за сімейним станом

Сімейний стан	Група 1		Група 2		p
	абс.	%	абс.	%	
Одружені	34	58,7	60	55,5	0,4155
Неодружені	13	22,4	27	25,0	0,4321
Розлучені	5	8,6	7	6,5	0,4134
Вдові	6	10,3	14	13,0	0,4111

Таблиця 7. Поділ хворих за вживанням алкоголю

Вживання алкоголю	Група 1		Група 2		p
	абс.	%	абс.	%	
Не вживають	40	69,0	55	50,9	0,0184
Вживають періодично	13	22,4	38	35,2	0,0623
Зловживають	5	8,6	15	13,9	0,2316

Таблиця 8. Поділ хворих за палінням

Паління	Група 1		Група 2		p
	абс.	%	абс.	%	
Не палять	41	70,7	40	37,0	0,0001
До 10 сигарет	10	17,2	33	30,6	0,0443
10–20 сигарет	3	5,2	16	14,8	0,0493
Понад 20 сигарет	4	6,9	19	17,6	0,0436

палять до 10 сигарет щодня 33 особи (30,6%), від 10 до 20 сигарет щодня – 16 осіб (14,8%), понад 20 сигарет щодня – 19 осіб (17,6%). Розбіжності між групами є статистично значущими за всіма варіантами паління ($p < 0,05$). Отже, спостерігаємо значущо більшу кількість курців серед осіб 2 групи, що підтверджує важливість паління як фактора ризику розвитку ГП на тлі ЧМТ (табл. 8).

Висновки

1. У демографічній структурі осіб із ЧМТ в обох групах наявна тенденція до переважаючого чоловіків молодого віку. У 2 групі в гендерній структурі осіб старшого віку (75–90 років) вірогідно переважають жінки над чоловіками.

2. Середня тривалість стаціонарного лікування у хворих із наявністю ГП вірогідно вища та зростає у 2,7 рази порівняно з хворими на ЧМТ, неускладнену ГП.

3. Більшість хворих як першої, так і другої групи мають надлишкову вагу тіла (понад 50% пацієнтів).

4. У соціальній структурі спостерігали вірогідне ($p = 0,0237$) переважаюче робітників серед хворих 2 групи, що свідчить про складні умови професійного статусу. Зауважуємо чималий відсоток безробітних в обох групах.

5. Вірогідно більший відсоток осіб, які вживають алкоголь, серед хворих 2 групи, що може свідчити про їхню незадовільну соціальну адаптацію та складні соціально-побутові умови.

6. Вірогідно більша кількість курців серед осіб 2 групи, що підтверджує важливість паління як фактора ризику розвитку ГП на тлі ЧМТ.

7. Факторами ризику виникнення ГП на тлі ЧМТ у ході нашого дослідження виявилися жіноча стать в осіб старшого віку, приналежність до робітничої діяльності, вживання алкоголю та паління.

Перспективи подальших досліджень. ГП, що розвивається на тлі ЧМТ, є захворюванням, яке вражає молоде соціально-активне населення. Надалі дослідження необхідні для удосконалення знань щодо факторів ризику розвитку цього грізного ускладнення ЧМТ.

Список літератури

- [1] American Thoracic Society (2005) Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia // *American Journal Respiratory Critical Care Medicine*. – 2005. – №171. – P. 388–416.

- [2] Нозокомиальна пневмонія у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике / А.Г. Чучалин, А.И. Синопальников, Л.С. Страчунский и др. // *Клиническая Микробиология и Антимикробная Химиотерапия*. – 2005. – №7. – С. 4–31.
- [3] Hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: recent advances in epidemiology and management / F. Barbier, A. Andremont, M. Wolff et al. // *Opinion in Pulmonary Medicine*. – 2013. – №19(3). – P. 16–28.
- [4] Dalhoff K. Adult Patients With Nosocomial Pneumonia: Epidemiology, Diagnosis, and Treatment / K. Dalhoff, E. Santiago // *Dtsch. Arztebl. Int.* – 2013. – №110(38). – P. 634–640.
- [5] Risk factors for hospital-acquired pneumonia outside the intensive care unit: a case-control study / N. Sopena, E. Heras, I. Casas et al. // *American Journal of Infection Control*. – 2014. – №42(1). – P. 38–42.
- [6] Негоспітальна пневмонія у дорослих осіб: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія (проект клінічних настанов) Частина II / Ю.І. Феценко, О.А. Голубовська, К.А. Гончаров та ін. // *Український пульмонологічний журнал*. – 2013. – №1. – С. 5–21.
- [7] Impact of non-neurological complications in severe traumatic brain injury outcome / L. Corral, C. F. Javierre, J.L. Ventura, et al. // *Critical Care*. – 2012. – №16. – P. 44–52.

References

- [1] American Thoracic Society (2005) Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *American Journal Respiratory Critical Care Medicine*, 171, 388–416. doi: 10.1164/rccm.200405-644ST.
- [2] Chuchalin, A. G., Sinopal'nikov, A. I., Strachunkij, L. S., et al. (2005). Nozokomial'naya pnevmoniya u vzroslykh: prakticheskie rekomendacii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike [Nosocomial pneumonia in adults: practical recommendations for diagnosis, treatment and prevention]. *Klinicheskaja Mikrobiologija i Antimikrobnaja Himioterapija*, 7, 4–31. [in Russian].
- [3] Barbier, F., Andremont, A., Wolff, M., & Bouadma L. (2013). Hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: recent advances in epidemiology and management. *Opinion in Pulmonary Medicine*, 19(3), 16–28. doi: 10.1097/MCP.0b013e32835f27be.
- [4] Dalhoff, K., Ewig, S., Abele-Horn, M., Andreas, S., Bauer, T. T., von Baum, H., et al. (2013). Adult Patients With Nosocomial Pneumonia: Epidemiology, Diagnosis, and Treatment Dtsch. Arztebl. Int., 110(38), 634–640. doi: 10.3238/arztebl.2013.0634.
- [5] Sopena, N., Heras, E., Casas, I., Bechini, J., Guasch, I., Pedro-Botet, M. L., et al. (2014). Risk factors for hospital-acquired pneumonia outside the intensive care unit: a case-control study. *American Journal of Infection Control*, 42(1), 38–42. doi: 10.1016/j.ajic.2013.06.021.
- [6] Feshchenko, Yu. I., Golubovska, O. A., Goncharov, K. A., Dziublyk, O. Ya., Dziublyk, Ya. O., Dmytrychenko, V. V., et al. (2013). Nehospitalna pnevmonija u doroslykh osib: etiologija, patohenez, klasyfikatsija, diahnozyka, antybakterialna terapija (proekt klinichnykh nastanov) Chastyna II [Community-acquired pneumonia in adults: etiology, pathogenesis, classification, diagnostics, antibacterial therapy (draft clinical guidelines) Part 2]. *Ukrainskyj pulmonologichnyj zhurnal*, 1, 5–21. [in Ukrainian].
- [7] Corral, L., Javierre, C. F., Ventura, J. L., Marcos, P., Herrero, J. I., & Mañez, R. (2012) Impact of non-neurological complications in severe traumatic brain injury outcome. *Critical Care*, 16(1), 44–52. doi: 10.1186/cc11243.

Відомості про авторів:

Ільченко А. Б., аспірант каф. клінічної фармації та клінічної фармакології, Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова; відділення інтенсивної терапії, Житомирська обласна клінічна лікарня імені О. Ф. Гербачевського, Україна.
Яковлева О. О., д-р мед. наук, професор, зав. каф. клінічної фармації та клінічної фармакології, Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, Україна.

Сведения об авторах:

Ильченко А. Б., аспирант каф. клинической фармации и клинической фармакологии, Винницкий национальный медицинский университет имени М. И. Пирогова; отделение интенсивной терапии, Житомирская областная клиническая больница имени А. Ф. Гербачевского, Украина.
Яковлева А. А., д-р мед. наук, профессор, зав. каф. клинической фармации и клинической фармакологии, Винницкий национальный медицинский университет имени М. И. Пирогова, Украина.

Information about authors:

Ilchenko A. B., MD, Department of Clinical Pharmacy and Clinical Pharmacology, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia; ICU, Zhytomyr District Clinical Memorial Herbachevskyi Hospital, Ukraine.

Yakovleva O. O., MD, PhD, DSci, Professor, Head of the Department of Clinical Pharmacy and Clinical Pharmacology, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of Interest: authors have no conflict of interest to declare.

Надійшло до редакції / Received: 30.01.2017

Після доопрацювання / Revised: 10.02.2017

Прийнято до друку / Accepted: 23.02.2017