

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ INTERNAL DISEASES

DOI: 10.12737/article_59e8bc58999c72.83741500

УДК 616.24-002

Башкуева Е.В. ¹, Батудаева Т.И. ²

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОНИЙ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ИСХОДОМ (ПО МАТЕРИАЛАМ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ИМ. В.В. АНГАПОВА Г. УЛАН-УДЭ ЗА 2013–2015 ГГ.)

¹ ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»
(670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а, Россия)

² Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ
«Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России
(664079, г. Иркутск, Юбилейный, 100, Россия)

Нами проведено исследование клинических особенностей пневмонии с неблагоприятным исходом на основании материалов терапевтического отделения Республиканской клинической больницы скорой медицинской помощи им. В.В. Ангапова (г. Улан-Удэ) за 2013–2015 гг.

Всего за три года в отделении пролечено 7449 человек. Из них 6987 (93,7 %) больных были пролечены и выписаны, 462 (6,3 %) случая закончились летальным исходом. За этот период времени было зарегистрировано 154 случая смертельных исходов от пневмонии. При анализе всех этих случаев выявлено, что среди умерших пациентов преобладают мужчины (53,2 % случаев), лица старше 40 лет (85,8 %), пациенты с двусторонним поражением лёгочной ткани (58,4 %) и тяжёлой коморбидной патологией. Только у 27,2 % больных пневмония была основным диагнозом, в остальных случаях при поступлении был выставлен другой диагноз, причём более чем в половине этих случаев – хроническая алкогольная интоксикация.

В группе пациентов с основным диагнозом пневмонии выявлена прямая зависимость между числом смертельных исходов и возрастом пациентов, двустороннее поражение лёгких отмечено в 54,1 % случаев. Во второй группе, где пневмония являлась осложнением основного заболевания, зависимости от возраста не выявлено – самая высокая смертность наблюдалась в возрастной группе 40–59 лет (43,8 % случаев), т. е. чаще умирали лица трудоспособного возраста. Также в этой группе отмечена высокая летальность среди пациентов молодого возраста (до 40 лет) – 17,6 %, что обусловлено ВИЧ-инфицированием в связи с внутривенной наркоманией. Двустороннее поражение лёгких отмечено в 59,9 % случаев. Основными заболеваниями, послужившими поводом к госпитализации, у лиц второй группы были последствия токсического действия этанола (42,0 % случаев), хроническая обструктивная болезнь лёгких (18 %), цирроз печени (7 %), острые отравления (10,7 %).

Ключевые слова: внебольничная пневмония, госпитальная пневмония, аспирационная пневмония, неблагоприятный исход

CLINICAL FEATURES OF PNEUMONIA WITH ADVERSE OUTCOME (BASED ON MATERIALS OF THE THERAPEUTIC DEPARTMENT OF THE ANGAPOV REPUBLICAN CLINICAL EMERGENCY HOSPITAL, ULAN-UDE FOR 2013–2015)

Bashkueva E.V. ¹, Batudaeva T.I. ²

¹ Buryat State University
(ul. Smolina 24a, Ulan-Ude 670000, Russian Federation)

² Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus
of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education
(Yubileyniy 100, Irkutsk 664079, Russian Federation)

We studied clinical characteristics of pneumonia associated with therapeutic failure. The research was based on the materials of the therapeutic department of the Angapov Republican Clinical Emergency Hospital of Ulan-Ude for the period of 2013–2015.

7449 patients were treated in the department for three years, 462 of them died (6.3 %). 154 cases of deaths from pneumonia were registered during that period. Patients who died of pneumonia were primary men – 53.2 %, older than 40 years – 85.8 %, had bilateral lung damage – 58.4 % and severe comorbidities. Only 27.2 % of them had a primary diagnosis of pneumonia. In other cases, pneumonia was a concomitant disease and occurred in patients with chronic alcohol intoxication in more than half of these cases.

A direct correlation has been established between the number of deaths and the age of patients in the group of people with a primary diagnosis of pneumonia; bilateral lung damage was observed in 54.1 % of patients in this group. In

another group, where pneumonia was a complication of the underlying disease, the highest mortality was observed in the age group 40–59 years (43.8 % of cases) – among working-age people. 17.6 % of patients who died were younger than 40 years; they were injection drug users and had HIV. 59.9 % of patients in this group had a bilateral lung damage. At the moment of admission patients had a primary diagnosis of toxic action of ethanol – in 42.0 %, chronic obstructive pulmonary disease – in 18 %, liver cirrhosis – in 7 %, acute poisoning – in 10.7 % of cases.

Key words: community-acquired pneumonia, nosocomial pneumonia, aspiration pneumonia, adverse outcome

ВВЕДЕНИЕ

Пневмонии – группа различных по этиологии, патогенезу, морфологической характеристике острых инфекционных (преимущественно бактериальных) заболеваний, характеризующихся очаговым поражением респираторных отделов лёгких с обязательным наличием внутриальвеолярной экссудации [5]. Согласно данным официальной статистики РФ, в 2012 г. было зарегистрировано 657643 случая заболевания внебольничной пневмонией (ВП), что составило 4,6 % от всех зарегистрированных случаев впервые возникших заболеваний.

Пневмонии занимают первое место среди причин летальности от инфекционных болезней и шестое место среди всех причин летальности [3]. Наиболее часто смертельные исходы наблюдаются при пневмониях тяжёлого течения, особенно у социально неблагополучных лиц и у пациентов, имеющих тяжёлую сопутствующую патологию [1].

Факторами риска неблагоприятного течения пневмоний являются: возраст старше 60 лет, сопутствующие заболевания: хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ), сахарный диабет (СД), алкоголизм, хроническая почечная недостаточность (ХПН), злокачественные новообразования (ЗНО), застойная сердечная недостаточность (ЗСН), наркомания; перенесённые цереброваскулярные заболевания; неэффективность стартовой антибактериальной терапии; иммунодефицитные состояния (ИД); объективные признаки тяжёлого состояния.

Основными причинами смерти больных с пневмонией тяжёлого течения являются рефрактерная гипоксемия, септический шок и полиорганная недостаточность. В проспективных исследованиях основными факторами, ассоциированными с неблагоприятным прогнозом больных с тяжёлой пневмонией, были: возраст > 70 лет, проведение искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ), двусторонняя локализация пневмонии, сепсис и инфекция *P. aeruginosa*, являющаяся госпитальной флорой [6].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить клинические особенности пневмоний, закончившихся летальным исходом, в терапевтическом отделении ГАУЗ Республиканской клинической больницы скорой медицинской помощи (ГАУЗ РК БСМП) им. В.В. Ангапова г. Улан-Удэ за 2013–2015 гг.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Изучить структуру летальных исходов от пневмонии по данным терапевтического отделения ГАУЗ РК БСМП им. В.В. Ангапова г. Улан-Удэ.
2. Выявить факторы риска неблагоприятного исхода пневмонии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами было проведено ретроспективное исследование медицинских карт госпитализированных пациентов с целью определения факторов риска, структуры и частоты летальных исходов при пневмонии в терапевтическом отделении ГАУЗ РК БСМП им. В.В. Ангапова г. Улан-Удэ за 2013–2015 гг. За указанный период времени проанализировано 7449 карт стационарных больных. Из них 6987 (93,7 %) больных были пролечены и выписаны, 462 (6,3 %) случая закончились летальным исходом, из них в 154 случаях пневмония была одним из механизмов смерти.

Из числа умерших в проводимый нами анализ были включены 154 случая верифицированного диагноза пневмонии (диагноз подтверждён рентгенологически), из них 134 (87 %) случая подтверждены результатами секционного исследования, в 20 (13 %) случаях имел место отказ родственников от патологоанатомического вскрытия.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Среди всех случаев умерших пациентов было 82 мужчины (53,2 %) и 72 женщины (46,8 %). В общей группе умерших от пневмонии преобладали лица 40–80 лет (рис. 1).

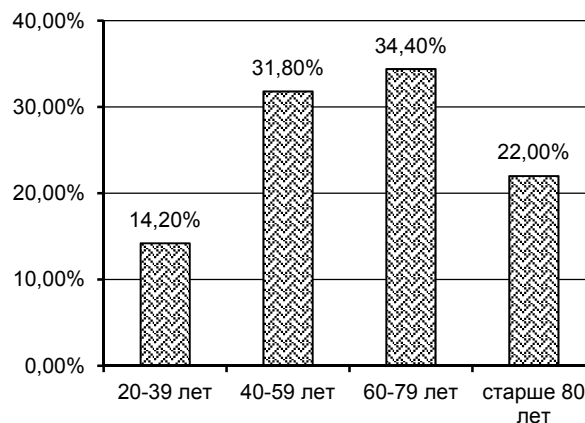


Рис. 1. Возрастная структура пациентов, погибших от пневмонии (n = 154).

Fig. 1. Age structure of patients died of pneumonia (n = 154).

По локализации чаще встречались двусторонние пневмонии (в 58,4 % случаев), правое лёгкое поражалось в 31,1 % случаев, левое лёгкое – реже, в 11 % случаев, чаще имелось поражение нижней доли (16,9 %). Сводная таблица локализаций поражения лёгочной ткани при пневмонии представлена в таблице 1.

Таблица 1
Локализация поражения лёгочной ткани
при пневмонии (n = 154)

Table 1
Localization of lung tissue damage in pneumonia
(n = 154)

Локализация поражения	Частота поражения, %
Двустороннее поражение	58,4
Одностороннее поражение	
правое легкое	31,1
левое легкое	11
нижняя доля	16,9
верхняя доля	9,7
средняя доля	0,65
Билобарное поражение	2,6
Тотальное поражение	–
Полисегментарное поражение	13

Все случаи летальных исходов от пневмонии были разделены на две группы: группа 1 – внебольничная пневмония как основное заболевание – включала 42 (27,2 %) больных, группа 2 – пневмония (внебольничная, госпитальная, аспирационная) у пациентов с тяжёлым основным заболеванием – включала 112 (72,8 %) пациентов.

При анализе случаев смертельных исходов от пневмонии как основного заболевания выявлено небольшое преобладание женщин – 23 (54,8 %) случая, мужчин было 19 (45,2 %).

При распределении пациентов в группе 1 по возрасту оказалось, что число умерших от пневмонии растёт с увеличением возраста, наибольшее количество пациентов (45,2 %) были старше 80 лет (рис. 2).

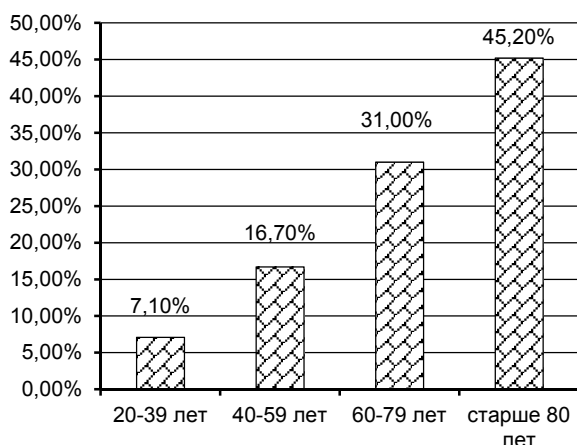


Рис. 2. Возрастная структура пациентов группы 1, погибших от пневмонии (n = 42).

Fig. 2. Age structure of patients died of pneumonia in Group 1 (n = 42).

Локализация поражения лёгочной ткани при пневмонии как основном заболевании представлено в таблице 2: двустороннее поражение отмечалось в 54,1 % случаев, правое лёгкое поражалось в два раза чаще,

чем левое (31 %). В данной группе отмечена одинаковая частота поражения нижней и верхней долей лёгких.

Таблица 2
Локализация поражения лёгочной ткани
при пневмонии в группе 1 (n = 42)

Table 1
Localization of lung tissue damage in pneumonia in Group 1
(n = 42)

Локализация поражения	Частота поражения, %
Двустороннее поражение	54,1
Одностороннее поражение	
правое легкое	31
левое легкое	16,7
нижняя доля	14,2
верхняя доля	14,2
средняя доля	2,4
Билобарное поражение	4,8
Тотальное поражение	–
Полисегментарное поражение	11,9

Среди умерших пациентов группы 2 оказалось больше мужчин (63 (53,6 %) человека), чем женщин (49 (46,4 %) человек).

Как показывают материалы исследования, прямой зависимости летального исхода от возраста среди пациентов группы 2 (умерших от пневмонии на фоне тяжёлого основного заболевания) не наблюдалось, однако нужно отметить, что самой высокой смертностью в группе 2 характеризовалась возрастная категория 40–59 лет (43,8 %), т. е. чаще умирали лица трудоспособного возраста. На втором месте – старшая возрастная категория (60–79 лет), в которой смертность составила 35,7 % случаев.

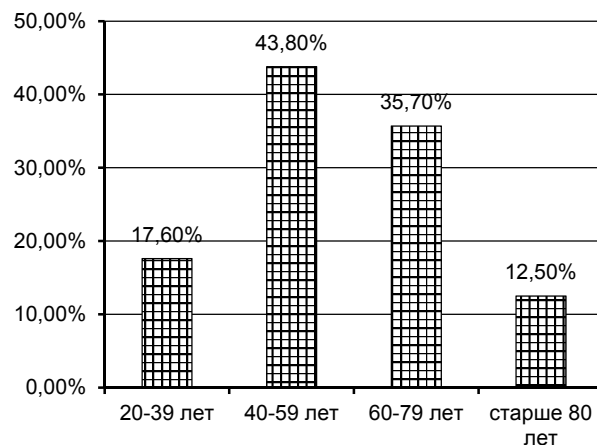


Рис. 3. Возрастная структура пациентов группы 2, погибших от пневмонии (n = 112).

Fig. 3. Age structure of patients died of pneumonia in Group 2 (n = 112).

Локализации поражения лёгочной ткани при пневмонии у пациентов с тяжёлым основным заболеванием (группа 2) представлены в таблице 3: двустороннее поражение отмечено в 59,9 % случаев,

правое лёгкое поражалось почти в три раза чаще, чем левое – в 31,2 % случаев. Выявлен высокий уровень поражения нижней доли – 17,9 %.

Таблица 3
Локализация поражения лёгочной ткани
при пневмонии в группе 2 (n = 112)

Table 3
Localization of lung tissue damage in pneumonia in Group 2
(n = 112)

Локализация поражения	Частота поражения, %
Двустороннее поражение	59,9
Одностороннее поражение	
правое легкое	31,2
левое легкое	8,9
нижняя доля	17,9
верхняя доля	6,25
средняя доля	–
Билобарное поражение	1,8
Тотальное поражение	–
Полисегментарное поражение	12,5

Среди пациентов 2-й группы внебольничные пневмонии составляли 52,8 %, госпитальные пневмонии – 39,3 %, аспирационные – 7,9 %.

Анализируя полученные данные по механизму развития пневмонии среди умерших пациентов в группе 2, мы выяснили, что внебольничная пневмония была выявлена более чем у половины пациентов, что при этом все больные поступили в стационар в состоянии хронической алкогольной интоксикации (ХАИ).

На втором месте оказались госпитальная пневмония. Среди пациентов с данным диагнозом часто оказывались лица, постоянно проживающие в домах

престарелых, страдающие хронической обструктивной болезнью лёгких (ХОБЛ), что согласуется с данными литературы по факторам риска нозокомиальных пневмоний [4].

Аспирационные пневмонии чаще возникали у лиц с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения и у пациентов с острыми отравлениями (отравления медикаментами, уксусной кислотой и суррогатами алкоголя).

Основным заболеванием у лиц группы 2 наиболее часто были: последствия токсического действия этанола (ПТДЭ) – 47 (42 %) случаев; ХОБЛ – 20 (18 %) случаев; цирроз печени – 8 (7 %) случаев; острые отравления (ОО) – 12 (10,7 %) случаев (рис. 4).

Анализ сопутствующей патологии показал, что частой причиной госпитализации является ХОБЛ (18 %). Пациенты с вышеуказанной патологией часто госпитализируются с внебольничной пневмонией (причинами могут быть само заболевание, приём глюкокортикостероидных гормонов, снижение физической активности, что также способствует развитию госпитальных пневмоний). Также выявлено большое количество острых отравлений (отравления суррогатами алкоголя, уксусной кислотой и медикаментозные отравления) – 10,7 %, что связано с неблагополучным социальным положением, длительным употреблением алкоголя, а также в этой категории высок риск тяжёлых аспирационных пневмоний. Следующая категория пациентов имела поражение печени (цирроз печени, хронические гепатиты с трансформацией в цирроз печени), преимущественно это пациенты более молодого трудоспособного возраста с вирусным и алкогольным поражением печени, поступающие в тяжёлом состоянии с явлениями печёночно-почечной недостаточности, выраженными явлениями энцефалопатии, и в этой категории высок риск развития госпитальной пневмонии. Доля пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца (ИБС)

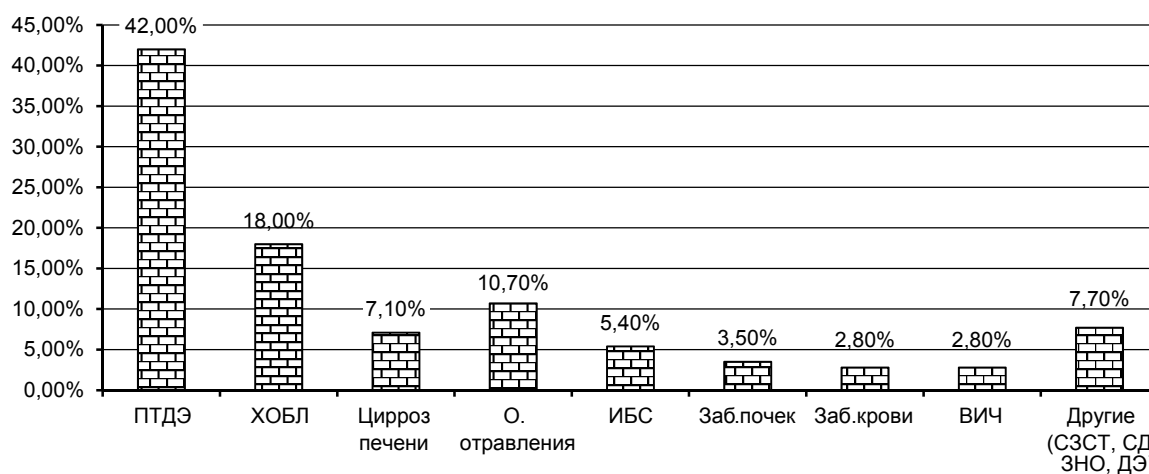


Рис. 4. Структура коморбидной патологии у пациентов с пневмонией как осложнением основного заболевания (группа 2). ПТДЭ – последствия токсического действия этанола; Заб. почек – заболевание почек; Заб. крови – заболевание крови; СЗСТ – системные заболевания соединительной ткани; ЗНО – злокачественные новообразования; ДЭ – дисциркуляторная энцефалопатия.

Fig. 4. Structure of comorbid pathology in patients with pneumonia as a complication of the underlying disease (Group 2). «ПТДЭ» – consequences of toxic effect of ethanol; «Заб. почек» – renal disease; «Заб. крови» – blood disorder; «СЗСТ» – systemic disease of connective tissue; «ЗНО» – malignant neoplasms; «ДЭ» – discirculatory encephalopathy.

и хронической почечной недостаточностью на фоне первичного почечного заболевания, составила 8,9 %. У данной группы пациентов также отмечался высокий риск развития внебольничной и госпитальной пневмонии, это зачастую связано с венозным застоем в малом круге кровообращения, уремическим пневмонитом, что само по себе ведёт к развитию гипостаза в лёгких и присоединению бронхолёгочной инфекции.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Среди всех 154 пациентов, умерших от пневмонии, преобладали лица 40–80 лет, что связано с наличием серьёзной сопутствующей патологии (ХОБЛ, злокачественные новообразования, алкоголизм, сахарный диабет, заболевания почек и печени, сердечно-сосудистой системы и др.), тяжёлым течением пневмонии (мультилобарная инфильтрация, вторичная бактериемия, частота дыхания > 30/мин, гипотензия, острая почечная недостаточность). Летальность при пневмонии оказалась наименьшей (14,2 %) у лиц молодого и среднего возраста. Наиболее высокая смертность от пневмонии регистрировалась у мужчин трудоспособного возраста.

В группе 1, где пневмония была основным заболеванием, наблюдалось преобладание старшей возрастной группы (45,2 % пациентов были старше 80 лет). Скорее всего, это связано со снижением резервных способностей организма, наличием тяжёлых сопутствующих заболеваний, снижением физической активности вплоть до значительного ограничения, нахождением в домах сестринского ухода. Также выявлено небольшое преобладание женщин – 23 случая (54,8 %), мужчин было 19 (45,2 %).

В группе 2 преобладали пациенты среднего возраста (40–60 лет), что связано не столько с данным фактором, сколько с наличием сопутствующих заболеваний, а именно с длительным злоупотреблением алкоголем, что само по себе является тяжёлым фоновым состоянием. Также в этой категории высокая летальность среди пациентов молодого возраста (17,6 %), которая была обусловлена ВИЧ-инфекцией и внутривенной наркоманией, что согласуется с данными других авторов [3]. Среди умерших пациентов группы 2 наблюдалось преобладание мужчин – 63 случая (53,6 %), женщин оказалось 49 (46,4 %).

Удельный вес внебольничных пневмоний был самым высоким и составил 52,8 % (59 пациентов) в группе 2; наиболее частой причиной этого является хронический алкоголизм. Также отмечался высокий уровень госпитальных пневмоний – 39,3 % (44 пациента), что связано с изначально тяжёлым состоянием при поступлении, которое требовало проведения инвазивных методов обследования и лечения.

Нами было выявлено, что среди умерших пациентов с пневмонией в терапевтическом отделении БСМП в подавляющем большинстве наблюдений данная нозология отяготила течение и ухудшила прогноз основного и фонового заболевания.

ВЫВОДЫ

1. По данным терапевтического отделения БСМП им. В.В. Ангасова, несколько чаще от пневмонии умирают

мужчины (53,2 %), однако в группе умерших от пневмонии как от основного заболевания отмечено небольшое преобладание женщин (54,8 %).

2. В общей группе умерших от пневмонии преобладали лица 40–80 лет, летальность при пневмонии оказалась наименьшей (14,2 %) у лиц молодого и среднего возраста.

3. В группе 1, где пневмония была основным заболеванием, отмечен рост числа смертельных исходов с увеличением возраста, наибольшее количество неблагоприятных исходов было в группе лиц старше 80 лет. В группе 2 преобладал средний возраст (40–60 лет).

4. По локализации поражений лёгочной ткани при пневмонии во всех трёх группах преобладало двустороннее поражение – свыше 54 %.

5. В структуре коморбидной патологии у пациентов с пневмонией наиболее часто встречались случаи ПТДЭ (42,0 %), ХОБЛ (18 %), острые отравления (10,7 %).

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Чрезвычайно важной является профилактика пневмонии. Необходимо выявлять группы риска, что позволит целенаправленно провести противоэпидемические мероприятия, в качестве которых сегодня можно применять вакцины двух типов – полисахаридные (пневмококковая полисахаридная 23-валентная вакцина, ППВ) и конъюгированные вакцины (пневмококковые конъюгированные вакцины 10 и 13-валентные (ПКВ 10, ПКВ-13)) [6].

Также важным компонентом является строгое соблюдение практикующими врачами существующих клинических рекомендаций, что, к сожалению, не всегда выполняется врачами на практике.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Аверьянов А.В. Современные принципы ведения больных с тяжёлой внебольничной пневмонией // *Consilium medicum. Болезни органов дыхания*. – 2009. – № 1. – С. 21–27.
2. Аверьянов А.В. (2009). Modern principles of managing patients with severe community-acquired pneumonia [Sovremennyye printsipy vedeniya bol'nykh s tyazheloy vnebol'nichnoy pnevmoniei]. *Consilium medicum. Bolezni organov dykhaniya*, (1), 21–27.
3. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Брико Н.И. Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции. Федеральные клинические рекомендации. – М., 2015. – 10 с.
4. Baranov AA, Namazova-Baranova LC, Briko NI. (2015). Vaccinal prevention of pneumococcal infection. Federal clinical guidelines [Vaktsinoprofilaktika pnevmokokkovoy infektsii. Federal'nye klinicheskie rekomendatsii]. Moskva, 10 p.
5. Бартлетт Дж. Инфекции дыхательных путей. Практическое руководство: пер. с англ. – М. – СПб.: БИНОМ, Невский диалект, 2000. – 192 с.
6. Bartlett J. (2000). Respiratory tract infections. Practical guidelines [Infektsii dykhatel'nykh putey. Prakticheskoe rukovodstvo]. Moskva, Sankt-Peterburg, 192 p.

4. Григорьева Е.В., Ефремова О.К. Анализ качества ведения больных внебольничной пневмонией в условиях терапевтического отделения городской больницы // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2010. – № 2. – С. 129–131.

Grigorieva EV, Efremova OK. (2010). Analysis of quality of managing patients with community-acquired pneumonia in conditions of a therapeutic unit of a city hospital [Analiz kachestva vedeniya bol'nykh vnebol'nichnoy pnevmonii v usloviyakh terapevticheskogo otdeleniya gorodskoy bol'nitsy]. *Bulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnoy centro*, (2), 129-131.

5. Пневмония [Электронный ресурс] // Пульмонология и фтизиатрия. – Режим доступа: <http://www.pulmonolog.com/content/pnevmoniya>.

Pneumonia [Pnevmoniya]. *Pul'monologiya i ftiziatriya*. Available at: <http://www.pulmonolog.com/content/pnevmoniya>.

6. Чучалин А.Г., Гельфанд Б.Р. Нозокомиальная пневмония у взрослых (национальные рекомендации). – М., 2009. – 90 с.

Chuchalin AG, Gelfand BR. (2009). Nosocomial pneumonia in adults (national guidelines) [*Nozokomial'naya pnevmoniya u vzroslykh (natsional'nye rekomendatsii)*]. Moskva, 90 p.

Сведения об авторах

Information about the authors

Башкуева Елена Владимировна – старший преподаватель кафедры терапии, ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет» (670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36; тел. (3012) 44-82-55; e-mail: Lena06121980@yandex.ru)

Bashkueva Elena Vladimirovna – Senior Lecturer at the Department of Therapy, Buryat State University (670002, Ulan-Ude, ul. Oktyabrskaya, 36; tel. (3012) 44-82-55; e-mail: Lena06121980@yandex.ru)

Батудаева Татьяна Ивановна – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры геронтологии и гериатрии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (670047, г. Улан-Удэ, ул. Пирогова 30А; тел. (3012) 41-66-70; e-mail: batudaeva@gmail.com)

Batudaeva Tatiana Ivanovna – Candidate of Medical Sciences, Docent, Associate Professor at the Department of Gerontology and Geriatrics, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (670047, Ulan-Ude, ul. Pirogova 30A; tel. (3012) 41-66-70; e-mail: batudaeva@gmail.com)