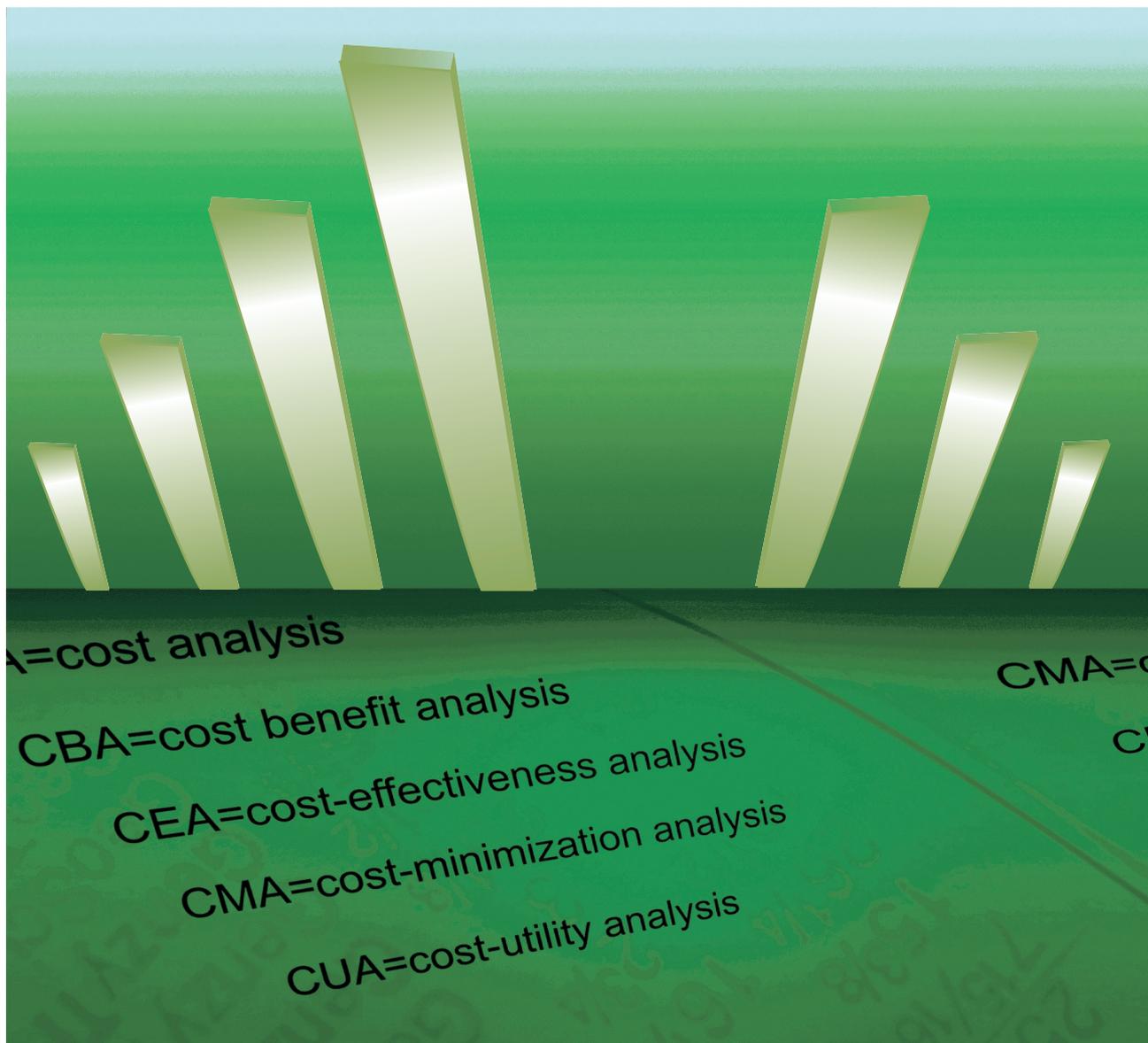


Фармакоэкономика

современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология



PHARMACOECONOMICS. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology

ISSN 2070-4909

2018 Vol. 11 No3

www.pharmacoeconomics.ru

- Концепция многокритериального анализа принятия решений в текущей системе оценки технологий в здравоохранении России
- Моноклональное антитело окрелизумаб для терапии рассеянного склероза у взрослых пациентов: систематический обзор

№3 Том 11
2018

Исследование структуры потребления лекарственных препаратов в условиях стационарного лечения детей с внебольничной пневмонией

Сиукаева Д. Д.¹, Наркевич И. А.¹, Тимченко В. Н.², Немятых О. Д.¹, Маслова Н. А.³

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Проф. Попова, д. 14, Санкт-Петербург 197376, Россия)

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Литовская, д. 2, Санкт-Петербург 194100, Россия)

³ Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Детская городская больница №2 Святой Марии Магдалины» (1-я линия В.О., д. 58, Санкт-Петербург 199053, Россия)

Резюме

Цель – исследование структуры потребления лекарственных препаратов в условиях стационарного лечения детей с внебольничной пневмонией. **Материалы и методы.** Для анализа использовались данные 547 медицинских карт стационарных больных четырех детских медицинских организаций г. Санкт-Петербурга с диагнозом «внебольничная пневмония» за 2015-2017 гг. **Результаты** ретроспективного исследования (N=547) показали, что наиболее уязвимая популяция представлена детьми в возрасте от года до трех лет (31,44%). При этом у 45,70% зарегистрированы сопутствующие заболевания, в структуре которых наибольшую долю занимают острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (32,20%). Оценка потребления лекарственных препаратов позволяет утверждать, что по величине стоимостных затрат и частоте назначений преобладают препараты категории J «Противомикробные препараты системного действия» (80,22 и 30,30% соответственно). При этом наибольший вклад вносит группа J01D «Бета-лактамы антибактериальные препараты другие» (64,54%), удельный вес которых в стоимостных затратах составляет 77,22%, охватывая 48,97% номенклатуры.

Ключевые слова

Внебольничная пневмония, педиатрия, стационарное лечение, антибактериальные препараты.

Статья поступила: 22.06.2018 г.; в доработанном виде: 15.08.2018 г.; принята к печати: 20.09.2018 г.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки или конфликта интересов в отношении данной публикации. Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Для цитирования

Сиукаева Д. Д., Наркевич И. А., Тимченко В. Н., Немятых О. Д., Маслова Н. А. Исследование структуры потребления лекарственных препаратов в условиях стационарного лечения детей с внебольничной пневмонией. ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2018; 11 (3): 008-012. DOI: 10.17749/2070-4909.2018.11.3-008-012.

Use of medications in children hospitalized with community-acquired pneumonia

Siukaeva D. D.¹, Narkevich I. A.¹, Timchenko V. N.², Nemyatyn O. D.¹, Maslova N. A.³

¹ Saint-Petersburg Chemical Pharmaceutical University (14 Prof. Popova Str., St. Petersburg 197376, Russia)

² Saint-Petersburg State University Of Pediatrics (2 Litovskaya Str., St. Petersburg 194100, Russia)

³ Childrens St.-Petersburg city hospital № 2 St. Mary Magdalene (47 2-lin. V.I., St. Petersburg 199053, Russia)

Summary

The aim is to characterize the use of medications in pediatric inpatients with community-acquired pneumonia. **Materials and methods.** Medical records of 547 children treated for community-acquired pneumonia in 4 medical organizations in St. Petersburg over 2015-2017

were analyzed. The results of this retrospective study ($N = 547$) showed that children aged 1 to 3 years were most vulnerable (31.44%). Along with that, 45.70% of patients had concomitant diseases; among those, acute respiratory infections of the upper respiratory tract prevailed (32.20%). As for the medications, the category J drugs "Antimicrobials of systemic action" were most commonly used (30.30%) and contributed the largest part in the total drug costs (80.22%). Specifically, the greatest contribution was made by the J01D group «Beta-lactam antibacterial drugs, other» (64.54%); their cost took 77.22% of the expenses and covered 48.97% of the drug list.

Key words

Community-acquired pneumonia, antibacterial therapy, pediatrics, inpatient treatment.

Received: 22.06.2018; in the revised form: 15.08.2018; accepted: 20.09.2018.

Conflict of interests

The authors declare they have nothing to disclose regarding the funding or conflict of interests with respect to this manuscript.

All authors contributed equally to this article.

For citation

Siukaeva D. D., Narkevich I. A., Timchenko V. N., Nemyatyn O. D., Maslova N. A. Use of medications in children hospitalized with community-acquired pneumonia. FARMAKOEKONOMIKA. Modern pharmacoconomics and pharmacoepidemiology. [FARMAKOEKONOMIKA. Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya]. 2017; 11 (3): 008-012 (in Russian). DOI: 10.17749/2070-4909.2018.11.3-008-012.

Corresponding author

Address: 14 Prof. Popova Str., St. Petersburg 197376, Russia.

E-mail address: siukaeva.dina@pharminnotech.com (Siukaeva D. D.).

Введение

На сегодняшний день внебольничная пневмония занимает одну из лидирующих позиций по частоте возникновения и тяжести в структуре патологий органов дыхания как в мировой, так и российской клинической практике. Согласно статистике ВОЗ пневмония входит в список 10 наиболее распространенных причин летальности во всем мире. При этом она является причиной смертности 15% детей в возрасте до 5 лет. В России заболеваемость пневмонией составляет 4-17 случаев на 1000 детей в возрасте от 1 месяца до 15 лет. Ситуация значительно усложняется тем, что максимальному риску инфицирования пневмококком подвергаются дети раннего возраста.

Несмотря на постоянное совершенствование методов диагностики и лечения, вопросы рационального назначения антибактериальных препаратов детям с внебольничной пневмонией, учитывающие как уровень резистентности микроорганизмов, так и базовые аспекты полипрагмазии, остаются актуальными для клинической практики. Все это диктует острую необходимость использования новых эффективных подходов к фармакологической коррекции инфекционных патологий у пациентов детского возраста.

Высокий уровень затрат на приобретение лекарственных средств в структуре расходов медицинской организации педиатрического профиля обуславливает особое внимание научной и практической фармации к специфике потребления с учетом профиля стационара, а также демографических факторов и особенностей генеза патологий у детей [1,3-7].

Цель работы – исследование структуры потребления лекарственных препаратов в условиях стационарного лечения детей с внебольничной пневмонией.

Материалы и методы

Для оценки структуры потребления лекарственных препаратов на фоне нарастающей патологии использовались данные 547 медицинских карт стационарных больных с диагнозом «внебольничная пневмония». Диагноз был подтвержден клиническими, лабораторными и рентгенологическими исследованиями [8]. Формирование комплекта первичной информации для исследования проводилось в рамках обозначенной нозологии по номерам медицинских карт стационарных больных за 2015-2017 гг. на базе

отделений пульмонологического профиля четырех детских медицинских организаций г. Санкт-Петербурга. Индивидуальность клинических случаев отсутствовала.

В качестве факторов, характеризующих потребление лекарственных препаратов, использовались количество наименований, объем потребления, а также стоимостные затраты на закупку. Статистическая обработка данных проводилась методом описательного анализа с помощью программного пакета «Statistica 10.0» (StatSoft Inc, США).

Результаты

Распределение пациентов по гендерному признаку позволило определить отсутствие статистически значимого влияния пола на структуру заболеваемости в рамках исследуемой патологии. Так, при анализе медицинских карт стационарных больных среди заболевших мальчики составили 50,10%, девочки – 49,90% (274 и 273 детей соответственно). Возраст пациентов в выборке колебался от 1 мес. до 18 лет, средний возраст составил $7,08 \pm 5,50$ лет ($85,06 \pm 59,50$ мес).

В соответствии с возрастными периодами детства [9] пациенты были распределены на пять групп (табл. 1).

Установлено, что на стационарном лечении находились преимущественно дети II возрастного периода, что в значительной степени обусловлено тяжестью состояния данных пациентов. Наряду с основным диагнозом «внебольничная пневмония» у 249 пациентов (45,70% соответственно) зарегистрированы сопутствующие заболевания, в т.ч.: отит, ринофарингит, аденоидит, ангина, ОРВИ, бронхит, герпесвирусные инфекции, бронхиальная астма и др. (табл. 2).

Продолжительность лечения больных ($N=249$) с сопутствующими заболеваниями варьировала от 3 до 47 сут. ($11,80 \pm 4,22$), стационарная терапия пациентов ($N=297$) без сопутствующей патологии была несколько короче с продолжительностью от 3 до 25 сут. ($11,36 \pm 3,38$).

Таким образом, значительное разнообразие клинических форм сопутствующих заболеваний, а также вариабельность и длительность сроков лечения обуславливают использование широкой номенклатуры лекарственных препаратов и приводят к весьма значимым затратам на лекарственное обеспечение применяемой терапии.

Таблица 1. Распределение пациентов.

Table 1. Patient characteristics.

Возрастной период	Границы возрастного периода	Количество больных, чел.	Удельный вес в выборке, %	Продолжительность лечения, сут.
I	До 1 года	26	4,75	10,50±3,93
II	1-3 лет	172	31,44	11,16±4,57
III	3-7 лет	86	15,72	10,96±3,29
IV	7-12 лет	137	25,05	11,67±2,94
V	12-18 лет	126	23,04	12,67±3,53

Проведенный анализ показал, что при лечении исследуемой патологии использовались 214 наименований лекарственных препаратов. Стоимость одного случая заболевания внебольничной пневмонией у детей колебалась в пределах от 506,62 до 40055,96 руб. (3555,82±204,05).

Общее количество назначенных препаратов варьировало от 2 до 21 наименования на одного больного и в среднем составило 7,49±3,55. Чаще остальных назначались препараты, влияющие на дыхательную систему (42,00%), и противомикробные (30,30%). Характеристика структуры потребления представлена в таблице 3 [2].

Таблица 2. Распределение пациентов по структуре осложнений.

Table 2. Distribution of patients by complications.

№ п/п	Коды сопутствующих болезней	Число осложнений	Удельный вес в выборке, %
1	J00-J06	98	32,20
2	J20-J22	12	3,90
3	J30-J39	36	11,72
4	J40-J47	19	6,18
5	J95-J99	7	2,28
6	J90-J94	23	7,56
7	B25-B34	20	6,51
8	H60-H95	23	7,49
9	D50-D89	8	2,60
10	L00-L99	8	2,60
11	N30-N39	4	1,30
12	A30-A49	11	3,58
13	A70-A74	3	0,97
14	K55-K64	3	0,97
15	G80-G83	3	0,97
16	M05-M14	2	0,65
17	Q20-Q28	2	0,65
18	Прочие	25	8,14
19	ВСЕГО	307	100,00

Таблица 3. Структура потребления лекарственных препаратов.

Table 3. Groups of medications used by the treated patients.

№	АТХ группа	Количество наименований, ед.	Частота назначений, %	Удельный вес в стоимостных затратах, %	Удельный вес в номенклатуре, %
1	A	43	8,41	3,37	20,09
2	B	11	4,83	0,39	5,14
3	C	8	0,40	0,05	3,73
4	D	8	5,00	0,36	3,73
5	G	1	0,03	0,01	0,46
6	H	1	0,50	0,11	0,46
7	J	56	30,30	80,22	26,16
8	L	6	2,17	1,17	2,80
9	M	6	2,00	0,13	2,80
10	N	19	3,62	0,54	8,87
11	R	49	42,00	13,49	22,96
12	S	6	0,74	0,16	2,80
13	ИТОГО	214	100,00	100,00	100,00

Таблица 4. Структура потребления группы J01 «Антибактериальные препараты системного действия».

Table 4. “Systemic antibacterial drugs” (Group J01) used by the treated patients.

№	АТХ группа	Количество наименований, ед.	Частота назначений, %	Удельный вес в стоимостных затратах, %	Удельный вес в номенклатуре, %
1	J01D	23	64,54	77,22	48,97
2	J01F	10	20,62	10,55	21,28
3	J01C	5	0,44	0,23	10,63
4	J01G	2	10,31	3,11	4,25
5	J01B	2	3,21	6,60	4,25
6	J01M	2	0,17	0,08	4,25
7	J01X	2	0,62	2,20	4,25
8	J01E	1	0,09	0,01	2,12
9	Итого	47	100,00	100,00	100,00

Установлено, что по величине стоимостных затрат лидирующие позиции занимают две группы – противомикробные для системного действия и препараты, предназначенные для лечения дыхательной системы (80,22 и 13,49% соответственно).

Сходная картина выявлена и при анализе количества наименований лекарственных препаратов в отдельных группах, которая позволяет выделить категории противомикробных препаратов (26,16%), дыхательной системы (22,96%) и пищеварительного тракта (20,09%).

Углубленный анализ группы антибактериальных препаратов, которая составляет 83,92% номенклатуры противомикробных препаратов системного действия, показал, что потребляются, преимущественно, препараты группы J01D «Другие бета-лактамы антибактериальные препараты» (64,54%), удельный вес которых в стоимостных затратах составляет 77,22%, охватывая 48,97% номенклатуры, что вполне согласуется с современными клиническими рекомендациями (табл. 4) [8,10]. Важно подчеркнуть, что в структуре врачебных назначений преобладают цефалоспорины III поколения (цефтриаксон), при этом удельный вес потребления данного препарата достигает 62,50%.

Сравнительная оценка частоты назначений и стоимостных затрат позволяет выделить также группы J01F «Макролиды, линкозамиды и стрептограмины» (20,62 и 10,55% соответственно) и J01G «Аминогликозиды» (10,31 и 3,11% соответственно). Удельный вес данных групп в номенклатуре составляет 21,28 и 4,25% соответственно.

Оценка структуры потребления по видам лекарственных форм показала, что в педиатрической практике при лечении внебольничной пневмонии используются пероральные формы (преимущественно таблетки и капсулы), а также лекарственные формы для парентерального введения (порошки и лиофилизаты для приготовления растворов). При этом доля твердых лекарственных форм суммарно составляет 86,70% всех стоимостных затрат и 53,03% врачебных назначений (рис. 1).

Литература:

1. Наркевич И. А. Научные основы нормирования медицинского имущества в Вооруженных силах Российской Федерации: автореф. дис. ... докт. фарм. наук: 15.00.01 СПб. 2001; 39 с.
2. Реестр лекарственных средств. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rlsnet.ru/atc_tree.htm. Дата обращения: 03.02.2018.
3. Наркевич И. А., Немятых О. Д., Басакина И. И., Сиукаева Д. Д. Фармацевтическая разработка лекарственных препаратов для педиатрической практики: фундаментальные основы и специфические особенности. Разработка и регистрация лекарственных средств. 2016; 3(16): 194-201.

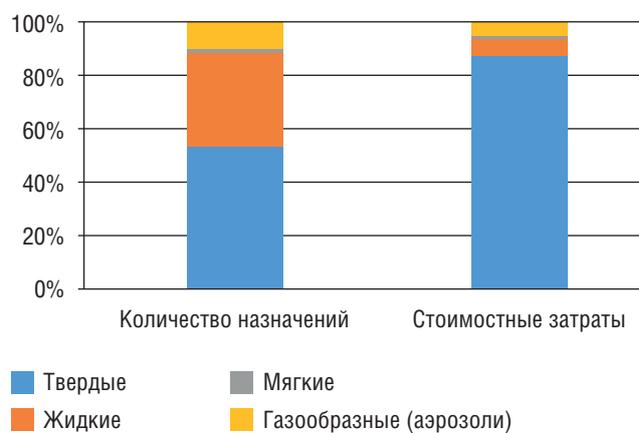


Рисунок 1. Структура потребления препаратов по видам лекарственных форм.

Figure 1. Dosage forms of medications used by the patients.

Заключение

Анализ потребления лекарственных препаратов в условиях стационарного лечения детей с внебольничной пневмонией позволил выделить группу J01D «Бета-лактамы антибактериальные препараты прочие» в виде твердых лекарственных форм как в структуре стоимостных затрат, так и по частоте врачебных назначений. Снижению расходуемых бюджетных средств в рамках лечения исследуемой патологии у пациентов будет способствовать оптимизация номенклатуры и объемов закупаемых медицинскими организациями лекарственных препаратов, что позволит обеспечить целевую эффективность терапии путем использования эффективных инструментов фармакоэкономики.

4. Наркевич И. А., Немятых О. Д., Кулдыркаева Е. В., Шумлянская В. Е., Сиукаева Д. Д. Система фармаконадзора: международный опыт и перспективы в России. Фармация. 2016; 7 (65): 3-7.
5. Сиукаева Д. Д., Баяндуров Д. А., Емелина О. С., Савельева Д. В., Павленко Н. И. Антибиотикотерапия внебольничной пневмонии в педиатрии: региональные аспекты. Молодая фармация – потенциал будущего. 2017; 912-917.
6. Сиукаева Д. Д., Немятых О. Д. Внебольничная пневмония в педиатрии: тактика фармакологической коррекции и центральные аспекты фармакоэкономики. Медицинский вестник Башкортостана. 2016; 6 (66): 11: 114-118.

7. Инфекционные болезни у детей: учебник для педиатрических факультетов медицинских вузов. Под ред. проф. В. Н. Тимченко. 4-е изд., испр. и доп. СПб. 2012; 623 с.

8. Баранов А. А. Федеральные клинические рекомендации по оказанию скорой медицинской помощи при внебольничной пневмонии у детей. М. 2015; 12.

References:

1. Narkevich I. A. Scientific basis for rationing medical equipment in the Armed Forces of the Russian Federation. MD diss. [*Nauchnye osnovy normirovaniya meditsinskogo imuschestva v Vooruzhennyh silah Rossiyskoy Federatsii: avtoref. dis. ... dokt. farm. Nauk.* (in Russian)] 15.00.01. SPb. 2001; 39 s.

2. The Register of Medicinal Products (in Russian). [Electronic resource]. URL: https://www.rlsnet.ru/atc_tree.htm. Accessed: 03.02.2018.

3. Narkevich I. A., Nemyatyh O. D., Basakina I. I., Siukaeva D. D. *Razrabotka i registratsiya lekarstvennykh sredstv* (in Russian). 2016; 3 (16): 194-201.

4. Narkevich I. A., Nemyatyh O. D., Kuldrykaeva E. V., Shumlyanskaya V. E., Siukaeva D. D. *Farmatsiya* (in Russian). 2016; 7 (65): 3-7.

5. Siukaeva D. D., Bayandurov D. A., Emelina O. S., Savel'eva D. V., Pavlenko N. I. *Molodaya farmatsiya – potentsial buduschego* (in Russian). 2017; 912-917.

6. Siukaeva D. D., Nemyatyh O. D. *Meditsinskiy vestnik Bashkortostana* (in Russian). 2016; 6 (66): 11: 114-118.

9. Покровский В. И. Возраст. Малая медицинская энциклопедия. М. 1991-96 гг.

10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20.12.2012 № 1213н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при пневмонии».

7. Infectious diseases in children: a textbook for pediatric faculties of medical universities. Ed. prof. V. N. Timchenko. 4 th ed., Rev. and additional [*Infektsionnye bolezni u detey: uchebnik dlya pediatricheskikh fakul'tetov meditsinskih vuzov. Pod red. prof. V. N. Timchenko. 4-e izd., ispr. i dop.* (in Russian)]. SPb. 2012; 623 с.

8. Baranov A. A. Federal clinical guidelines for emergency medical care for community-acquired pneumonia in children [*Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po okazaniyu skoroy meditsinskoy pomoschi pri vnebo'lnichnoy pnevmonii u detey* (in Russian)]. Moscow. 2015; 12.

9. Pokrovskiy V. I. Age. Small Medical Encyclopedia [Vozrast. Malaya meditsinskaya entsiklopediya (in Russian)]. Moscow. 1991-96.

10. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of 12/12/2012 № 1213н "On the approval of the standard of primary health care for pneumonia" [*Prikaz Ministerstva zdravoohraneniya RF ot 20.12.2012 № 1213n «Ob utverzhdenii standartov pervichnoy mediko-sanitarnoy pomoschi pri pnevmonii»* (in Russian)].

Сведения об авторах:

Сиукаева Дина Диноровна – ассистент кафедры управления и экономики фармации ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Минздрава России. E-mail: siukaeva.dina@pharminnotech.com.

Наркевич Игорь Анатольевич – д. фарм. н. проф., заведующий кафедрой управления и экономики фармации, ФГОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Минздрава России. E-mail: igor.narkevich@pharminnotech.com.

Тимченко Владимир Николаевич – д.м. н., профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней у детей им. профессора М. Г. Данилевича, ФГОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. E-mail: timchenko220853@yandex.ru.

Немятых Оксана Дмитриевна – д. фарм. н., профессор кафедры управления и экономики фармации, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Минздрава России. E-mail: oksana.nemyatyh@pharminnotech.com.

Маслова Наталья Анатольевна – клинический фармаколог, СПб ГБУЗ «Детская городская больница №2 Святой Марии Магдалины». E-mail: maslovanatal@yandex.ru.

About the authors:

Siukaeva Dina Dinoryevna – Assistant of the Department of Management and Economics Pharmacy, Saint-Petersburg Chemical Pharmaceutical University. E-mail: siukaeva.dina@pharminnotech.com.

Narkevich Igor Anatolyevich – Doctor of Pharmacy, Professor, Head of the Department of Management and Economics Pharmacy, Saint-Petersburg Chemical Pharmaceutical University. E-mail: igor.narkevich@pharminnotech.com.

Timchenko Vladimir Nikolayevich – Doctor of Pharmacy, Professor of the Department of Infectious diseases in Children named after Professor M. G. Danilevich, Saint-Petersburg State University of Pediatrics. E-mail: timchenko220853@yandex.ru.

Nemyatykh Oksana Dmitriyevna – Doctor of Pharmacy, Professor of the Department of Management and Economics Pharmacy. Saint-Petersburg Chemical Pharmaceutical University. E-mail: oksana.nemyatyh@pharminnotech.com.

Maslova Natalya Anatolyevna – clinical pharmacologist, Childrens Saint Petersburg city hospital № 2 St. Mary Magdalene. E-mail: maslovanatal@yandex.ru.