© Коллектив авторов, 2018

DOI: 10.24110/0031-403X-2018-97-2-50-54
https://doi.org/10.24110/0031-403X-2018-97-2-50-54

А.А. Гирина[1], А.Л. Заплатников[2], А.В. Ковалева[3], А.Ю. Курганская[3], Т.С. Логачева[2]

ГИПЕРДИАГНОСТИКА ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ И ПУТИ ЕЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ

[1]БО ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск; [2]ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ, Москва; [3]БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск, РФ

Проведен анализ причин гипердиагностики внебольничной пневмонии (ВБП) у детей. Результаты ретроспективного экспертного анализа 184 историй болезни детей, находившихся на стационарном лечении по поводу ВБП, показали, что гипердиагностика пневмонии имела место у каждого 5-го пациента, среди которых в 32,3% случаев верифицировали острый обструктивный бронхит. Установлено, что причинами гипердиагностики пневмонии являлись недооценка данных анамнеза и некорректная трактовка клинических, рентгенологических и лабораторных данных. Выявлено, что у детей с рентгенологически подтвержденной пневмонией отмечали достоверно более высокие уровни СОЭ и СРБ.

Ключевые слова: *внебольничная пневмония, гипердиагностика, дети, обструктивный бронхит.*

Цит.: *А.А. Гирина, А.Л. Заплатников, А.В. Ковалева, А.Ю. Курганская, Т.С. Логачева. Гипердиагностика внебольничной пневмоний у детей и пути ее преодоления. Педиатрия. 2018; 97 (2): 50–54.*

A.A. Girina[1], A.L. Zaplatnikov[2], A.V. Kovaleva[3], A.Y. Kurganskaya[3], T.S. Logacheva[2]

OVERDIAGNOSIS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN AND WAYS TO OVERCOME IT

[1]Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk; [2]Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow; [3]Regional Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia

Authors performed an analysis of community-acquired pneumonia (CAP) in children overdiagnosis causes. The results of a retrospective expert analysis of 184 case histories of children in inpatient treatment for CAP showed that overdiagnosis of pneumonia occurred in every 5 patients, among whom 32,3% had verified acute obstructive bronchitis. The study revealed that causes of pneumonia overdiagnosis were underestimation of the anamnesis and in correct interpretation of clinical, radiological and laboratory data. It also revealed significantly higher levels of ESR and CRP in children with radiologically confirmed pneumonia.

Keywords: *community-acquired pneumonia, overdiagnosis, children, obstructive bronchitis.*

Контактная информация:
Гирина Асия Ахмедовна – к.м.н., доц. каф. фармакологии, клинической фармакологии, педиатрии с курсом иммунологии и аллергологии БО ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», Главный внештатный педиатр департамента здравоохранения ХМАО-Югры
Адрес: Россия, 628011, Тюменская обл., Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, 40
Тел.: (903) 814-07-62, **E-mail:** doctor_okb@mail.ru
Статья поступила 16.02.18,
принята к печати 19.03.18.

Contact Information:
Girina Assiya Akhmedovna – Ph.D., associate prof. of Pharmacology, Clinical Pharmacology, Pediatrics Department with Immunology and Allergology Course, Khanty-Mansiysk State Medical Academy; chief external pediatrician of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Yugra
Address: Russia, 628011, Tyumen Region, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Yugra Khanty-Mansiysk, Mira str., 40
Tel.: (903) 814-07-62, **E-mail:** doctor_okb@mail.ru
Received on Feb. 16, 2018,
submitted for publication on Mar. 19, 2018.

Quote: *A.A. Girina, A.L. Zaplatnikov, A.V. Kovaleva, A.Y. Kurganskaya, T.S. Logacheva. Overdiagnosis of community-acquired pneumonia in children and ways to overcome it. Pediatria. 2018; 97 (2): 50–54.*

Пневмонию, учитывая возможные осложнения и высокий риск неблагоприятного исхода, особенно у детей раннего возраста, вполне оправданно рассматривают, как одно из наиболее серьезных заболеваний органов дыхания [1–14]. Отмечено, что в структуре всех причин смерти у детей первых 5 лет жизни на внебольничную пневмонию (ВБП) приходится 15% [14]. При этом ежегодно в мире до 1 млн детей в возрасте младше 5 лет погибают из-за ВБП (WHO, 2016). Следует подчеркнуть, что, по данным ВОЗ, наиболее высокие уровни заболеваемости и летальности от пневмонии отмечаются в странах с низким экономическим уровнем и недостаточной доступностью медицинской помощи [14].

В Российской Федерации благодаря четкой работе педиатрической службы, ее доступности и профилактической направленности, а также активному внедрению в практику рекомендаций по своевременной диагностике и адекватному лечению ВБП у детей, заболеваемость и летальность при данной патологии в настоящее время сопоставимы с аналогичными показателями ведущих мировых держав [4–13, 15, 16]. При этом в Ханты-Мансийском автономном округе Югра (ХМАО-Югра) уровни заболеваемости ВБП на протяжении ряда лет существенно не отличались от средних показателей по России [15, 16]. Однако в 2014 г. в ХМАО-Югра было отмечено статистически значимое повышение заболеваемости ВБП у детей [17] (см. рисунок), что и определило необходимость проведения настоящего исследования, целью которого явилось выяснение причин роста заболеваемости ВБП.

Материалы и методы исследования

При анализе материалов Управления Роспотребнадзора ХМАО-Югры было отмечено, что рост заболеваемости ВБП у детей в 2014 г. имел место не на всех территориях округа. При этом в центральном городе округа – в Ханты-Мансийске – уровень заболеваемости ВБП у детей превышал окружной показатель на 54,3% ($p<0,05$) и составил в 2014 г. 1269,3 на 100 тыс

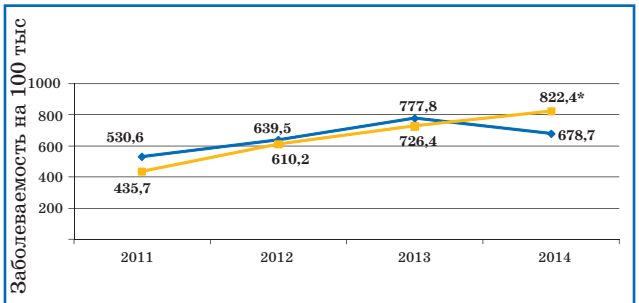

Рисунок. Динамика заболеваемости ВБП у детей (возраст 0–17 лет) в Российской Федерации и ХМАО-Югра за 2011–2014 гг. [15–17].
*p<0,05; а – РФ, б – ХМАО-Югра.

[17]. В связи с этим было принято решение провести анализ роста заболеваемости ВБП у детей в г. Ханты-Мансийске. Так, установлено, что всего в 2014 г. было зарегистрировано 265 случаев заболевания ВБП среди детей г. Ханты-Мансийска, при этом 184 из них (69,4%) были госпитализированы в Окружную клиническую больницу ХМАО-Югры.

На основании изучения историй болезни детей, получавших стационарное лечение (n=184), оценивали анамнестические данные, клинические особенности, результаты лабораторного и рентгенологического обследования. Отдельно анализировали соответствие постановки диагноза «пневмония» современным критериям верификации заболевания [5–12], а также проводили экспертную ретроспективную оценку результатов рентгенологического обследования органов грудной клетки.

Результаты исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием программ Statistica 8.0 и Excel 2013. Нормальность распределения данных количественного признака проверяли при помощи теста Колмогорова–Смирнова, Шапиро–Уилки с поправкой Лиллиефорса. Параметрические тесты для зависимых и независимых выборок (t-test, dependent; t-test, independent) используют с учетом реализации двух условий: нормальность распределения данных признака, гомогенность дисперсий. Если гипотезу о нормальности распределения отвергали для проверки последующих статистических гипотез, применяли непараметрические методы. Сравнение двух независимых выборок осуществляли с использованием критериев Колмогорова–Смирнова и Манна–Уитни; двух зависимых выборок – при помощи парного критерия Вилкоксона и знакового теста.

Результаты описательной статистки были представлены в соответствии с законом распределения данных: для нормального распределения – среднее значение (M), стандартное отклонение (SD), стандартная ошибка среднего (SEM); для распределения данных, не подчиняющегося нормальному медиана (Me), – межквартильный размах (Q1–Q3) квартилей или интердецильный размах (D1–D9).

Исследование взаимосвязи между парами качественных признаков проводили с использованием анализа парных таблиц сопряженности – использовали критерий Пирсона Хи-квадрат. При проверке статистических гипотез критический уровень значимости (p) в работе принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

Анализ статистических данных Управления Роспотребнадзора ХМАО-Югры позволил сделать вывод о том, что заболеваемость детей острыми респираторными инфекциями в г. Ханты-Мансийск в 2014 г. существенно не отличалась от предшествующих периодов [17]. Кроме

этого отмечено, что заболеваемость ВБП у детей имела четкую сезонность, с типичным преобладанием в осенне-зимний период, в летний период имели место лишь единичные случаи заболевания. Не было выявлено также и вспышек ВБП, как внутрисемейных, так и в организованных коллективах. Таким образом, был сделан вывод о том, что в изучаемый период эпидемиологических предпосылок для существенного подъема заболеваемости ВБП у детей отмечено не было.

При анализе историй болезни детей с ВБП, находившихся на лечении в Окружной клинической больнице ХМАО-Югры (n=184), было установлено, что при поступлении в стационар всем пациентам, кроме клинического осмотра, проводили пульсоксиметрию, исследование клинического анализа крови, определение С-реактивного белка (СРБ) и рентгенологическое исследование органов грудной клетки. При этом результаты экспертной ретроспективной оценки рентгенологического обследования показали, что признаки пневмонии отсутствовали в 37 из 184 случаев. Таким образом среди детей, пролеченных стационарно по поводу пневмонии в г. Ханты-Мансийске в 2014 г., в 20,1% имела место гипердиагностика ВБП. Полученные результаты позволили предположить, что одной из причин увеличения статистических показателей заболеваемости ВБП в отчетный период, вероятно, могла быть ее гипердиагностика. При этом следует особо отметить, что в последние годы стали активно обсуждаться вопросы не только гипо-, но и гипердиагностики пневмонии у детей, что подчеркивает актуальность данной проблемы [18–20].

При ретроспективном сопоставлении данных рентгенограммы и их описания обращали внимание на полноту представленной информации, а также на заключение врача-рентгенолога. Так, было отмечено, что в тех случаях, когда имело место расхождение между заключительным клиническим диагнозом и его ретроспективной трактовкой, рентгенологическая картина, как правило, описывалась, как «обогащение сосудистого рисунка», но в заключении делался вывод о том, что «при наличии клинико-лабораторных данных, нельзя исключить пневмонию». В связи с этим нами был проведен сравнительный анализ данных ретроспективного изучения анамнеза заболевания, клинических особенностей и результатов проведенного при поступлении в стационар обследования (клинический анализ крови, СРБ, пульсоксиметрия) в группе детей с рентгенологически подтвержденной (n=147) и рентгенологически неподтвержденной (n=37) пневмонией.

Результаты проведенного анализа свидетельствовали о том, что в группе пациентов с ретроспективно неподтвержденной ВБП значительно преобладали дети грудного возраста (34,2 и 9,5% соответственно, $p<0,05$), а также дети первых 3 лет жизни (64,9 и 45,5% соответственно, $p<0,05$). Кроме этого отмечено, что в этой группе достоверно чаще выявляли отягощенный преморбидный фон (81,1 и 51,7% соответственно, $p<0,05$). Среди сопутствующей патологии при этом имели место различные врожденные пороки развития и хромосомные аномалии, наследственные нарушения обмена веществ и болезни нервной системы, а также аллергические заболевания. Указанная патология в этой группе встречалась существенно в большем проценте случаев, чем среди детей с ретроспективно подтвержденной ВБП ($p<0,05$).

При анализе данных анамнеза заболевания, клинического и лабораторного обследования было установлено, что первичное обращение за медицинской помощью и поступление в стационар были более ранними у пациентов с ретроспективно неподтвержденной ВБП (см. табли-

Таблица

Данные анамнеза и результаты обследования наблюдаемых детей при поступлении в стационар (n=184)

Анализируемые показатели		Неподтвержденная ретроспективно ВБП (n=37)	Подтвержденная ретроспективно ВБП (n=147)
Анамнез заболевания	Длительность болезни до первичного обращение за мед. помощью, дни Me (Q1–Q3)	3 (1–4) min 1,00 max 21,00	5 (3–7)* min 1,00 max 34,00
	Продолжительность амбулаторного лечения до госпитализации, дни Me (Q1–Q3)	3 (2–6) min 0,00 max 31,00	5 (3–8) min 0,00 max 34,00
Результаты лабораторного обследования при поступлении	Лейкоциты, 10^9/л M±SD/SEM	11,07±4,64/0,76	11,20±5,94/0,49
	СОЭ, мм/ч M±SD/SEM	17,054±9,33/1,53	21,62±11,82/0,98*
	Сатурация кислорода, % M±SD/SEM	92,82±6,57/1,98	95,47±3,87/0,5
	СРБ, мг/л Me (D1–D9)	2,57 (0–19,7)	5,8 (0,28–60,61)*

*$p<0,05$.

цу). Так, если медиана показателей первичного обращения к врачу у них составляла Me=3 (1–4) дня (при межквартильном размахе: min 1,00, max 21,00), то у детей с ретроспективно подтвержденной пневмонией Me=5 (3–7) дней (при межквартильном размахе: min 1,00, max 34,00) ($p<0,05$). Аналогичная закономерность была выявлена и при изучении своевременности госпитализации – Me=3 (2–6) дня (при межквартильном размахе: min 0, max 31,00) и Me=5 (3–8) (при межквартильном размахе: min 0, max 34,00) соответственно. Кроме этого, у детей с ретроспективно неподтвержденной пневмонией была выявлена и более выраженная на момент поступления гипоксемия ($p<0,05$) (см. таблицу).

Отмеченные парадоксальные особенности стали понятны только после дополнительного изучения клинико-анамнестических данных у детей первых 3 лет жизни, так как именно у них преимущественно и имела место гипердиагностика ВБП (у 64,9% пациентов данного возраста). Оказалось, что в 37,7% случаев при этом ведущим клиническим проявлением заболевания являлась дыхательная недостаточность, развившаяся на фоне синдрома бронхиальной обструкции. Именно этим в первую очередь и были обусловлены более раннее первичное обращение за медицинской помощью (3,13±0,79 и 5,76±0,69 день соответственно, $p<0,05$) и госпитализация (4,88±0,9 и 6,23±0,67 день соответственно, $p<0,05$). Установлено, что основными причинами гипердиагностки ВБП при этом были: недооценка данных анамнеза, некорректная интерпретация клинических проявлений и игнорирование результатов лабораторного и рентгенологического исследования. Так, оказалось, что рецидивирующий характер обструктивного бронхита имел место у 8 из 12 детей, поступающих в стационар с бронхообструктивным синдромом. У 4 из них имелись указания на отягощенный аллергоанамнез. Кроме этого, не были учтены лабораторные данные, свидетельствующие об отсутствии выраженного повышения СРБ и значительного увеличения СОЭ. Особое внимание необходимо уделить тому факту, что во всех случаях предполагаемая пневмония не подтверждалась рентгенологическими находками. Более того, в ряде случаев при описании рентгенологической картины врач-рентгенолог подчеркивал, что «инфильтративно-воспалительные тени в легких не обнаружены». Вероятно, дыхательная недостаточность, развившаяся на фоне обструктивного бронхита, и наличие лихорадки, становились основными аргументами в пользу ошибочного диагноза, несмотря на несоответствие общепризнанным критериям верификации пневмонии (клинические: одышка при отсутствии бронхообструкции, асимметрия физикальных изменений; лабораторные: выраженный лейкоцитоз, значительное повышение СРБ, рентгенологические: очаг/очаги воспалительной инфильтрации в легких).

В тех случаях, когда в клинической картине острой респираторной инфекции отсутствовал синдром бронхиальной обструкции (у 25 из 37 детей), основной причиной гипердиагностики ВБП, вероятно, являлась «перестраховка», так как в этой группе пациентов значительно чаще встречались врожденные пороки развития, хромосомные аномалии, болезни нервной системы, наследственные нарушения метаболизма, последствия перенесенной перинатально гипоксии–ишемии головного мозга. Не исключено, что лихорадка и наличие катаральных симптомов у детей с отягощенным преморбидным фоном могли стать ошибочным аргументом в пользу развития ВБП, как осложнения острой респираторной вирусной инфекции, несмотря на полное несоответствие диагностическим критериям пневмонии.

При анализе результатов лабораторного обследования, проведенного у детей в момент их поступления в стационар, выявлены следующие особенности: у пациентов с пневмонией имели место более высокие значения СОЭ ($p<0,05$) и СРБ ($p<0,05$), а количество лейкоцитов в анализе крови не зависело от формы заболевания. Интересно отметить, что в тех случаях, когда диагноз «пневмония» не вызывал сомнения, медиана и межквартильный размах СРБ составили 5,8 и 0,28–60,61 мг/л соответственно, в то время как у детей с ретроспективно неподтвержденной пневмонией медиана СРБ была на уровне 2,57 мг/л, а межквартильный размах находится в пределах от 0 до 19,7 мг/л ($p<0,05$). Кроме этого, было отмечено, что 80% значений СРБ (0–19,7 мг/л) при этом находятся в меньшем диапазоне, чем 50% значений СРБ в группе с подтвержденной пневмонией (0,28–60,61 мг/л) (см. таблицу).

В целом необходимо отметить, что полученные нами результаты полностью согласуются с данными литературы, свидетельствующими о недостаточной диагностической ценности указанных лабораторных тестов, при их изолированном использовании [5, 8–12, 18–20]. В то же время рентгенография органов грудной клетки является наиболее надежным методом верификации пневмонии и по-прежнему рассматривается в качестве «золотого стандарта» диагностики [1, 5, 6, 8, 11, 20]. Следует отметить, что решение о проведении рентгенологического обследования необходимо принимать на основе детального анализа клинико-анамнестических данных. При этом у ребенка с лихорадкой в течение 3 дней и более показаниями для рентгенографии органов грудной клетки следует считать наличие двух и более признаков из числа перечисленных: одышка (при отсутствии синдрома бронхиальной обструкции), наличие клинических признаков токсикоза, асимметрия физикальных данных (локализованное укорочение перкуторного звука, локализованное ослабление дыхания или локализованная бронхофония или асимметричные хрипы при аускультации). При этом целесо-

образно добиваться более точного описания рентгенологических изменений с указанием топики поражения. Очень важно правильно интерпретировать результаты лабораторного обследования. При этом целесообразно помнить о недостаточной диагностической ценности изолированного использования таких показателей, как общее количество лейкоцитов, СОЭ, СРБ. Необходимы их одновременное исследование и комплексная оценка полученных результатов. В заключение особо следует отметить, что внедрение в повседневную практику согласованных клинических рекомендаций по диагностике и лечению ВБП у детей [5, 8] позволяет не только своевременно верифицировать заболевание, но и существенно снижает его гипердиагностику.

Выводы

1. Гипердиагностика ВБП у детей, находившихся на стационарном лечении в Окружной клинической больнице ХМАО-Югра в 2014 г., имела место в 20,1% случаев.

2. Наиболее часто гипердиагностику ВБП выявляли у детей первых 3 лет жизни. При этом в 32,3% случаев ошибочный диагноз был обусловлен неправильной интерпретацией клинических проявлений обструктивного бронхита.

3. Основными причинами гипердиагностики ВБП являются недооценка данных анамнеза и некорректная трактовка клинических, рентгенологических и лабораторных данных.

4. У детей с рентгенологически подтвержденной пневмонией отмечали достоверно более высокие уровни СОЭ и СРБ.

5. Строгое соблюдение клинических рекомендаций по диагностике и лечению ВБП у детей позволит не только своевременно верифицировать заболевание, но и существенно снизит его гипердиагностику.

Конфликт интересов: *авторы подтверждают отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых следует сообщить.*

Литература

1. *Таточенко В.К., Федоров А.М., Краснов М.В.* Острые пневмонии у детей. Чебоксары: издательство Чувашского университета, 1994: 323 с.

2. *Churgay CA.* The diagnosis and management of bacterial pneumonias infant and children. Primary Care. 1996; 4: 822–835.

3. *Самсыгина Г.А., Дудина Т.А., Талалаев А.Г., Корнюшин М.А.* Тяжелые внебольничные пневмонии у детей. Педиатрия. 2005; 4: 87–94.

4. *Мизерницкий Ю.Л., Сорокина Е.В., Ермакова И.Н., Неретина А.Ф., Кожевникова Т.Н., Корсунский А.А., Ильенкова Н.А., Ильина Е.С.* Организация медицинской помощи детям с пневмонией в Российской Федерации. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2005; 3: 4–8.

5. Клинические рекомендации. Педиатрия (Пневмония у детей). А.А. Баранов, ред. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005: 28.

6. *Спичак Т.В., Ким С.С., Катосова Л.К.* Критерии диагностики и соответствие лечения внебольничных пневмоний у детей современным стандартам. Вопросы диагностики в педиатрии. 2010; 2 (6): 31–34.

7. *Заплатников А.Л.* Внебольничные пневмонии у детей: принципы диагностики и этиотропной терапии. Современная педиатрия. 2010; 4: 161–165.

8. Внебольничные пневмонии у детей: распространенность, диагностика, лечение и профилактика. Научно-практическая программа Российского респираторного общества. М.: Оригинал-макет, 2011: 64.

9. *John S. Bradley, Carrie L. Byington, Samir S. Shah, Brian Alverson, Edward R.* The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. Clin. Infect. Dis. 2011; 53 (7): 25–76.

10. *Harris M, Clark J, Coote N, Fletcher P, Harnden A, McKean M, Thomson A;* British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society guidline for the Management of Community Acquired Pneumonia in children: update 2011. Thorax. 2011; 66: 1–23.

11. *Таточенко В.К.* Внебольничная пневмония у детей. Фарматека. 2012; 1: 58–63.

12. *Геппе Н.А., Малахов А.Б., Волков И.К., Козлова Л.В., Дронов И.А.* К вопросу о дальнейшем развитии Научно-практической программы по внебольничной пневмонии у детей. Русский медицинский журнал. 2014; 22 (3): 188–192.

13. *Лютина Е.И., Манеров Ф.К.* Заболеваемость и смертность от внебольничной пневмонии у детей и подростков, проживающих в Кузбассе. Педиатрия. 2015; 94 (2): 203–206.

14. ВОЗ. Информационный бюллетень № 331 (ноябрь 2016 г.). URL:http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/ru/

15. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2012 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2013: 176.

16. Инфекционная заболеваемость в Российской Федерации за январь-декабрь 2014 года / Роспотребнадзор, 17.01.2014(http://www.rospotrebnadzor.ru/activities/statistical-materials/statictic_details.php?ELEMENT_ID=2938)

17. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре в 2014 году: Государственный доклад. П.: Управление Роспотребнадзора по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре, ФБ УЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре», 2015: 184.

18. *Рожкова Л.В., Чередниченко А.М.* Типичные ошибки в лечении внебольничной пневмонии у детей на госпитальном этапе. Уральский медицинский журнал. 2008; 4: 4–6.

19. *Рамазанов Л.А.* Ошибки диагностики и лечения пневмонии у детей. Клиническая медицина Казахстана. 2013; 28 (2): 40–41.

20. *Бакрадзе М.Д., Гадлия Д.Д., Рогова О.А., Хохлова Т.А., Таточенко В.К.* О проблемах диагностики и лечения пневмоний у детей. Педиатрическая фармакология. 2015; 12 (3): 354–359.