УДК: 616.24-002-02(571.620)"2021/2022"

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ПНЕВМОНИЙ В 2021-2022 ГГ. В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

Е.Н. Присяжнюк[1], Е.Н. Фомичева[1], В.И. Резник[1,2], Л.А. Лебедева[1,2], Л.В. Савосина[1], З.П. Жалейко[1]

[1]ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», г. Хабаровск, Россия;
[2]ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск, Россия

В 2021 году в Хабаровском крае наивысшие показатели заболеваемости внебольничными пневмониями зарегистрированы в январе, ноябре и декабре. На долю взрослого населения Хабаровского края пришлось 98,7% случаев заболеваний внебольничной пневмонией, а уровень заболеваемости среди взрослых почти в 20 раз превысил таковой среди детей. В первом квартале 2022 года, наряду с ростом регистрации случаев внебольничных пневмоний среди взрослого населения, произошёл рост заболеваемости и среди детей Хабаровского края. Этиологическая структура внебольничной пневмонии среди населения Хабаровского края в 2021-2022 гг. в целом была представлена вирусными возбудителями в 39,5% случаев, бактериальными и внутриклеточными патогенами – в 38,0%, вирусно-бактериальными микст-инфекциями – в 22,5% случаев.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, COVID-19, показатель заболеваемости, острые респираторно-вирусные инфекции

ANALYSIS OF INCIDENCE AND ETIOLOGICAL STRUCTURE OF PNEUMONIA DURING YEARS 2021-2022 IN THE KHABAROVSK KRAI

E.N. Prisyazhnuk[1], E.N. Fomicheva[1], V.I. Reznik[1,2], L.A. Lebedeva[1,2], L.V. Savosina[1], Z.P. Zhaleiko[1]

[1]FBUZ "Center of hygiene and epidemiology in the Khabarovsk krai", Khabarovsk, Russia;
[2]FBUN Khabarovsk research institute of epidemiology and microbiology of the Federal service for surveillance on consumers rights protection and human wellbeing (Rospotrebnadzor), Khabarovsk, Russia.

Highest indices of community-acquired pneumonia (CAP) incidence were registered during January, February and December of year 2021 in the Khabarovsk krai. Adult population of the Khabarovsk krai totaled 98.7% of CAP cases and incidence levels among adults was almost 20 times greater than among children. During first quarter of the year 2022 rise in number of CAP among adult population as well as increase of incidence among children were registered in the Khabarovsk krai. Etiological structure of CAP among the Khabarovsk krai population was mostly presented by viral pathogens in 39.5% of the cases, bacterial flora and intracellular pathogens caused CAP in 38.0% of cases, viral-bacterial mixt infections were presented by 22.5% of cases.

Key words: community-acquired pneumonia, COVID-19, incidence, acute respiratory viral infections.

ВВЕДЕНИЕ

Внебольничные пневмонии (ВП) относятся к числу наиболее распространенных острых инфекционных заболеваний. Важность проблемы ВП для здравоохранения обусловлена высокой заболеваемостью и смертностью [3]. Заболеваемость ВП в РФ в до пандемийный период (на примере 2017 г.) составляла в целом по стране 412,3 на 100 тысяч населения, в Дальневосточном федеральном округе – 565,3. В Хабаровском крае средние многолетние данные на тот период уже равнялись 889,8 на 100 тысяч населения [3]. Уровень заболеваемости в 2019 году в целом по России составлял 410 случаев на 100 тысяч взрослого населения, со снижением на 0,5 % показателя по сравнению с 2018 г. [1].

На фоне пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в 2020 г. произошёл значительный (в 3,6 раза по сравнению с 2019 г.) рост заболеваемости ВП в стране, достигший уровня 1856,18 на 100 тыс. населения. Показатель заболеваемости ВП вирусной этиологии составил в 2020 году 783,1 случаев на 100 тыс. населения [2, 4]. Зарегистрированное в России число летальных случаев от ВП в 2020 г. увеличилось почти в 12 раз по сравнению с предыдущим годом (65 232 и 5484 случая среди всего населения соответственно), составив 44,45 на 100 тыс. населения, что также обусловлено в значительной мере инфекцией COVID-19 [1].

Поскольку каждый регион РФ имеет особенности в проявлениях заболеваемости внебольничными пневмониями, в том числе на фоне пандемии COVID-19, целью данного исследования стало проведение анализа заболеваемости и этиологической структуры внебольничных пневмоний в период пандемии новой коронавирусной инфекции (2021 – 2022 гг.) в Хабаровском крае.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В анализ включены данные статистической отчетной формы №2 «Сведения об инфекционной и паразитарной заболеваемости» за 2021 и 2022 гг. и результаты изучения этиологической структуры пневмоний, полученные в вирусологической лаборатории Центра гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае. Для выявления РНК вируса SARS-CoV-2 использован метод полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) в режиме «реального времени». Применены наборы тест-систем отечественных производителей: АО «Вектор-Бест», Центрального НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, ФГБУ «ЦСП» Минздрава России, ООО «Компания Алкор Био», ФБУН НИИЭМ имени Пастера. Для диагностики гриппа и ОРВИ, исследования проведены согласно Методических указаний [5], при этом использованы наборы реагентов «АмплиСенс Influenza virus A/H swine-FL» и «АмлиСенс ОРВИ-скрин-FL» (производства ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора). Определены специфические последовательности следующих возбудителей: вирусов гриппа A/H1N1/, A/H3N2/, гриппа B, парагриппа I-IV серотипов, РС-вирусов, аденовирусов, риновирусов, метапневмовирусов, сезонных коронавирусов, бокавирусов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За последние 2 года наблюдается рост количества заболеваний внебольничными пневмониями (ВП) во всех регионах России [2]. Несмотря на высокие показатели в 2020 году, в 2021 году в Хабаровском крае отмечен более значительный рост заболеваемости ВП различной этиологии. По данным статистической отчетной формы № 2 «Сведения об инфекционной и паразитарной заболеваемости», в 2021 году в крае выявлено 52348 случаев ВП (в 2020 году – 40130). Показатель заболеваемости 2021 года превысил среднемноголетний уровень и составил 4023,4 случая на 100 т.н., что на 31,9% выше уровня 2020 года (3050,2).

Рост заболеваемости ВП был обусловлен широким распространением среди населения новой коронавирусной инфекции. Так, в 2021 году в Хабаровском крае зарегистрирован высокий уровень заболеваемости инфекцией COVID-19 – всего выявлено 102325 случаев заболевания (для сравнения: в 2020 году был выявлен 35081 случай COVID-19). Внебольничные пневмонии (ВП), вызванные новой коронавирусной инфекцией, в структуре заболеваемости COVID-19 в 2021 году составили 26,9%, ОРВИ – 66,8%, носительство вируса SARS-CoV-2 – 6,3%. Абсолютное число

случаев внебольничных пневмоний, ассоциированных с новым коронавирусом, в 2021 году – 27475, показатель заболеваемости – 2111,6 на 100 т.н. Наиболее высокие показатели заболеваемости среди совокупного населения отмечены в январе, ноябре и декабре 2021 года, то есть в зимний и осенне-зимний периоды. Соответственно и заболеваемость детского населения (до 17 лет) аналогично была высокой в указанные месяцы (рис. 1).

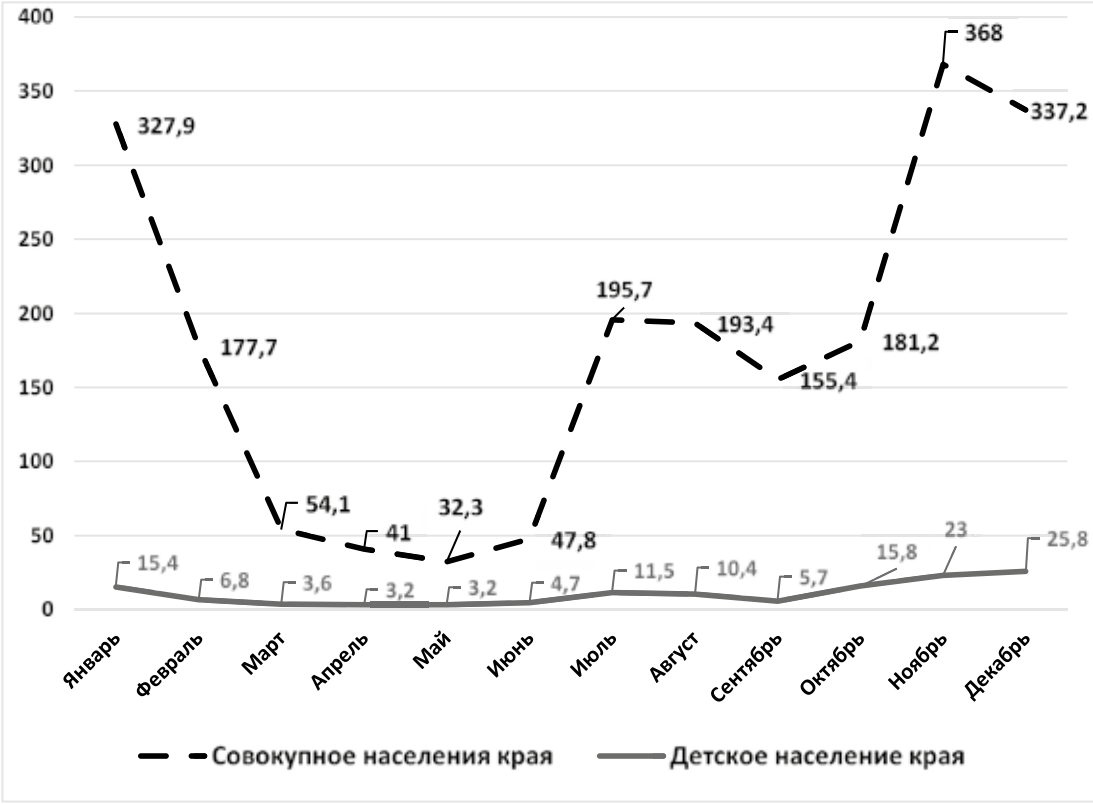


Рис. 1. **Показатели заболеваемости ВП, ассоциированными с COVID-19, в Хабаровском крае в 2021 году (число случаев на 100 тысяч населения)**

Примечание: детское население – в возрасте до 17 лет

При анализе возрастной структуры лиц, заболевших в 2021 году внебольничными пневмониями ковидной этиологии, установлено, что 98,7% из них – взрослое население (18 лет и старше). Показатель заболеваемости взрослого населения составил 2652,2 на 100 т.н. Уровень заболеваемости детей за весь 2021 год был значительно ниже – 129,1 на 100 т.н., причем наиболее высокий показатель среди детей отмечен в возрастной группе до 1 года – 406,8 на 100 т.н. Новый коронавирус у детей вызывал в основном острые респираторные заболевания – 11143 случая, показатель на 100 т.н. – 3997,1. Бессимптомных форм COVID-19 у детей зарегистрировано 2043 случая или 732,8 на 100 т.н.

В 2021 году в крае зарегистрировано 24873 случаев ВП нековидной этиологии, показатель заболеваемости составил 1911,7 на 100 т.н. При этом, уточнённую этиологию имели только 3177 случаев ВП (12,8%). В структуре этиологически расшифрованных пневмоний нековидной этиологии 94,8% составили бактериальные ВП и 5,2% – вирусные ВП.

Причем, если заболеваемость совокупного населения края ВП нековидной этиологии в 2021 году была высокой в январе, июле и октябре (соответственно 278,4; 269,8 и 201,6 случаев на 100 т.н.), то среди детского населения она, скорее всего, имела сезонный характер (зимне-весенний и осенне-зимний). Так, наибольшие показатели заболеваемости у детей в 2021 году отмечены в январе, марте, апреле (116,9; 132,7; 135,2 случаев на 100 тысяч детского населения) и в октябре, ноябре, декабре – соответственно 116,2; 117,7; 105,5 случаев на 100 тысяч детского населения. Следует также отметить, что в период с марта по май 2021 года уровни заболеваемости ВП нековидной этиологии у детей даже превысили аналогичные показатели совокупного населения края (рис. 2).

При анализе возрастных групп больных ВП нековидной этиологии в целом за 2021 год установлено, что на долю взрослого населения пришлось 87,5%, показатель заболеваемости взрослых был в 1,7 раза выше показателя заболеваемости детского населения (соответственно 1911,7 и 1114,9 случаев на 100 т.н. в 2021 г.), наибольшие уровни среди детей регистрировались в возрастной группе 1-2 года.

В первом квартале (январе-марте) 2022 года заболеваемость совокупного населения края инфекциями, вызванными COVID-19, по сравнению с показателем 2021 года выросла в 4,2 раза, в том числе произошёл рост уровней заболеваемости ВП на 29,6%, ОРВИ – в 7,3 раза, носительства вируса SARS-CoV-2 – на 17,3%.

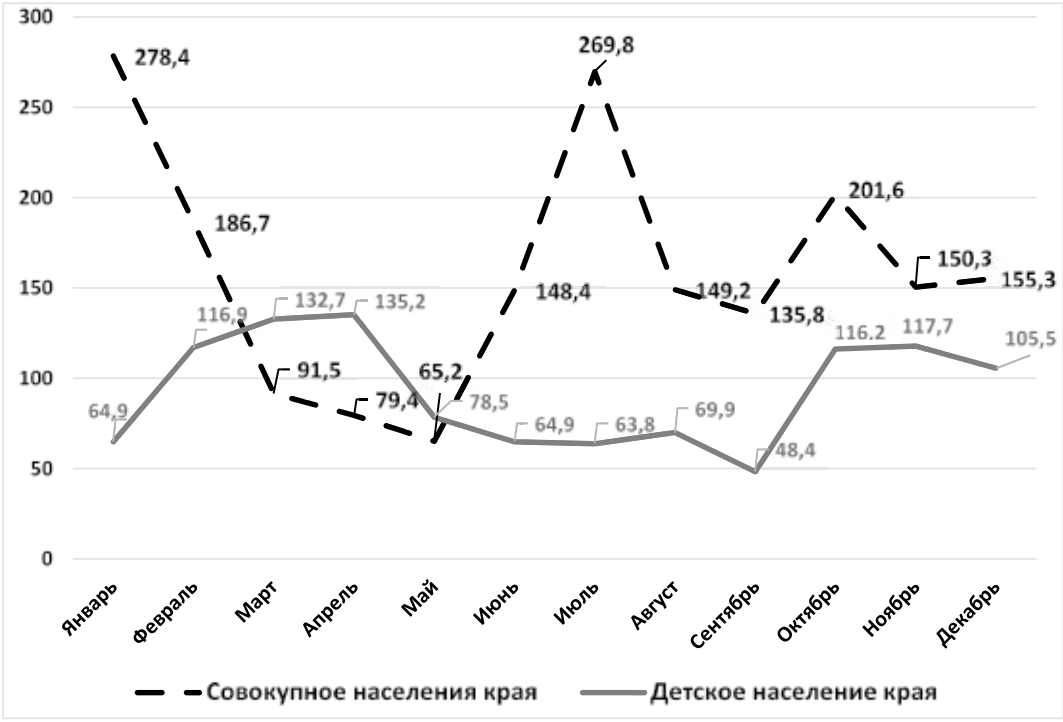


Рис. 2. **Показатели заболеваемости ВП, не связанными с COVID-19, в Хабаровском крае в 2021 году (число случаев на 100 тысяч населения)**

Примечание: детское население – в возрасте до 17 лет

В 1 квартале 2022 г. среди совокупного населения края заболеваемость новой коронавирусной инфекцией, клинически проявлялась, в основном, в виде ОРВИ, на долю которых в общей структуре заболевших пришлось 85,4%, что было связано с циркуляцией геноварианта Omicron. Однако среди детей Хабаровского края произошел рост заболеваемости ВП – в 1 квартале 2022 г. зарегистрировано 204 случая заболевания, показатель на 100 т.н. – 73,2, что в 2,8 раза больше, чем за весь 2021 год (72 случая или 25,8 на 100 т.н.).

Несмотря на то, что заболеваемость совокупного населения края ВП нековидной этиологии снизилась на 29,6% по сравнению с 1 кварталом 2021 года, общая заболеваемость ВП в крае в первом квартале 2022 г. оставалась на высоких цифрах и превысила средние многолетние показатели на 23,8%.

Удельный вес взрослого населения в структуре ВП составил в январе-марте 2022 г. 79,4%, в 2021 году он был несколько выше (87,9%). На фоне снижения вклада взрослого населения в общую заболеваемость ВП произошёл рост доли детского населения на 19,6% (снижение отмечено только в возрастных группах до 1 года и 15-17 лет).

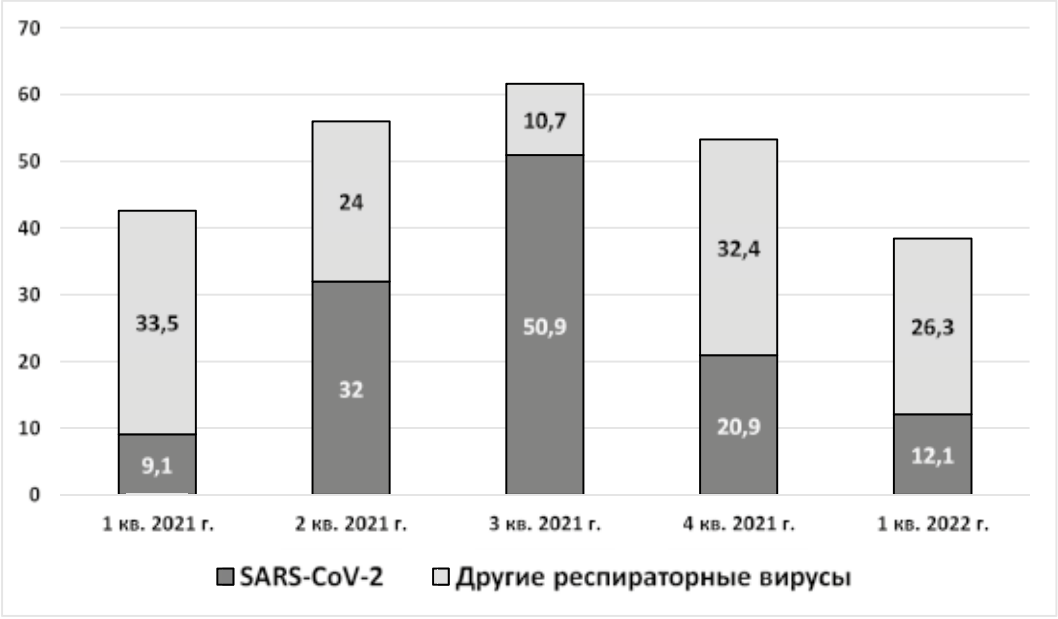
В 1 квартале 2022 г. показатель заболеваемости детского населения составил 376,3 на 100 т.н. и был на 4,9% ниже показателя заболеваемости взрослого населения. В 1 квартале 2021 года подобная разница показателей была более существенной – на 49,5%.

Весьма важным инструментом эпидемиологического надзора за ВП является изучение этиологии заболевания. Этиологическая структура пневмоний в течение пяти кварталов (весь 2021 год и I квартал 2022 года) была разнородной. Выявление в исследуемых пробах вирусных нуклеиновых кислот составляло в I кв. 2021 г. 42,6% (463 обследованных больных), во II кв. 2021 г. – 56,0% (125 обследованных); в III кв. 2021 г. – 61,6% (159 обследованных); в IV кв. 2021 г. – 53,3% (420 обследованных); в I кв. 2022 г. – 38,4% (от 815 обследованных). В среднем в квартал положительные на вирусные патогены ПЦР-результаты составили 45,5%. Долевое соотношение поквартально выявленных нуклеиновых кислот вируса SARS-CoV-2 и других респираторных вирусов представлено на рисунке 3.

Среди вирусных возбудителей наиболее часто диагностировались случаи SARS-CoV-2 – их удельный вес в структуре всех вирусных патогенов, соответственно в порядке следования кварталов, составлял 21,4%; 57,1%; 82,7% 39,3%; 31,6, средний в квартал удельный вес SARS-CoV-2 составил 51,3%.

На втором месте среди положительных ПЦР-результатов в структуре вирусных патогенов стоит респираторно-синцитиальный вирус (РС-вирус) – его доля в среднем за квартал – 16,6%. Однако, если в первые три квартала 2021 года выявлялись единичные случаи РС-вируса, то в IV кв. 2021 г. выявлено 37 случаев (16,5% по удельному весу), а в I кв. 2022 г. – уже 94 случая (30,0% по удельному весу).

Рис. 3. **Динамика частоты (%) выявления нуклеиновых кислом вирусов**



у больных пневмонией в Хабаровском крае в 2021-2022 гг.

Удельный вес риновирусов за все пять кварталов составил в среднем 14,4%, с относительно равномерной динамикой по кварталам (7,1%; 20,0%; 13,3%; 19,6%; 14,4%). Средние в квартал доли остальных вирусов были незначительными: аденовирусов – 4,9%, вирусов гриппа – 4,4% (A/H3N2 и всего один случай гриппа B); бокавирусов – 2,4%; метапневмовирусов – 1,9%; вирусов парагриппа – 1,6%; сезонного коронавируса – 2,3%. Следует отметить, что вирус гриппа выявляли только в IV кв. 2021 г. и I кв. 2022 г.

Среди 994 пациентов с диагнозом пневмония в 2021 году проведён детальный анализ моно-инфекций и микст-инфекций. В 693 случаях были выявлены нуклеиновые кислоты каких-либо возбудителей, среди которых вирусные агенты определены в 274 случаях, что составило 39,5%. В группе выявленных вирусных патогенов на моно-инфекцию SARS-CoV-2 пришлось 205 случаев, на различные респираторные вирусы за исключением SARS-CoV-2 – 66 случаев, на сочетания респираторных вирусов с возбудителем SARS-CoV-2 – 3 случая.

С использованием метода ПЦР бактериальные агенты – Hemophilus influenza и Streptococcus pneumonia – выявлены у 258 заболевших, внутриклеточные возбудители – хламидофилла пневмонии и миклоплазма пневмонии – в 2 и 3 случаях, соответственно. Всего не вирусных возбудителей

обнаружено в 263 случаях или в 38,0%. При этом микст-инфекции составили 156 случаев или 22,5%. Детально данная группа включала:

- вирусы ОРВИ (без SARS-CoV-2) + пневмококк – 30 случаев;
- вирусы ОРВИ (без SARS-CoV-2) + гемофильная палочка – 35 случаев;
- вирусы ОРВИ (без SARS-CoV-2) + пневмококк + гемофильная палочка – 35 случаев;
- вирус SARS-CoV-2 + пневмококк – 19 случаев;
- вирус SARS-CoV-2 + гемофильная палочка – 22 случая;
- вирус SARS-CoV-2 + пневмококк + гемофильная палочка – 11 случаев;
- вирусы ОРВИ + SARS-CoV-2 + пневмококк – 1 случай;
- вирусы ОРВИ + SARS-CoV-2 + гемофильная палочка – 2 случая;
- вирусы ОРВИ + SARS-CoV-2 + пневмококк + гемофильная палочка – 1 случай.

Заключение

Таким образом, в 2021 году в Хабаровском крае отмечена наиболее высокая за последние годы заболеваемость внебольничными пневмониями. Наивысшие показатели зарегистрированы в январе, ноябре и декабре 2021 года. На долю взрослого населения Хабаровского края пришлось 98,7% случаев заболеваний внебольничной пневмонией. Уровень заболеваемости данной патологией среди взрослых почти в 20 раз превысил таковой среди детей. В первом квартале 2022 года, наряду с ростом регистрации случаев внебольничных пневмоний среди взрослого населения, произошёл рост заболеваемости и среди детей Хабаровского края. Удельный вес взрослых в структуре внебольничной пневмонии составил в первом квартале 79,4%.

Этиологическая структура внебольничной пневмонии, установленная по результатам комплексной ПЦР-диагностики в лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», в 2021-2022 гг. в целом была представлена вирусными возбудителями в 39,5% случаев, бактериальными и внутриклеточными патогенами – в 38,0%, вирусно-бактериальными микст-инфекциями – в 22,5% случаев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев С.Н., Белоцерковский Б.З., Дехнич А.В., Зайцев А.А., Козлов Р.С., Проценко Д.Н., Рачина С.А., Синопальников А.И., Яковлев С.В., Ярошецкий А.И. Современные подходы к диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых: обзор литературы // Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. – 2021. - №3. – С.27–46. DOI: 10.21320/1818-474X-2021-3-27-4.

2. Белых Н.А., Аникеева Н.А., Панферухина А.Ю., Фокичева Н.Н., Шилина С.А. и др. Особбености течения внебольничной пневмонии, ассоциированной с SARS-C0V-2 у детей // Русский медицинский журнал. – 2022. - №2. - С. 6-10.

3. Внебольничная пневмония у взрослых: Клинические рекомендации МЗ РФ. – 2019.

4. Краснова Е.И., Карпович Г.С., Комиссарова Т.В., Извекова И.Я., Михайленко М.А., Серова Ю.С., Шестаков А.Е. Особенности течения COVID-19 у детей различных возрастных групп // Педиатрия имени Г.Н. Сперанского. – 2020. – Т.99, №6. – С. 141-147.

5. Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV групп патогенности: МУ 1.23.2569-09.

Сведения об ответственном авторе:

Присяжнюк Елена Николаевна – заместитель главного врача по эпидемиологическим вопросам ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», e-mail: hgcgsen@yandex.ru