

УДК 616.24-002-071/-078:[616.98:578.834.1]:579.61

**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ
У ПАЦИЕНТОВ С ПНЕВМОНИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19**

**Левченко К. В.¹, Золотухина Л. В.²,
Чмыхова И. А.², Бондарчук О. В.², Прокопенко Е. В.²**

**¹Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,
²Учреждение
«Гомельская областная туберкулезная клиническая больница»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Коронавирусная инфекция COVID-19 может проявляться клинически разнообразно: как в бессимптомной и легкой форме, так и в среднетяжелой и тяжелой форме, вплоть до летального исхода. Примерно 1/10 пациентов с пневмонией, вызванной инфекцией COVID-19, нуждаются в лечении в условиях стационара в связи с развитием гипервоспалительного синдрома, тромбозов и (или) сопутствующих инфекционных осложнений [1]. Для этих осложнений характерны схожие клинические проявления в виде лихорадки, одышки, дискомфорта в грудной клетке. В ряде случаев у пациентов развивается дыхательная недостаточность, которая требует инвазивной искусственной вентиляции легких, приводящей к развитию вентиляторно-ассоциированных вариантов коинфекции [1, 2].

По данным последних научных публикаций, бактериальное коинфицирование пациентов с пневмонией, вызванной коронавирусной инфекцией COVID-19, в целом развивается в 7 % случаев. Однако известно, что у пациентов с тяжелым течением инфекции, находившихся в отделениях интенсивной терапии, бактериальная коинфекция развивалась намного чаще, чем у пациентов, получавших лечение в других соматических отделениях. Среди патогенов, выявляемых при коинфекции, отмечены *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *H. influenzae*, *Candida albicans*, *C. glabrata*, *Aspergillus spp.* и др., что определяет необходимость уделять внимание не только диагностике инфекции COVID-19, но и выявлению других патогенов для своевременной коррекции лечения [3].

В последние годы значительно чаще в качестве возбудителей выявляются микроорганизмы — внутриклеточные паразиты (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydoiphila pneumoniae*, *Legionella pneumophila*) [3].

Цель

Изучить этиологический профиль бактериальной микрофлоры в мокроте пациентов с пневмонией, вызванной SARS-CoV-2.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ случаев пневмонии, вызванной инфекцией COVID-19, среди пациентов, находившихся на стационарном лечении в учреждении «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» в 2021 г.

Группа исследования состояла из 58 человек, из них 25 пациентов пульмонологических отделений и 33 пациента отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ).

Статистическая обработка данных производилась при помощи программы «Microsoft Excel 2016» с использованием стандартных методов описательной статистики. Средние величины представлены в виде $M \pm \sigma$. Для относительных значений определялся 95 % доверительный интервал (95 % ДИ min-max) методом Клоппера — Пирсона. Различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам ретроспективного анализа 58 историй болезни пациентов установлено, что большую часть заболевших составляли женщины 40 — 69,8 % (55,6–81,6); мужчин 18 — 30,2 % (18,3–44,3). Из всего числа пациентов в ОАРИТ проходили лечение 36 пациента, что составляет 62,3 % (47,8–75,2), в пульмонологическом отделении — 22 человек, что составляет 37,7 % (24,7–52,1). Средний возраст испытуемых составил $67,5 \pm 2,09$. Минимальный возраст пациентов — 18 лет, максимальный — 91 год.

В мокроте пациентов отделений пульмонологии чаще были обнаружены *Staphylococcus aureus* и *Candida spp.*, в ОАРИТ — *Klebsiella pneumoniae* и НГОБ. Основных представители бактериальной микрофлоры у пациентов с инфекцией COVID-19 представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Частота выявления основных возбудителей бактериальной инфекции у пациентов с пневмонией, ассоциированной с инфекцией COVID-19

Возбудитель	Отделение пульмонологии, % ДИ (min-max)	ОАРИТ, % ДИ (min-max)
<i>Staphylococcus aureus</i>	32,7 % (20,6–55,1)	11,2 % (2,9–19,9)
НГОБ, <i>Candida spp.</i>	13,6 % (2,2–23,8)	42,4 % (34,1–81,8)
<i>Candida spp.</i>	63,3 % (34,6–97,1)	16,7 % (0–21,7)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 % (0–16,8)	33 % (11–42,2)
<i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>	0 % (0–16,8)	7 % (5,1–31,8)
<i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Candida spp.</i>	5,2 % (0–24,8)	0 % (0–10,5)
<i>Enterobacter aerogenes</i>	0 % (0–16,8)	5 % (0–15,7)
<i>Enterobacter aerogenes</i> , <i>Streptococcus epidermidis</i>	0 % (0–16,8)	3 % (1,9–24,3)
<i>Enterobacter aerogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>	2 % (1,2–31,6)	0 % (0–10,5)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	0 % (0–16,8)	5 % (0–20,2)
<i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Escherichia coli</i>	0 % (0–16,8)	2,3 % (0–15,7)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2 % (1,2–31,6)	0 % (0–10,5)
<i>Proteus mirabilis</i>	2 % (1,2–31,6)	0 % (0–10,5)

Можно отметить, что *Staphylococcus aureus* присутствовал чаще в образцах мокроты пациентов пульмонологических отделений ($p < 0,05$). НГОБ в сочетании с *Candida spp.* чаще обнаружены в мокроте пациентов ОАРИТ ($p < 0,05$). Остальные возбудители присутствовали в мокроте пациентов исследуемых групп без статистически значимой разницы ($p > 0,05$).

При анализе гемограммы было выявлено, что лейкоцитоз (от $9 \times 10^9/\text{л}$ и выше) наблюдался у 46,4 % пациентов; нормальное число лейкоцитов от 4 до $9 \times 10^9/\text{л}$ имели 38,1 % пациентов, лейкопения отмечалась у 17 % госпитализированных. Лимфопения присутствовала у 69,9 % пациентов. Лимфоцитоз наблюдался у 2,1 % пациентов. В остальных случаях показатели общего анализа крови были в пределах нормы.

Субфебрильная температура наблюдалась у 12 человек, что составило 22,6 %, фебрильная — у 4 (7,5 %) пациентов, остальные пациенты имели температуру в пределах нормы — 68,9 %.

Выводы

1. Среди госпитализированных пациентов ОАРИТ и пульмонологических отделений преобладали женщины.
2. У 2/3 пациентов температура тела была в пределах нормы.
3. У большинства госпитализированных пациентов в гемограмме отмечена лимфопения.
4. В пробах мокроты пациентов отделений пульмонологии чаще были обнаружены *Staphylococcus aureus*, НГОБ и *Candida spp.*
5. Структура бактериальной флоры мокроты пациентов ОАРИТ представлен *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* и НГОБ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Уровень заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в отделениях высокого эпидемиологического риска инфицирования / Ю. А. Головерова [и др.] // Инфекционные болезни. 2019. № 17(3). С. 69–73.
2. Орлова, О. А. Организация эпидемиологической диагностики вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей / О. А. Орлова, В. Г. Акимкин // Медицинский алфавит. 2017. № 3(30). С. 15–19.
3. Характеристика бактериальной микрофлоры, выделенной из проб мокроты больных пневмонией в Хабаровске и Хабаровском крае в начальный период пандемии COVID-19 (май-июнь 2020 г.) / А. П. Бондаренко [и др.] // Проблемы особо опасных инфекций. 2020. № (3). С. 43–49. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2020-3-43-49>.

УДК [615.849.19:616.15-06]:[616.98:578.834.1]-08

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ НАДВЕННОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

**Леценко И. М.¹, Халецкая Н. В.², Гопоняко С. В.²,
Мазаник Е. А.³, Чигринец И. В.¹**

¹Учреждение

«Гомельская областная туберкулезная клиническая больница»,

²Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

³Учреждение

«Гомельская областная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Глобальная пандемия, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2, поставила перед врачами задачи поиска возможных способов эффективного лечения, а также реабилитации пациентов после перенесенной инфекции COVID-19.

Одной из многочисленных особенностей инфекции, вызванной SARS-CoV-2, является неспецифичность повреждений в различных органах и системах. В настоящее время сформировалась концепция о роли эндотелиальной дисфункции в развитии повреждений большинства органов и тканей при тяжелых формах инфекции, вызванной SARS-CoV-2, поэтому изучение возможностей предотвращения ее развития приобретает первостепенное значение.

Согласно современным представлениям, низкоинтенсивное лазерное излучение рассматривается как неспецифический фактор, действие которого направлено на повышение сопротивляемости организма, регуляцию работы нервной, эндокринной, сосудистой и иммунной систем [1–3].

Надсосудистая лазеротерапия включена в клинический протокол реабилитации пациентов с пневмонией, ассоциированной с инфекцией COVID-19 [4].

Показано, что применение надсосудистой лазеротерапии приводит к повышению неспецифической резистентности организма, улучшению реологических свойств крови и микроциркуляции, нормализации процессов перекисного окисления липидов в мембранах клеток. Терапевтический эффект достигается за счет повышения кислородно-транспортной функции крови. Надсосудистая лазеротерапия обладает сосудорасширяющим и противовоспалительным действием, стимулирует регенераторные процессы [1–3,5,6,11].

Одним из лечебных эффектов лазерного облучения крови также является снижение агрегационных свойств эритроцитов и тромбоцитов, активация фибринолиза [7, 8]. На стационарном этапе медицинской реабилитации применение НЛОК проводится на фоне введения антикоагулянтов, являющихся одним из компонентов комплексного лечения среднетяжелых и тяжелых форм инфек-