

DOI: <https://doi.org/10.51922/2074-5044.2024.1.21>

С. В. Куницкая<sup>1</sup>, М. А. Прохоцкая<sup>2</sup>, Д. В. Альховик<sup>2</sup>,  
Т. И. Терехович<sup>3</sup>, М. М. Максимович<sup>4</sup>

## ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫЕ ПНЕВМОНИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ НА ФОНЕ ПАНДЕМИИ COVID-19

УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>  
Республиканский центр организации медицинского реагирования<sup>2</sup>  
Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения<sup>3</sup>  
25-я центральная районная поликлиника<sup>4</sup>

*Смена стадий эпидемиологического процесса инфекции, вызванной коронавирусом COVID-19, оказывает влияние на частоту COVID-19-ассоциированных пневмоний. На фоне роста частоты госпитализации растет и вероятность развития тяжелых форм течения пневмонии. В процессе смены эпидемиологической обстановки происходит смена действующих на нее факторов и условий развития, однако даже в период эпидемиологического благополучия сохраняется актуальность COVID-19-ассоциированных пневмоний, что влияет на организацию оказания медицинской помощи пациентам с пневмониями в организациях здравоохранения, осуществляющих оказание медицинской помощи в стационарных условиях.*

**Ключевые слова:** госпитализированные пневмонии, COVID-19, длительность госпитализации, территориальные особенности госпитализированной заболеваемости.

S. V. Kunickaya<sup>1</sup>, M. A. Prohockaya<sup>2</sup>, D. V. Al'hovik<sup>2</sup>,  
T. I. Terekhovich<sup>3</sup>, M. M. Maksimovich<sup>4</sup>

## HOSPITALIZED PNEUMONIA IN THE REPUBLIC OF BELARUS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

*Changing stages of the epidemiological process of infection caused by the COVID-19 coronavirus affects the frequency of COVID-19-associated pneumonia. As the frequency of hospitalization increases, the likelihood of developing severe forms of pneumonia also increases. In the process of changing the epidemiological situation, there is a change in the factors and conditions of development acting on it, however, even during the period of epidemiological well-being, the relevance of COVID-19-associated pneumonia remains, which affects the organization of provision of medical care to patients with pneumonia in hospitals.*

**Key words:** hospitalized cases of pneumonia, COVID-19, duration of hospitalization, territorial features of hospitalized incidence.

COVID-19 стало новым вызовом для системы здравоохранения в Республике, история наблюдения за инфекцией непродолжительна. От момента регистрации первого случая COVID-19 прошло чуть более 2-х лет [2]. В течение указанного периода выявлена закономерность

чередования роста и снижения заболеваемости, что безусловно представляет интерес для изучения.

Серьезным осложнением течения COVID-19 в ряде случаев является пневмония. Согласно определению, «пневмония – группа различных по этиологии,

патогенезу, морфологической характеристике острых инфекционных (преимущественно бактериальных) заболеваний, характеризующихся очаговым поражением респираторных отделов легких с обязательным наличием «внутриальвеолярной экссудации» [6]. За время наблюдения за инфекцией, вызванной коронавирусом COVID-19 в Республике Беларусь, среди причин пневмонии у пациентов устанавливались и другие этиологические факторы, обуславливающие развитие заболевания [3].

### Материалы и методы

Для анализа данных был применен метод сплошного динамического аналитического исследования (ретроспективный эпидемиологический анализ), описательно-оценочные, статистические методы исследования [4, 5]. Материалом эпидемиологического исследования послужили данные о случаях госпитализированных пневмоний у пациентов с инфекцией, вызванной коронавирусом COVID-19 за 2022 г., демографические показатели. Составление баз данных и их статистическая обработка производилась с помощью стандартных пакетов Microsoft Excel 10, STATISTICA 10.

Оценка достоверности эпидемической тенденции определялась методом расчета критерия «t» Стьюдента. Скорость

изменения данных ряда и выраженность эпидемической тенденции определялись по среднему темпу прироста. Взаимосвязь признаков оценивалась с помощью коэффициента корреляции Пирсона ( $r_{xy}$ ), Достоверность изменений в структуре с помощью коэффициента соответствия Хи-квадрат ( $\chi^2$ ). Статистически значимыми признавались результаты при вероятности ошибки  $p < 0,05$  [1, 4, 5].

### Результаты

Установлено, что в 2022 г. наиболее неблагоприятным периодом был I квартал – 67,9% всех случаев госпитализации по поводу пневмоний за год. Лидирующем как в I квартале, так и за весь год по доле госпитализированных пациентов с пневмониями различной этиологии был февраль – 33,8% (рис. 1).

Частота госпитализаций в течение года составила 10,7 ‰. Наиболее благополучная ситуация в республике сложилась летом, в июне 2022 г., когда показатель составил 0,2 от среднего значения за год.

Наибольшая нагрузка на лечебную сеть отмечалась в 1-м квартале, как на амбулаторно-поликлиническом приеме, так и в больничных организациях. Во II квартале, начиная с апреля частота госпитализации в сравнении с мартом снизилась в 2,2 раза, данная тенденция продолжалась вплоть до июля 2022 г. включительно.

Анализ распределения госпитализированных в зависимости от территориальной принадлежности от февраля к июню выявил, что имелись статистически значимые территориальные особенности ( $\chi^2 = 300,3$ ,  $p < 0,01$ ). В феврале среди госпитализированных наибольший удельный вес составляли пациенты г. Минска, на втором месте – Минской области, на третьем – Брестской области. В июне ситуация складывалась следующим образом: на первом месте пациенты из Минской области, далее из Гомельской, затем из Витебской областей.

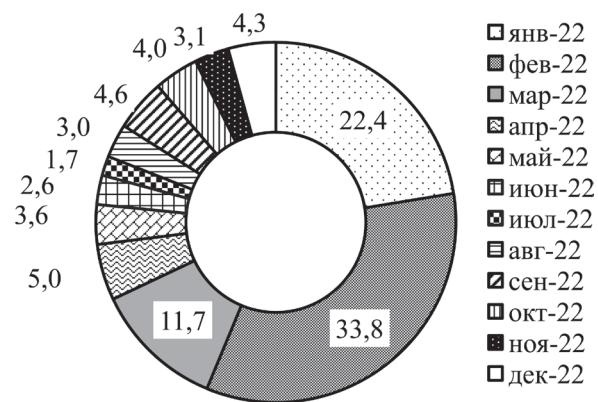


Рис. 1. Структура госпитализаций пациентов с пневмониями (%) в зависимости от месяца 2022 г. в Республике Беларусь

В период эпидемического подъема, в феврале, важным фактором являлась плотность населения, проживающего на территории: наблюдалась статистически значимая сильная прямая корреляционная связь между плотностью населения территорий и частотой госпитализации по поводу пневмонии ( $r_{xy} = 0,85 \pm 0,11$ ,  $p < 0,05$ ), в июне (наиболее эпидемически благоприятный месяц в течении года), такая связь отсутствовала. Выявленную взаимосвязь можно объяснить тем, что для зимнего периода, с учетом наших климатических особенностей, характерно общение людей в закрытых помещениях, скученность; нарушение рекомендаций по проветриванию помещений в попытке сохранить тепло; снижение инсоляции, как следствие снижение бактерицидного эффекта солнечных лучей; общее ослабление организма на фоне циркулирующих респираторных заболеваний.

Число пациентов, получавших лечение в стационарных условиях по поводу пневмонии в течение года по месяцам, характеризовалось качественной неоднородностью ( $Cv = 118,5\%$ ), что лишний раз указывает на выраженную сезонность процесса, нетипичность средних годовых значений, а также обуславливает необходимость группировать данные для проведения анализа исходя из стадии эпидемического процесса.

В течение года суммарно в больницах страны по поводу лечения пневмоний проведено пациентами 1 031 355 койко-дней. Распределение по месяцам года представлено на рисунке 2.

При анализе распределения койко-дней установлено следующее: наибольший удельный вес пришелся на 1-й квартал года – 68,5%, II квартал составил 11,8%; III – 8,5%, IV – 11,3%. Распределение пневмоний, по случаям госпитализации и дням в течение года значимых отличий не имело ( $p > 0,05$ ).

Средняя длительность одной госпитализации по поводу пневмонии в течение

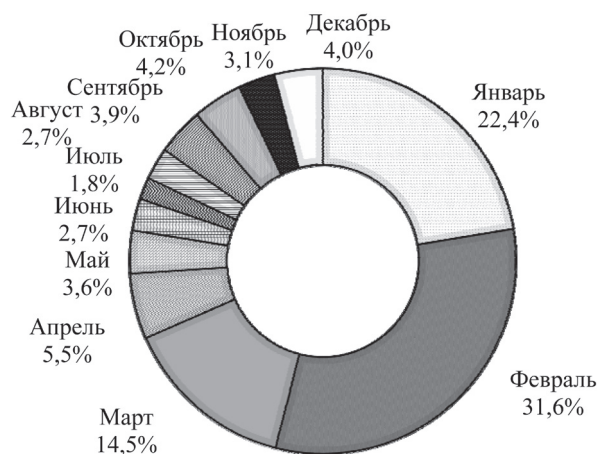


Рис. 2. Распределение койко-дней, проведенных пациентами в стационарных условиях в связи с лечением пневмонии

года составила 10,5 (9,9–11,1) дней, показатель характеризовался низкой вариабельностью ( $Cv = 10,2\%$ ), и не подвергался сезонным изменениям ( $p > 0,05$ ), так как в большей степени он зависит от течения патологического процесса (пневмонии) в организме и его репаративных возможностей, что в свою очередь и определяет продолжительность необходимости круглосуточного наблюдения за пациентом в стационарных условиях, а так же возможность направления его на долечивание в амбулаторно-поликлинических условиях.

Также выявлена сильная прямая статистически значимая корреляционная связь между частотой госпитализации и частотой тяжелого течения пневмонии ( $r_{xy} = 0,98 \pm 0,01$ ,  $p < 0,01$ ), что хорошо объясняется необходимостью контроля состояния пациента и оперативностью принятия решений относительно тактики лечения в стационарных условиях.

Частота использования поддержки ИВЛ при тяжелом течении пневмонии имела выраженную тенденцию к снижению (средний темп убыли в месяц – 17,8%). С июля 2023г. и на протяжении оставшегося периода частота использования ИВЛ составляла 2,67 (2,22–3,13)%.

## Заключение

Наиболее высокая частота госпитализации пациентов по поводу пневмонии наблюдалась в зимний период. Постоянно сохранялась актуальность COVID-19-ассоциированных пневмоний, что должно учитываться при организации и оказании медицинской помощи пациентам с пневмониями в стационарных условиях. Частота использования ИВЛ в целом в течении 2022 г. характеризовалась выраженной тенденцией к снижению.

## Литература

1. *Ланг, Т. А.* Как описывать статистику в медицине. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов / Т. А. Ланг, М. Сесик; пер. с англ. под ред. В. П. Леонова. – М.: Практическая медицина, 2011. – 480 с.
2. *Нижнегородцев, Р. М.* Предварительные уроки коронакризиса и вопросы экономической безопасности / Р. М. Нижегородцев // Развитие и безопасность. – 2020. – Т. 2, № 6. – С. 50–67.
3. *Общество и пандемия: опыт и уроки борьбы с COVID-19 в России.* – М., 2020. – 744 с.
4. *Ретроспективный эпидемиологический анализ: Учеб.-метод. пособие / М. М. Адамович, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк и др.* – Мн.: БГМУ, 2002. – 95 с.

5. *Теория статистики: Учебник / Под ред. проф. Г. Л. Громыко.* – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 476 с.

6. *Чучалин А. Г., Синопальников А. И., Козлов Р. С., и соавт.* Внебольничная пневмония у взрослых. Практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике (пособие для врачей). *Клин микробиол антимикроб химиотер* 2010; 12: 186-225.

## References

1. *Lang, T. A.* *Kak opisyvat' statistiku v medicine. Annotirovannoe rukovodstvo dlya avtorov, redaktorov i recenzentov / T. A. Lang, M. Sesik; per. s angl. pod red. V. P. Leonova.* – М.: Prakticheskaya medicina, 2011. – 480 s.
2. *Nizhnegorodcev, R. M.* *Predvaritel'nye uroki koronakrizisa i voprosy ekonomicheskoy bezopasnosti / R. M. Nizhnegorodcev // Razvitie i bezopasnost'.* – 2020. – Т. 2, № 6. – С. 50–67.
3. *Obshchestvo i pandemiya: opyt i uroki bor'by s SOVID-19 v Rossii.* – М., 2020. – 744 s.
4. *Retrospektivnyj epidemiologicheskij analiz: Ucheb.-metod. posobie / M. M. Adamovich, M. I. Bandackaya, A. M. Bliznyuk i dr.* – Мн.: BGMU, 2002. – 95 s.
5. *Teoriya statistiki: Uchebnik / Pod red. prof. G. L. Gromyko.* – 3-e izd., pererab. i dop. – М.: INFRA-M, 2012. – 476 s.
6. *Chuchalin A. G., Sinopal'nikov A. I., Kozlov R. S., i soavt.* *Vnebol'nichnaya pnevmoniya u vzroslyh. Prakticheskie rekomendacii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike (posobie dlya vrachej).* *Klin mikrobiol antimikrob himioter* 2010; 12: 186-225.

Поступила 13.11.2023 г.