

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2021

Кицул И.С.¹, Вечорко В.И.², Кац Д.В.², Сычѐв Д.А.³

Анализ состава госпитализированных пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19

¹Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 664049, Иркутск, Россия;

²ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница № 15 им. О.М. Филатова Департамента здравоохранения города Москвы», 111539, Москва, Россия;

³ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 125993, Москва, Россия

Введение. В условиях нарастающей эпидемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 система здравоохранения России впервые в новейшей истории столкнулась с необходимостью широкомасштабной мобилизации и перепрофилирования многих действующих стационаров в инфекционные госпитали. Состав госпитализированных пациентов не изучен, однако данные о нём имеют крайне важное значение для организации и планирования медицинской помощи.

Цель исследования – изучить состав госпитализированных пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 с позиции их возраста, пола, тяжести состояния, наличия пневмонии и сопутствующих заболеваний для оптимизации планирования и объективизации оценки потребности в медицинской помощи в условиях стационара.

Материал и методы. Изучены данные и проведѐн анализ госпитализаций 1037 пациентов в крупнейший в стране перепрофилированный инфекционный стационар для лечения больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Результаты. Впервые проанализированы основные закономерности формирования состава госпитализированных пациентов, которые характеризуют особенности течения заболевания и имеют большое прогностическое значение с точки зрения как организации оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях, так и оценки потребности в лечебно-диагностических мероприятиях и их ресурсном обеспечении. Установлено, что медицинскую помощь в условиях стационара получают взрослые пациенты практически всех возрастных групп, однако по мере увеличения возраста потребность в госпитализации имеет тенденцию к увеличению.

Заключение. Степень тяжести госпитализированных пациентов с COVID-19 определяется их возрастом и наличием сопутствующей патологии, что имеет важное прогностическое значение с точки зрения оптимального планирования данного вида медицинской помощи.

Ключевые слова: пациент; возрастно-половой состав; новая коронавирусная инфекция; госпитализация; сочетанная патология

Для цитирования: Кицул И.С., Вечорко В.И., Кац Д.В., Сычѐв Д.А. Анализ состава госпитализированных пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021; 65(3): 183-190. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-183-190>

Для корреспонденции: Кицул Игорь Сергеевич, доктор мед. наук, профессор РАН, зав. каф. общественного здоровья и здравоохранения Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования – филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 664049, Иркутск. E-mail: zdravirk@mail.ru

Участие авторов: Кицул И.С. – написание текста, редактирование, ответственность за целостность всех частей статьи; Вечорко В.И. – концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование; Кац Д.В. – сбор и обработка материала, статистическая обработка данных; Сычѐв Д.А. – концепция и дизайн исследования, редактирование, утверждение окончательного варианта статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 01.12.2020

Принята в печать 25.12.2020

Опубликована 12.07.2021

Igor S. Kitsul¹, Valery I. Vechorko², Dmitry V. Kats², Dmitry A. Sychev³

Analysis of the composition of hospitalized patients with the new coronavirus infection COVID-19

¹Irkutsk State Medical Academy of a Postgraduate Education – a Branch of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Irkutsk, 664049, Russian Federation;

²O.M. Filatov Municipal Clinical Hospital No. 15, Moscow, 111539, Russian Federation;

³Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, 125993, Russian Federation

Introduction. In the context of the growing epidemic of the new coronavirus infection COVID-19, the Russian health system, for the first time in recent history, faced the need for large-scale mobilization and conversion of many existing hospitals into infectious diseases hospitals. At the same time, the composition of hospitalized patients has not been studied, and the availability of data on it is crucial for the organization and planning of medical care.

Purpose of study. To study the composition of hospitalized patients with a new coronavirus infection COVID-19 from the point of view of their age, gender, the severity of the condition, the presence of pneumonia and concomitant diseases to optimize the planning and objectification of the assessment of the need for medical care in a hospital setting.

Material and methods. The data was studied, and the analysis of hospitalizations of 1037 patients in the country's largest repurposed infectious hospital for the treatment of patients with the new coronavirus infection COVID-19 was carried out.

Results. For the first time analyzed the main regularities of the formation of hospitalized patients, which characterize features of the disease and have a high prognostic value both from the point of view of organization of specialized medical care in stationary conditions and assess the need for diagnostic and diagnostic and treatment activities and their resource provision. It is established that adult patients of almost all age groups receive medical care in a hospital setting, but as the age increases, the need for hospitalization tends to increase.

Conclusions. The severity of hospitalized patients with COVID-19 is determined by their age and the presence of concomitant pathology, which is of important prognostic value from the point of view of optimal planning of this type of medical care.

Keywords: patient; age and sex composition; coronavirus infection; hospitalization; comorbidity

For citation: Kitsul I.S., Vechorko V.I., Kats D.V., Sychev D.A. Analysis of the composition of hospitalized patients with the new coronavirus infection COVID-19. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2021; 65(3): 183-190. (In Russ.).
<https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-183-190>

For correspondence: Igor S. Kitsul, MD, PhD, DSci., Professor, the Head of the Department of Public Health of the Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education-a Branch of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Irkutsk, 664049, Russian Federation. E-mail: zdravirk@mail.ru

Information about the authors:

Kitsul I.S., <https://orcid.org/0000-0001-6745-3862>;

Vechorko V.I., <https://orcid.org/0000-0003-3568-5065>;

Kats D.V., <https://orcid.org/0000-0003-4768-3892>;

Sychev D.A., <https://orcid.org/0000-0002-4496-3680>

Contribution of the authors: *Kitsul I.S.* – writing the text, editing. *Vechorko V.I.* – research concept and design, writing the text, editing. *Kats D.V.* – collection and processing of material, statistical data processing. *Sychev D.A.* – research concept and design, editing. Approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article – all co-authors.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received: December 01, 2020

Accepted: December 25, 2020

Published: July 12, 2021

Введение

Эпидемия новой коронавирусной инфекции COVID-19, разразившаяся во всем мире и в нашей стране, привела к необходимости повышения мобилизационной готовности системы здравоохранения к своевременному и оперативному реагированию на чрезвычайную ситуацию, проведению широкомасштабных структурных преобразований в отрасли. Суть последних заключается в обеспечении соответствия мощностей медицинских организаций потребностям в оказании специализированной медицинской помощи пациентам с COVID-19 путём максимального задействования имеющихся стационаров и строительства новых [1–5]. По мере прогрессирования

эпидемического процесса нарастала потребность в соответствующем коечном фонде, что затрудняло процесс традиционного отраслевого планирования и ресурсного обеспечения, а управление в этом смысле приобрело характер ситуационного и антикризисного [6, 7]. Вместе с тем перед всеми субъектами Российской Федерации была поставлена задача в кратчайшие сроки обеспечить разворачивание необходимого количества инфекционных коек для лечения пациентов с COVID-19. Основным методом для этого стало перепрофилирование действующих больничных учреждений в так называемые «ковидные госпитали» [8, 9]. Один из самых крупных перепрофилированных инфекционных стационаров в стране был развёрнут на базе ГБУЗ «Городская клиниче-

ская больница № 15 им. О.М. Филатова г. Москвы» (далее – ГКБ № 15). Данное учреждение принимает на себя значительный объём оказания медицинской помощи при новой коронавирусной инфекции в Москве, ежемесячно там лечится около 4000 пациентов с COVID-19. С момента перепрофилирования в ГКБ № 15 накоплен значительный опыт функционирования в нестандартных условиях, отработана этапность в оказании медицинской помощи, апробированы и внедрены современные организационные технологии, а также тактика диагностики и лечения пациентов с COVID-19.

На этом фоне представилось целесообразным провести исследование, направленное на изучение состава госпитализированных пациентов. Наличие этих сведений позволяет оценивать структуру госпитализации по возрастно-половым характеристикам, тяжесть состояния пациентов, влияние их исходного состояния на результаты лечения, среднюю длительность лечения по различным признакам и экономические затраты на лечебно-диагностические вмешательства. На момент проведения настоящего исследования сведений о составе госпитализированных пациентов с COVID-19 в нашей стране в доступной литературе и официальных источниках не выявлено. Это, в свою очередь, определило актуальность представленного в данной публикации анализа.

Цель исследования: изучить состав госпитализированных пациентов с COVID-19 с позиции их возраста, пола, тяжести состояния, наличия пневмонии и сопутствующих заболеваний для оптимизации планирования и объективизации оценки потребности в медицинской помощи в условиях стационара.

Материал и методы

Исследование проведено на базе ГКБ № 15, являющейся крупнейшим в стране перепрофилированным инфекционным стационаром для лечения больных с COVID-19. Объектом исследования явились госпитализированные пациенты с диагнозом новой коронавирусной инфекции с марта по сентябрь 2020 г. включительно. Выборочная совокупность формировалась с помощью метода слепой бесповторной механической выборки, где из всего массива госпитализированных за исследуемый период пациентов отбирался каждый 20-й случай госпитализации. Объём исследования составил 1037 пациентов.

Учётными признаками каждой единицы наблюдения являлись пол, возраст, диагноз, степень тяжести состояния при поступлении, наличие осложнения, наличие сопутствующих заболеваний. Использовали возрастную группировку исследуемой совокупности с 5-летним интервалом. Перечень учётных признаков каждой единицы наблюдения (случая госпитализации пациента с COVID-19) представлял собой программу сбора материала – «Карту выкопировки данных из медицинской карты стационарного больного». С целью кодирования основного диагноза, его осложнения и сопутствующей патологии использована Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). COVID-19 в МКБ-10 представлена в XXII классе «Коды для особых целей»:

- «U07.1 – COVID-19, вирус идентифицирован» – этот код используется, когда COVID-19 был подтверждён лабораторными исследованиями, независимо от тяжести клинических признаков или симптомов;

- «U07.2 – COVID-19, вирус не идентифицирован» – код используется, если COVID-19 диагностирован клинически или эпидемиологически, но лабораторные исследования неубедительны или недоступны.

Также в исследование были включены случаи госпитализации с сочетанной патологией, где основным диагнозом являлся COVID-19, однако пациент при этом нуждался в хирургическом вмешательстве или терапевтическом лечении иной патологии (например, кардиологической, нефрологической и др.). Эти случаи анализировались как отдельная группа объекта исследования, названная «COVID-19 с сочетанной патологией».

После статистической шифровки, группировки и сводки материала исследования производили расчёт абсолютных и относительных величин, средних ошибок показателей. Достоверность различий относительных величин определяли с помощью *t*-критерия Стьюдента [10].

Результаты

Состав госпитализированных пациентов с COVID-19 прежде всего был изучен с позиции его возрастно-половых характеристик (табл. 1).

Выборочная совокупность явилась репрезентативной и охватила практически все возрастные группы, включённые в исследование. Структура госпитализированных пациентов по полу была представлена следующим образом: 44,8% – мужчины и 55,2% – женщины.

Среди пациентов с диагнозом U07.1 обоих полов состав госпитализированных был представлен всеми возрастными группами, за исключением возраста 18–19 лет. При этом наибольший удельный вес пришёлся на возраст 55–74 лет, составляя суммарно 44,87%. Возрастная группа 80 лет и старше у пациентов с данным диагнозом занимает 1-е место в структуре госпитализаций (15,29%). По полу просматриваются примерно одинаковые возрастные тенденции в распределении пациентов, получающих стационарное лечение. Так, среди мужчин практически каждый 9-й пациент госпитализировался в возрасте 80 лет и старше (11,06%), а возрастные группы 55–59, 60–64 и 65–69 лет определяют суммарно треть лиц мужского пола с данным диагнозом (34,74%). Наименьший удельный вес при этом занимают возраста 20–24 (0,40%), 25–29 (2,97%) и 30–34 года (3,81% к итогу соответственно).

Состав госпитализированных женщин с диагнозом «COVID-19, вирус идентифицирован U07.1» имеет схожую картину с мужчинами, проявляющуюся в увеличении удельного веса в старших возрастных группах. Однако непосредственно показатели структуры при этом имеют несколько иные количественные значения. Каждая 5-я женщина госпитализируется в возрасте 80 лет и старше (15,29% к итогу). При этом также основной удельный вес среди получающих лечение в стационаре женщин с рассматриваемым диагнозом приходится на возрастной диапазон 55–74 года (45,5%).

Пациенты с диагнозом «COVID-19, вирус не идентифицирован» демонстрируют ту же возрастную структуру, что и с идентифицированным вирусом. Данный диагноз устанавливается на основе клинических и эпидемиологических признаков, без лабораторной верификации заболевания. Этим объясняется идентичность распределения данной совокупности по возрасту. Здесь

Таблица 1. Возрастно-половая структура госпитализированных пациентов с COVID-19 (% к итогу)
Table 1. Age-gender structure of hospitalized patients with COVID-19 (% of total)

Возраст, лет Age, years	U07.1			U07.2			COVID-19 с сочетанной патологией COVID-19 with comorbidity		
	мужчины men	женщины women	оба пола both genders	мужчины men	женщины women	оба пола both genders	мужчины men	женщины women	оба пола both genders
18–19	–	–	–	1.37	–	0.72	1.77	–	0.90
20–24	0.40	0.33	0.37	3.42	–	1.79	1.77	0.93	1.36
25–29	2.97	2.99	2.98	2.05	1.50	1.79	3.54	3.70	3.62
30–34	3.81	3.32	3.54	5.48	6.02	5.73	3.54	6.48	4.98
35–39	6.35	2.99	4.47	4.79	0.75	2.86	6.19	0.93	3.17
40–44	7.20	3.65	5.21	6.85	11.28	8.96	1.77	1.85	1.81
45–49	9.32	6.31	7.63	8.90	4.51	6.81	5.31	3.70	4.52
50–54	7.20	9.30	8.38	7.53	11.28	9.32	0.88	6.48	3.62
55–59	12.29	13.29	12.84	15.06	11.28	13.26	9.73	4.63	7.24
60–64	11.01	9.63	10.24	16.43	8.27	12.54	7.96	7.41	7.69
65–69	11.44	10.29	10.80	5.48	9.02	7.17	13.27	5.56	9.50
70–74	9.32	12.29	10.99	7.53	9.77	8.60	15.93	12.96	14.48
75–79	7.63	6.98	7.26	4.11	9.77	6.81	7.08	2.78	4.98
≥ 80	11.06	18.63	15.29	11.00	16.55	13.64	21.26	42.59	32.13

также лидирующее значение занимают старшие возрастные группы с наибольшим удельным весом в возрасте 80 лет и старше (13,64%).

Совокупность пациентов с диагнозом «COVID-19 с сочетанной патологией» также имеет тенденцию к увеличению числа регистрируемых заболеваний с возрастом. При этом существенный удельный вес в структуре госпитализированных отводится возрасту 80 лет и старше (табл. 1). Это объясняется наиболее высокой частотой встречаемости хронической сопутствующей патологии в старших возрастах, течение которой отягощается наличием новой коронавирусной инфекции.

Таким образом, анализ структуры госпитализированных пациентов с COVID-19, в том числе с сочетанной патологией, демонстрирует её возрастную детерминированность.

Также была проанализирована частота госпитализаций, связанная с полом, в целом среди всей совокупности исследованных пациентов с COVID-19 (рис. 1).

Установлено, что в большей степени состав госпитализируемых определяется случаями с лабораторной идентификацией COVID-19. Так, среди мужчин данный показатель составил 47,7, среди женщин – 55,5, а по обоим полам – 51,8 на 100 пациентов соответствующего пола. Частота госпитализаций пациентов с диагнозом COVID-19 без его лабораторного подтверждения при поступлении в стационар у мужчин регистрировалась в 29,5 случая на 100 госпитализированных данного пола, у женщин – 24,6. Сходная частота госпитализаций отмечена и в группе пациентов с COVID-19 с сочетанной патологией, где у мужчин она составила 22,8 случая на 100 пациентов, у женщин – 19,9, по обоим полам – 21,3.

На следующем этапе нами был изучен состав госпитализированных пациентов с COVID-19 по степени тяжести их состояния при поступлении в зависимости от возраста (табл. 2).

При оценке состава исследуемой совокупности по степени тяжести течения заболевания пациенты с лабораторно идентифицированным и неидентифицированным диагнозом COVID-19 нами были объединены в одну группу «U07.1+ U07.2», поскольку их изучение по полу и возрасту, представленное выше, выявило идентичность структуры.

В целом в группе «U07.1+ U07.2» наиболее часто регистрируются случаи госпитализации пациентов со средней степенью тяжести состояния ($82,2 \pm 1,3$ случая на 100 пациентов). При этом лёгкая степень тяжести выявляется у $7,6 \pm 2,4$ пациентов на 100 госпитализированных, тяжёлая – у $7,4 \pm 2,4$ и крайне тяжёлая – у $2,2 \pm 0,6$. Обращает на себя внимание тенденция уменьшения частоты встречаемости лёгкой степени тяжести по мере увеличения возраста. Наиболее часто лёгкая степень тяжести регистрируется в возрастной группе 25–29 лет ($19,0 \pm 5,1$

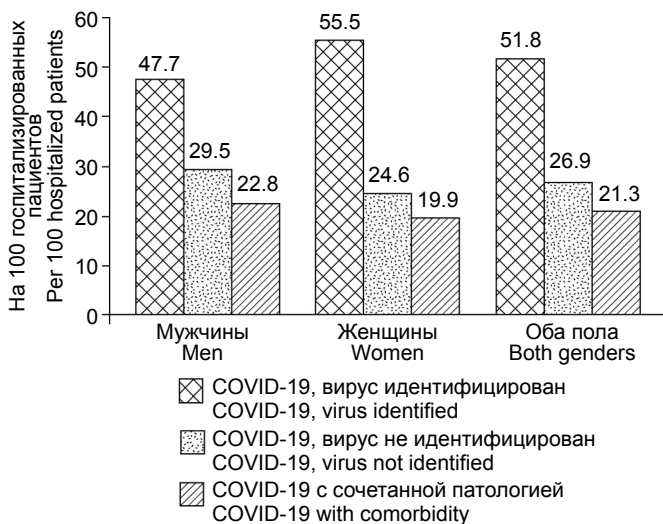


Рис. 1. Число госпитализированных пациентов по полу с COVID-19 (на 100 пациентов данного пола).

Fig. 1. Number of hospitalized patients by gender with new coronavirus infection COVID-19 (per 100 patients of this gender).

Таблица 2. Степень тяжести состояния госпитализированных пациентов с COVID-19 по возрасту (на 100 пациентов соответствующего возраста)

Table 2. The severity of the condition of hospitalized patients with COVID-19 by age (per 100 patients of the appropriate age)

Возраст, лет Age, years	Степень тяжести состояния пациента / Severity of the patient's condition							
	U07.1 + U07.2				COVID-19 с сочетанной патологией COVID-19 with comorbidity			
	лёгкая mild	средняя moderate	тяжёлая severe	крайне тяжёлая extremely severe	лёгкая mild	средняя moderate	тяжёлая severe	крайне тяжёлая extremely severe
18–19	–	100.0	–	–	–	100.0	–	–
20–24	14.3 ± 4.5	71.4 ± 1.7	14.3 ± 4.4	–	66.7 ± 8.4	33.3 ± 3.9	–	–
25–29	19.0 ± 5.1	70.3 ± 1.6	10.7 ± 3.1	–	25.4 ± 6.5	48.4 ± 4.2	26.2 ± 4.8	–
30–34	8.6 ± 2.6	62.8 ± 1.8	28.6 ± 5.8	–	14.1 ± 4.4	71.4 ± 3.8	–	14.5 ± 4.2
35–39	3.1 ± 1.1	90.6 ± 1.1	6.3 ± 2.0	–	28.6 ± 5.9	57.1 ± 4.1	14.3 ± 4.1	–
40–44	5.7 ± 1.4	83.1 ± 1.4	11.2 ± 3.1	–	17.6 ± 6.1	44.2 ± 4.2	38.2 ± 5.3	–
45–49	10.3 ± 3.1	83.3 ± 1.3	6.4 ± 2.0	–	11.7 ± 4.1	88.3 ± 2.7	–	–
50–54	4.2 ± 1.2	91.5 ± 0.9	4.3 ± 2.6	–	24.8 ± 6.4	37.5 ± 4.0	25.6 ± 4.9	12.1 ± 6.4
55–59	8.5 ± 2.6	89.6 ± 1.1	1.9 ± 1.1	–	6.3 ± 2.0	74.9 ± 3.6	18.8 ± 4.3	–
60–64	8.9 ± 2.3	73.3 ± 1.7	17.8 ± 4.9	–	5.9 ± 1.9	47.1 ± 4.2	41.2 ± 5.5	5.8 ± 4.8
65–69	6.4 ± 2.1	85.9 ± 1.2	7.7 ± 2.4	–	23.8 ± 6.2	66.7 ± 3.9	9.5 ± 3.1	–
70–74	8.4 ± 2.6	78.3 ± 1.6	8.2 ± 2.6	5.1 ± 1.6	3.1 ± 1.1	68.8 ± 3.9	24.7 ± 6.1	3.4 ± 2.7
75–79	7.6 ± 2.4	77.2 ± 1.6	8.4 ± 2.7	6.8 ± 2.1	–	81.8 ± 3.2	18.2 ± 4.6	–
≥ 80	3.4 ± 1.1	73.4 ± 1.7	11.7 ± 3.2	11.5 ± 3.8	–	64.8 ± 4.0	30.9 ± 5.1	4.3 ± 2.6
Всего / Total	7.6 ± 2.4	82.8 ± 1.3	7.4 ± 2.4	2.2 ± 0.6	8.1 ± 2.2	65.9 ± 4.0	8.5 ± 2.5	17.5 ± 5.3

на 100 пациентов). При этом реже всего она отмечается в возрасте 80 лет и старше, составляя $3,4 \pm 1,1$ случая на 100 пациентов. Различия в данных группах статистически достоверны ($p < 0,05$), что доказывает зависимость степени тяжести состояния при поступлении в стационар от возраста. Частота встречаемости средней степени тяжести у госпитализированных пациентов с диагнозами «U07.1+ U07.2» варьирует от $62,8 \pm 1,8$ (в возрасте 30–34 года) до $91,5 \pm 0,9$ случая (50–54 года). При этом в большинстве случаев различия между возрастными группами по данной степени тяжести статистически не значимы, что указывает на их случайный характер. Учитывая сложившиеся количественные уровни госпитализации пациентов со средней степенью тяжести можно констатировать, что именно она в основном определяет состав поступающих в стационар и является основной характеристикой протекания изучаемой патологии.

При исследовании частоты встречаемости тяжёлой степени состояния пациентов, поступающих в стационар с диагнозом COVID-19 (U07.1 или U07.2), можно отметить разноплановый характер её проявления в возрастном аспекте. Так, наибольшее число тяжёлых случаев течения заболевания по данным исследования зарегистрировано в возрасте 60–64 года ($17,8 \pm 4,9$ случая на 100 пациентов), наименьшее – в возрасте 55–9 лет ($1,9 \pm 1,1$ случая на 100 пациентов). При этом какой-либо отчётливой возрастной динамики по данному показателю не отмечается, что, вероятно, определяет его связь не столько с возрастом, сколько со временем обращения за медицинской помощью и запущенностью заболевания с момента возникновения его первых симптомов.

Крайне тяжёлое течение заболевания было выявлено только в старших возрастных группах: 70–74, 75–79, 80 лет и старше – $5,1 \pm 1,6$, $6,8 \pm 2,1$ и $11,5 \pm 3,8$ случая на

100 пациентов соответственно. Различия между данными группами статистически не существенны ($p > 0,05$), что свидетельствует о том, что данная возрастная градация не является определяющей как таковая, а начиная с 70 лет возрастают риски возникновения крайне тяжёлого состояния пациентов при их госпитализации с COVID-19.

Изучение состава пациентов по степени тяжести их состояния с диагнозом «COVID-19 с сочетанной патологией» демонстрирует иные возрастные проявления. Данная группа пациентов характеризуется наличием различного рода патологией, требующей как хирургического, так и терапевтического медицинского вмешательства. В этой связи тяжесть состояния пациентов будет определяться не только интенсивностью проявления COVID-19 у пациента, но и стадией, а также степенью выраженности симптомов сопутствующего заболевания. Последнее может являться фактором, способствующим утяжелению состояния пациента при поступлении в стационар. В целом совокупность пациентов с данным диагнозом в $65,9 \pm 4,0$ случая на 100 госпитализированных представлена средней степенью тяжести. При этом тяжёлая степень у них регистрируется достоверно чаще, чем у пациентов с диагнозом «U07.1+ U07.2», и составляет $17,5 \pm 5,3$ и $2,2 \pm 0,6$ случая на 100 пациентов соответственно ($p < 0,05$). Это указывает на то, что сопутствующая патология утяжеляет протекание заболевания COVID-19. Лёгкая и тяжёлая степени тяжести не выявляют каких-либо возрастных особенностей, что выражается разными уровнями показателей в отдельных возрастных группах.

Особый интерес представило изучение частоты возникновения пневмонии как основного проявления COVID-19 у госпитализированных пациентов (рис. 2).

Данные рис. 2 фактически представляют собой показатель соотношения числа случаев пневмоний на 100 па-

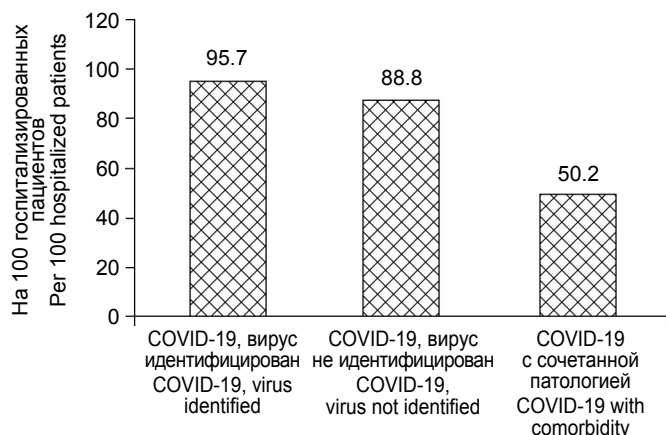


Рис. 2. Число случаев осложнения COVID-19 пневмонией (на 100 пациентов).

Fig. 2. The number of cases of complications of COVID-19 with pneumonia (per 100 patients).

циентов с диагнозом COVID-19. Данный вид пневмонии регистрировался нами по МКБ-10 как «Вирусная пневмония неуточненная (J12.9)». Обращает на себя внимание чрезвычайно высокая частота возникновения пневмоний у пациентов с идентифицированным вирусом COVID-19, что составляет 95,7 случая на 100 госпитализированных пациентов. У пациентов с неидентифицированным вирусом данный показатель регистрируется на уровне 88,8 случая на 100 пациентов. Эти данные свидетельствуют о том, что пневмония является одним из ключевых показаний для госпитализации пациентов с COVID-19, где практически каждый из них имеет данное проявление болезни.

У пациентов группы «COVID-19 с сочетанной патологией» пневмония встречалась практически в 2 раза реже по сравнению с предыдущими двумя группами, составляя при этом 50,2 случая на 100 пациентов. В данную группу пациентов входят случаи, где поводом для госпитализации является не столько COVID-19, сколько какое-то иное заболевание на фоне присутствия COVID-19 в организме.

Отдельно была изучена частота выявления сопутствующих заболеваний в исследуемых группах пациентов (табл. 3).

Для анализа были выделены ключевые классы заболеваний по МКБ-10, которые регистрировались в ходе исследования. Установлено, что различия в частоте возникновения сопутствующей патологии в группах пациентов с диагнозами U07.1 и U07.2 по классам заболеваний являются статистически недостоверными ($p > 0,05$), что указывает на идентичность данных групп. В них на 1-м месте в качестве сопутствующих заболеваний стоят болезни системы кровообращения, на 2-м – болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, на 3-м – болезни мочеполовой системы. Заболевания, входящие в данные классы, необходимо рассматривать как основные факторы риска, отягощающие течение COVID-19 и влияющие на исходы лечения.

В совокупности пациентов с диагнозом «COVID-19 с сочетанной патологией» преобладают заболевания из группы «прочие» ($51,1 \pm 3,36$ случая на 100 пациентов), что определяется многообразием поводов их госпитализации (хирургические операции, травматолого-ортопедические вмешательства и т.д.). Сопутствующая патология по основным классам заболеваний у них не проявляет определённую тенденцию в частоте встречаемости.

Таблица 3. Число сопутствующих заболеваний у госпитализированных пациентов с COVID-19 (на 100 пациентов)

Table 3. The number of comorbidities in hospitalized patients with COVID-19 (per 100 patients)

Сопутствующие заболевания Comorbidities	Класс по МКБ-10 Class of ICD-10	U07.1	U07.2	COVID-19 с сочетанной патологией COVID-19 with comorbidity
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм Diseases of the blood, hematopoietic organs and individual disorders involving the immune mechanism	III	1.32 ± 0.48	1.43 ± 0.71	1.36 ± 0.77
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ Diseases of the endocrine system, eating disorders and metabolic disorders	IV	7.82 ± 1.15	6.02 ± 1.30	0.90 ± 0.63
Болезни нервной системы Diseases of the nervous system	VI	0.74 ± 0.36	0.36 ± 0.34	0.45 ± 0.44
Болезни системы кровообращения Diseases of the circulatory system	IX	26.1 ± 1.89	21.9 ± 2.48	4.98 ± 1.46
Болезни органов дыхания Respiratory diseases	X	2.10 ± 0.62	2.15 ± 0.86	1.81 ± 0.89
Болезни органов пищеварения Diseases of the digestive system	XI	5.43 ± 0.97	5.10 ± 1.43	1.35 ± 0.77
Болезни кожи и подкожной клетчатки Diseases of the skin and subcutaneous tissue	XII	–	1.43 ± 0.70	0.45 ± 0.44
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	XIII	0.74 ± 0.36	1.08 ± 0.61	–
Болезни мочеполовой системы Diseases of the genitourinary system	XIV	6.89 ± 1.09	6.66 ± 1.26	1.36 ± 0.77
Прочие / Other	–	7.82 ± 1.16	11.8 ± 1.93	51.1 ± 3.36

Обсуждение

Проведённое исследование позволило выявить закономерности в формировании состава госпитализированных пациентов с COVID-19. Прежде всего было установлено, что удельный вес мужчин и женщин, поступающих на стационарное лечение, примерно одинаков, количественное их распределение по возрастным группам идентичное. В структуре исследованной совокупности женщин была установлена особенность преобладания возрастной группы 80 лет и старше, у мужчин данная группа имеет меньший удельный вес. Это объясняется особенностями демографической ситуации в России, при которой средняя продолжительность жизни женщин в последние десятилетия существенно выше, чем у мужчин. В то же время по обоим полам выявлена тенденция в изменении состава госпитализируемых по мере увеличения возраста, что указывает на его возрастную детерминацию. Соответственно, это позволяет делать вывод о том, что с возрастом возрастают риски заболевания COVID-19, требующей госпитализации.

Основательность данного утверждения была подтверждена нами анализом состава получающих стационарное лечение пациентов по степени тяжести состояния при поступлении в стационар. Установлено, что наиболее часто регистрируются случаи госпитализации пациентов со средней степенью тяжести состояния, и именно она является основной характеристикой течения изучаемой патологии. В то же время исследование позволило выявить тенденцию уменьшения частоты встречаемости лёгкой степени тяжести по мере увеличения возраста, а крайне тяжёлое течение заболевания регистрировалось только в старших возрастных группах, начиная с 70 лет. Также проведённый анализ даёт основание утверждать, что тяжесть состояния и её доказанная взаимосвязь с возрастом в определённой мере определяются наличием сопутствующей патологии. Наличие последней будет оказывать влияние на тяжесть течения изучаемого заболевания, длительность лечения и его исход.

Было установлено, что наиболее существенное влияние на течение COVID-19 в стационарных условиях оказывают три класса заболеваний: болезни системы кровообращения, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ и болезни мочеполовой системы.

Основным проявлением COVID-19 является пневмония. Исследование продемонстрировало, что практически каждый пациент, поступающий на стационарное лечение, страдал пневмонией. Представленные в исследовании данные на большом репрезентативном материале фактически впервые позволили показать, как и под влиянием каких факторов формируется структура госпитализированных пациентов с COVID-19.

Заключение

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод, что при COVID-19 медицинскую помощь в условиях стационара получают взрослые пациенты практически всех возрастных групп, однако по мере увеличения возраста потребность в госпитализации будет возрастать. При этом тяжесть заболевания также определяется возрастом и наличием сопутствующей патологии. Данные обстоя-

тельства указывают на необходимость учёта этих факторов при планировании численности специализированного коечного фонда, необходимого числа медицинского персонала и других ресурсов, а также при формировании потоков поступающих на госпитализацию пациентов, прогнозировании течения заболевания и его исходов. Все это имеет крайне важное медико-организационное значение для дальнейшего поиска и развития оптимальных форм оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19 в стационарных условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стародубов В.И., Кадыров Ф.Н., Обухова О.В., Базарова И.Н., Ендовицкая Ю.В. Оценка государственной политики в отношении отдельных вопросов функционирования здравоохранения в период распространения коронавируса COVID-19. *Менеджер здравоохранения*. 2020; (6): 71–8.
2. Стародубов В.И., Кадыров Ф.Н., Обухова О.В., Базарова И.Н., Ендовицкая Ю.В., Несветайло Н.Я. Российское здравоохранение на фоне коронавируса COVID-19: возможности и угрозы. *Менеджер здравоохранения*. 2020; (5): 68–78.
3. Яровая Т.В., Сидяков Д.Ю. Социальные последствия пандемии новой коронавирусной инфекции в контексте качественного развития современного российского общества. *Евразийский союз ученых*. 2020; (7-6): 56–64.
4. Сквирская Г.П., Волнухин А.В. Основные направления совершенствования деятельности в области общественного здоровья и управления здравоохранением в современных условиях Российской Федерации. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2020; (2): 348–66. <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2020-00051>
5. Гриднев О.В., Перхов В.И., Калиев М.Т. Пандемия COVID-19: реализованные решения и предстоящие задачи в сфере общественного здравоохранения. *Менеджер здравоохранения*. 2020; (7): 12–6. <https://doi.org/10.37690/1811-0185-2020-7-12-16>
6. Карпов О.Э., Орлова О.А., Гусарова В.Г., Пивкина А.И., Габоян Я.С., Силаева Н.А. Организация оказания медицинской помощи в федеральном многопрофильном медицинском учреждении в условиях пандемии. *Вестник Росздравнадзора*. 2020; (4): 67–75. <https://doi.org/10.35576/2070-7940-2020-4-67-75>
7. Малыгина Г.Б., Башмакова Н.В., Давыденко Н.Б., Пепеляева Н.А. Опыт организации перепрофилирования федерального перинатального центра для оказания медицинской помощи с новой коронавирусной инфекцией. *Вестник Росздравнадзора*. 2020; (4): 53–9. <https://doi.org/10.35576/2070-7940-2020-4-53-59>
8. Тимербулатов М.В., Аитова Л.Р., Гришина Е.Е., Визгалова А.Е., Зиганшин Т.М., Гарифуллин А.А. и соавт. Обеспечение населения хирургической помощью в условиях пандемии COVID-19. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2020; 15(3): 12–7.
9. Шипова В.М., Берсенева Е.А. Пандемия COVID-19: уроки нормирования труда медицинских работников. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко*. 2020; (3): 4–11. <https://doi.org/10.25742/NRIPH.2020.03.001>
10. Мерков А.М., Поляков Л.Е. *Санитарная статистика*. М.: Медицина; 1974.

REFERENCES

1. Starodubov V.I., Kadyrov F.N., Obukhova O.V., Bazarova I.N., Endovitskaya Yu.V. Assessment of state policy in relation to certain issues of health care functioning during the spread of the COVID-19 coronavirus. *Menedzher zdravookhraneniya*. 2020; (6): 71–8. (in Russian)
2. Starodubov V.I., Kadyrov F.N., Obukhova O.V., Bazarova I.N., Endovitskaya Yu.V., Nesvetaylo N.Ya. The Russian healthcare

- system against the background of the coronavirus COVID-19: opportunities and threats. *Menedzher zdravookhraneniya*. 2020; (5): 68–78. (in Russian)
3. Yarovova T.V., Sidiyakov D.Yu. Social consequences of the new coronavirus infection pandemic in the context of the qualitative development of modern Russian society. *Evrasiyskiy soyuz uchenykh*. 2020; (7-6): 56–64. (in Russian)
 4. Skvirskaya G.P., Volnukhin A.V. The main directions of improvement of activity in the field of public health and health management in modern conditions of the Russian Federation. *Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki*. 2020; (2): 348–66. <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2020-00051> (in Russian)
 5. Gridnev O.V., Perkhov V.I., Kaliev M.T. The COVID-19 pandemic: implemented solutions and upcoming challenges in public health. *Menedzher zdravookhraneniya*. 2020; (7): 12–6. <https://doi.org/10.37690/1811-0185-2020-7-12-16> (in Russian)
 6. Karpov O.E., Orlova O.A., Gusarova V.G., Pivkina A.I., Gaboyan Ya.S., Silaeva N.A. Organization of medical care in a Federal multidisciplinary medical institution in a pandemic. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2020; (4): 67–75. <https://doi.org/10.35576/2070-7940-2020-4-67-75> (in Russian)
 7. Malygina G.B., Bashmakova N.V., Davydenko N.B., Pepe-lyayeva N.A. Experience in organizing the re-profiling of the Federal perinatal center for medical care with a new coronavirus infection. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2020; (4): 53–9. <https://doi.org/10.35576/2070-7940-2020-4-53-59> (in Russian)
 8. Timerbulatov M.V., Aitova L.R., Grishina E.E., Vizgalova A.E., Zigan- shin T.M., Garifullin A.A., et al. Providing the population with surgical care in the conditions of the COVID-19 pandemic. *Medit- sinskiy vestnik Bashkortostana*. 2020; 15(3): 12–7. (in Russian)
 9. Shipova V.M., Berseneva E.A. The COVID-19 pandemic: lessons of labor rationing for medical workers. *Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchest- vennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko*. 2020; (3): 4–11. <https://doi.org/10.25742/NRIPH.2020.03.001> (in Russian)
 10. Merkov A.M., Polyakov L.E. *Sanitary Statistics [Sanitarnaya statistika]*. Moscow: Meditsina; 1974. (in Russian)