

Сравнительный анализ эпидемиологической обстановки и методов борьбы с COVID-19 в некоторых странах Европы и России в 2020-2021 годах

Махкамова З. Р.¹

к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения

Санина Г. Н.¹

ассистент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения

Симчин С. А.¹

студент

1 - ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И. Вернадского", Институт "Медицинская академия им. С.И. Георгиевского", Симферополь, Российская Федерация

Автор для корреспонденции: Симчин Сергей Александрович; **e-mail:** 6226566@bk.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

В данной статье проводится сравнительный анализ определенных эпидемиологических показателей COVID-19 за период 2020 и 2021 гг. между выбранными странами Европы и Российской Федерацией. Этими показателями стали уровень общей заболеваемости населения, прирост количества заболевших людей за сутки, уровень госпитализации, количество выздоровевших и умерших.

Ключевые слова: COVID-19, SARS-CoV-2, Европейский Союз, Германия, Дания, Италия, Испания, Российская Федерация, Россия, статистика, пандемия

doi: 10.29234/2308-9113-2022-10-4-62-71

Для цитирования: Махкамова З. Р., Санина Г. Н., Симчин С. А. Сравнительный анализ эпидемиологической обстановки и методов борьбы с COVID-19 в некоторых странах Европы и России в 2020-2021 годах. *Медицина* 2022; 10(4): 62-71.

В разное время человечество сталкивалось с разными эпидемиями. В XXI веке такой проблемой стала инфекция COrona Vlrus Disease 2019 (COVID-19) — достаточно тяжёлая острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2. При этом заболевании страдает не только дыхательная система, но и сердечная, пищеварительная, нервная и другие. Пандемия заставила правительства различных стран задуматься об оптимизации работы здравоохранения, о разработке социальных профилактических мер для борьбы с заболеванием.

Введение

COrona Vlrus Disease 2019 (COVID-19) – это заболевание, вызываемое вирусом SARS-CoV-2, поражающее не только дыхательные пути (верхние и нижние), но и другие системы организма, с повышением вероятности обострения хронических заболеваний [1,2]. С момента появления коронавирусной инфекции в Китае в декабре 2019 года, пандемия быстро распространилась по всему миру. Несмотря на значительные усилия, предпринятые для сдерживания этого заболевания, вирус продолжает распространяться во многих странах с различной степенью клинических проявлений [3,4,5,6]. С увеличением числа случаев COVID-19, точное и раннее выявление SARS-CoV-2 стала насущной необходимостью. Для решения этой проблемы было разработано несколько анализов РОС (Point of Control – «точки контроля»), которые облегчают диагностику COVID-19 за пределами централизованных испытательных лабораторий, а также принятие клинических решений с наименьшими затратами времени [7,8].

Современный мир в XXI столетии впервые столкнулся с глобальной угрозой всему человечеству и беспрецедентными вызовами, связанными с распространением COVID-19, создавшим экономические, политические и эпидемиологические проблемы, особенно в сфере здравоохранения. У нашей страны, как и у других государств не было практического опыта и четко прописанных алгоритмов действий для борьбы с масштабной эпидемией. Методом проб и ошибок определялись эффективные меры борьбы с COVID-19. Анализ опыта разных стран, усилия правительств, реформирование и быстроту реагирования национальных систем здравоохранения необходимо учитывать для нахождения оптимальных путей эффективной профилактики и лечения случаев COVID-19, а также для сдерживания его распространения.

Цель работы

В данной работе проводится сравнительный анализ некоторых эпидемиологических показателей COVID-19 за период 2020 и 2021 гг. в некоторых странах ЕС и Российской Федерации.

Материалы и методы исследования

В качестве основных объектов сравнения были выделены некоторые эпидемиологические показатели (уровень общей заболеваемости, темп прироста заболевших за сутки, уровень госпитализации, количество выздоровевших и уровень смертности) в Германии, Дании, Испании, Италии и Российской Федерации, взятые из статистических отчетов ВОЗ [9].

Статистический обработка данных осуществлялась с помощью программы Statistica 8,0.

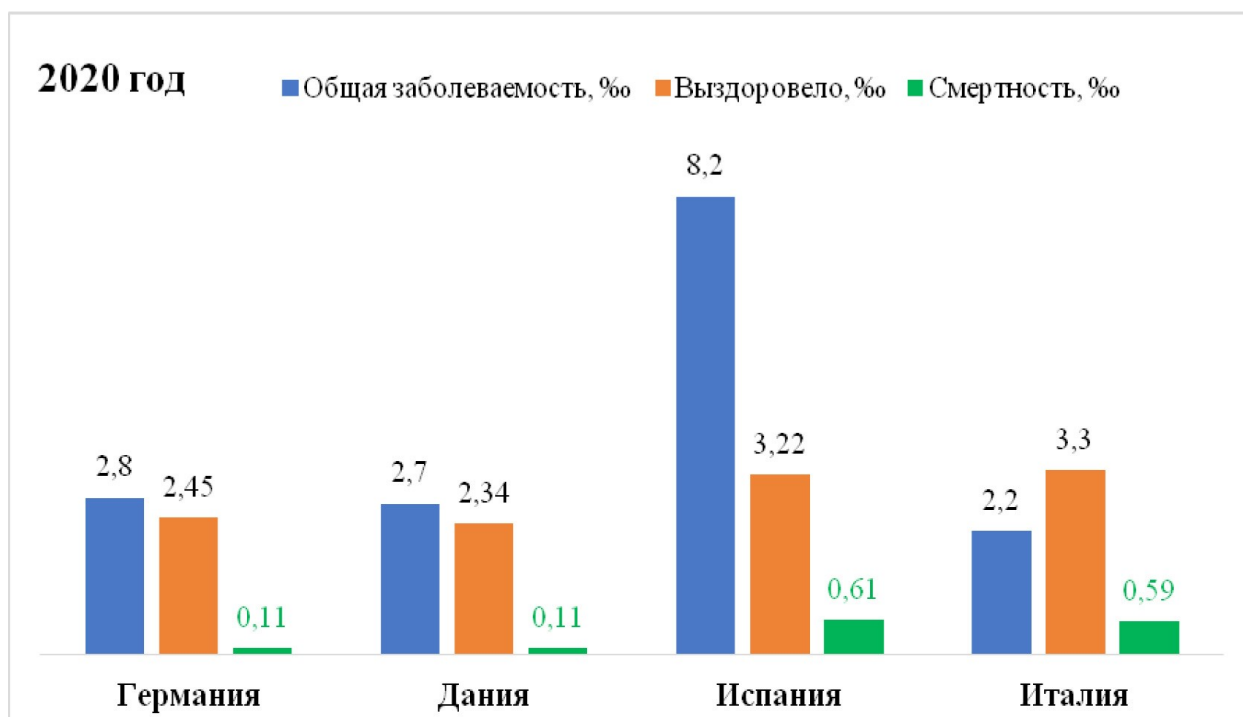
Тип исследования

Данная работа является обсервационным аналитическим поперечным исследованием.

Результаты исследования

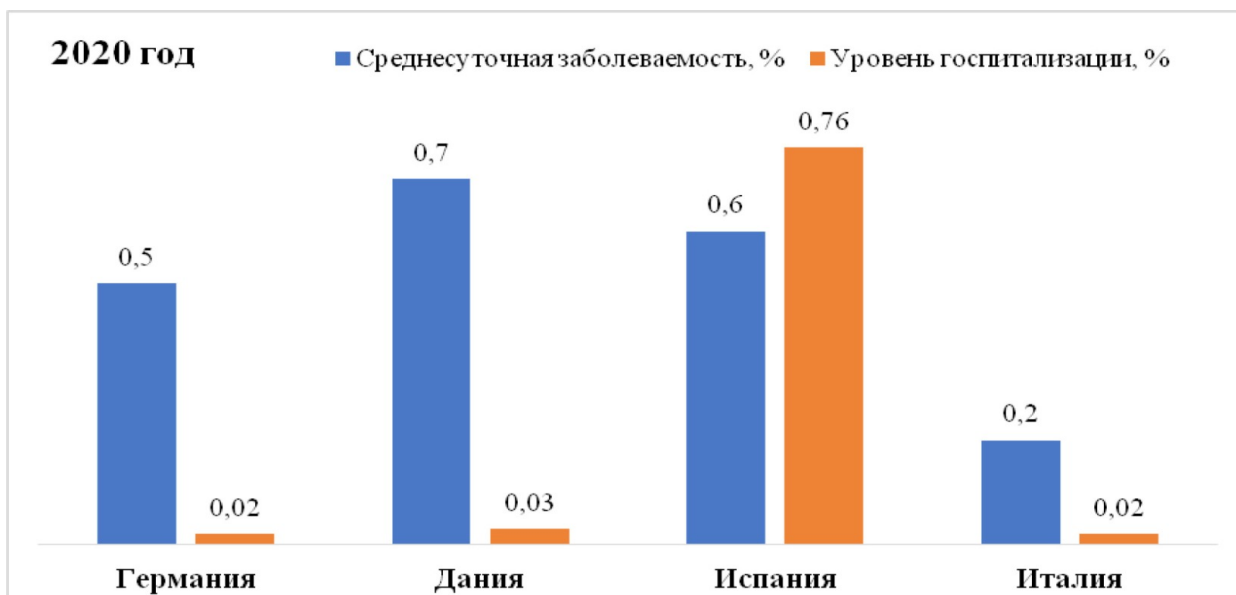
Анализ общей заболеваемости COVID-19 в европейских странах показал, что в 2020 году наиболее высокий уровень выявлен в Испании – 8,2‰. В Германии, Дании и Италии общая заболеваемость были ниже в 4 раза – 2,8‰, 2,7‰ и 2,2‰ соответственно. Показатель смертности также выше в Испании (0,61‰), в Италии (0,59‰), в Германии и Дании по 0,11‰ (рис. 1).

Рис. 1. Сравнительный анализ общей заболеваемости, количества выздоровевших и смертности (на 1000 населения)



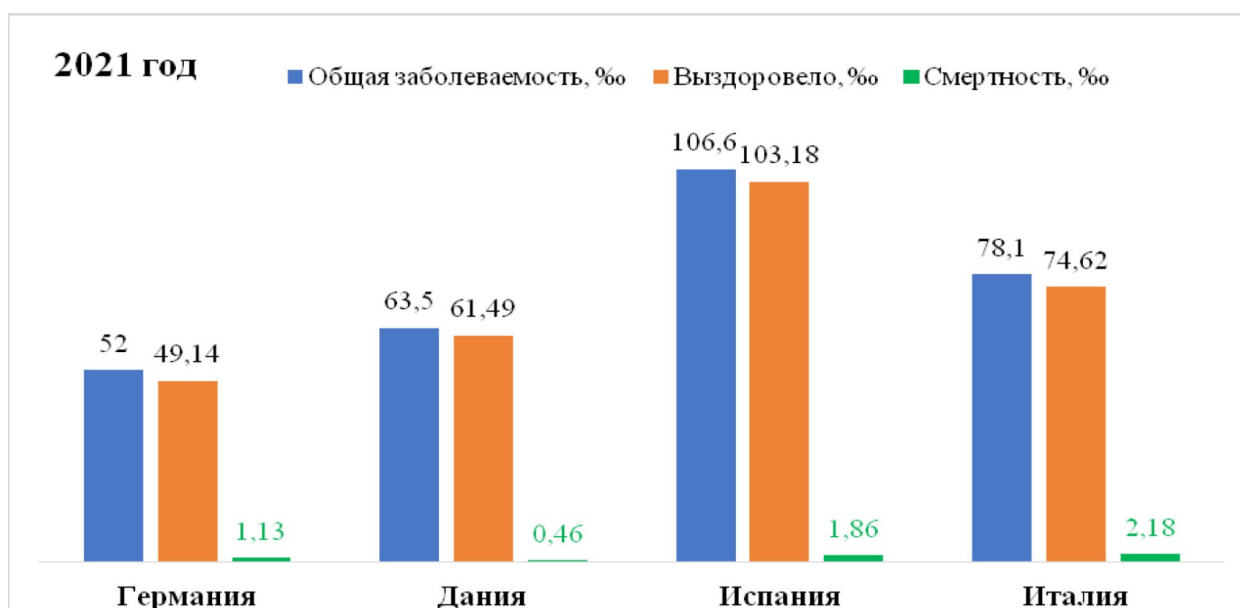
Наиболее высокая среднесуточная заболеваемость была выявлена в Дании, Испании и Германии (0,7%, 0,6% и 0,5%, соответственно), в то время как в Италии этот показатель равен 0,2%. В Испании отмечен высокий уровень госпитализации – 0,76%, по сравнению с другими рассматриваемыми странами Европы – в Германии и Италии по 0,02%, а в Дании – 0,03% (рис. 2).

Рис. 2. Сравнительный анализ среднесуточной заболеваемости и уровня госпитализации (на 100 населения)



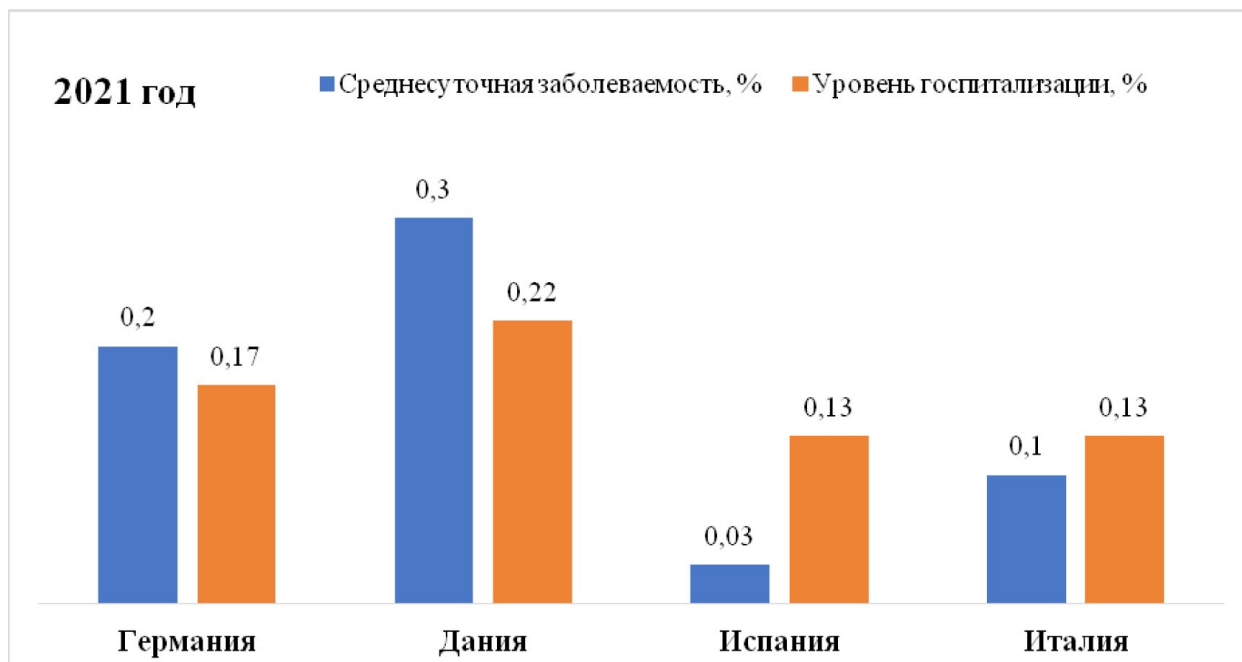
Ситуация с COVID-19 в 2021 году несколько отличалась от 2020 года. Несмотря на применявшиеся правительствами европейских стран противоэпидемические, экономические и политические меры, показатели по заболеваемости и смертности в изучаемых странах были выше в 2021 году по сравнению с 2020 годом (так как опыт стран, попавших «на первую линию огня» позволил системам здравоохранения многих стран более грамотно и эффективно перестроиться). Испания и Италия оставались лидерами по показателям общей заболеваемости (106,6‰ и 78,1‰, соответственно) и выздоровевших (103,18‰ и 74,62‰, соответственно), однако их уровень вырос. В Дании и в Германии эти показатели были ниже, чем в Испании и Италии (63,5‰ и 52,0‰ и 61,49‰ и 49,14‰, соответственно), но выше, чем в 2020 году (рис. 3).

Рис. 3. Сравнительный анализ общей заболеваемости, количества выздоровевших и смертности (на 1000 населения)



Уровень смертности в 2021 году был выше по сравнению с 2020 годом во всех анализируемых странах Европы. Высокий уровень смертности отмечен в Италии, Испании и Германии (2,18%, 1,86 % и 1,13%, соответственно), а в Дании выявлены самые низкие показатели (0,46‰). Вероятно, это можно связать с высоким уровнем госпитализации в Дании и Германии (0,22% и 0,17%, соответственно), что практически в 10 раз выше по сравнению с 2020 годом, в то время как в Испании и Италии эти значения были на одном уровне – 0,13% и ниже, чем в 2020 году (рис. 4).

Рис. 4. Сравнительный анализ среднесуточной заболеваемости и уровня госпитализации (на 100 населения)



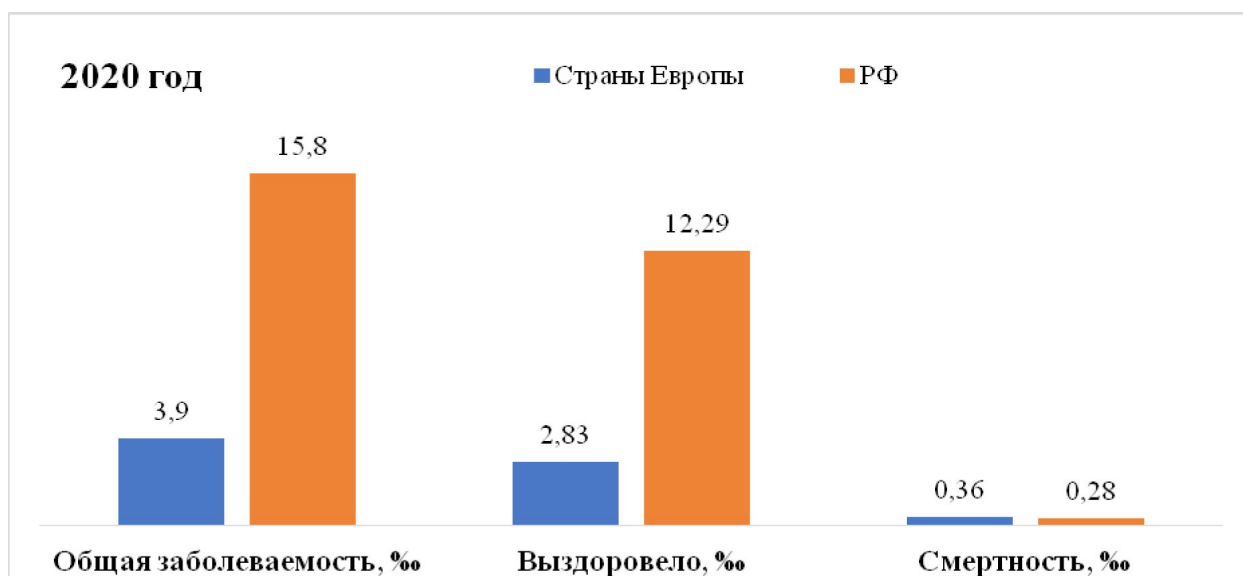
Показатель среднесуточной заболеваемости был наиболее высоким в Дании и Германии (0,3% и 0,2%, соответственно), ниже всего в Италии (0,1%) и Испании (0,03%).

Испания и Италия были первыми странами Европы, столкнувшимися с пандемией COVID-19. Здравоохранение этих стран и общество в целом не были готовы к масштабам данного заболевания. Высокий уровень заболеваемости и ее среднесуточный рост в этих странах был связан с недостаточными противоэпидемическими мерами и недооценкой всей сложности ситуации в первые дни пандемии. Госпитализация пациентов проводилась в медицинские учреждения общего профиля, что способствовало быстрому распространению инфекции. Как следствие всего этого – высокий уровень смертности населения в Испании и Италии. Анализ эпидемиологической ситуации юга Европы (Италии и Испании) дал возможность мобилизовать все ресурсы (экономические, медицинские, общественно-политические) в странах, куда эпидемия пришла позже (Германия и Дания). Быстро принятые действия властей по ограничению общественной жизни, отмене массовых мероприятий и запрету на контакты между людьми позволили остановить распространение инфекции. Кроме того, система здравоохранения, в частности Германии, имеет высокий потенциал. Наличие достаточного количества коек в палатах интенсивной терапии и реанимации (она занимала по этому показателю второе место в мире еще в 2016 году), врачей (4,3 на 1000 населения по сравнению с Испанией – 3,9 и Италией – 4,0 на 1000 населения) [10,11]. В результате показатели общей

заболеваемости, смертности, среднесуточный рост заболеваемости оказался гораздо ниже, чем в Испании и Италии.

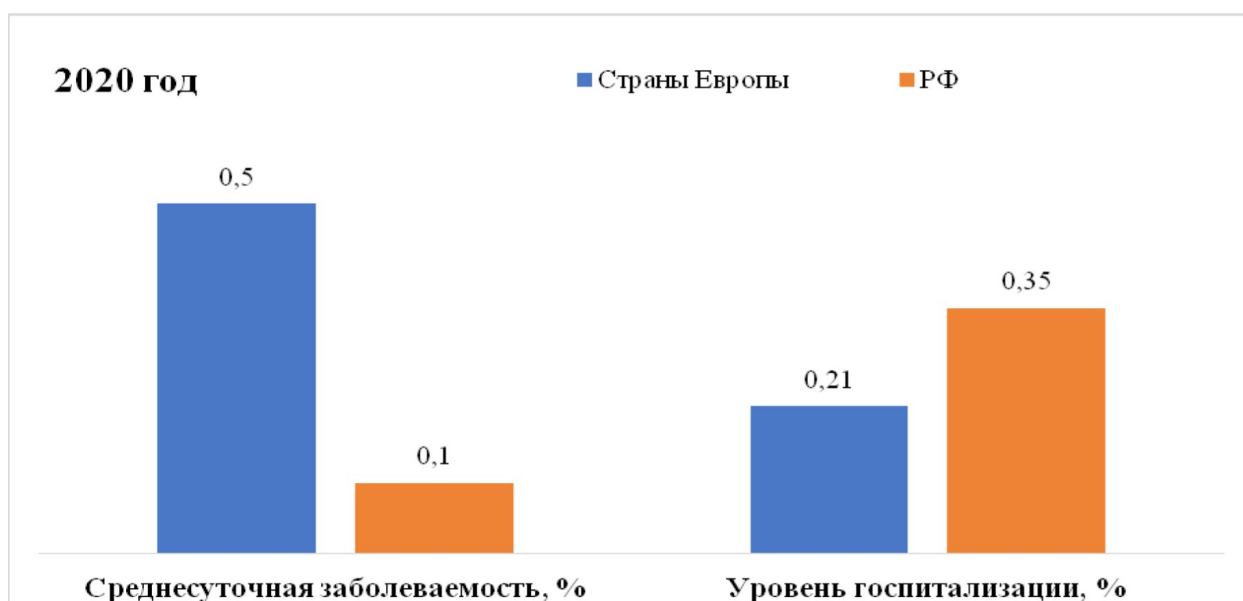
Сравнительный анализ между анализируемыми странами Европы (Германия, Дания, Испания и Италия) и Российской Федерацией в 2020 году показал, что уровень общей заболеваемости в России практически в 5 раз выше чем в изучаемых странах Европы (15,8‰ и 3,9‰, соответственно), при этом показатель выздоровления в стране оказался выше по сравнению с европейскими государствами (15,8‰ и 12,3‰, соответственно) (рис. 5).

Рис. 5. Сравнительный анализ общей заболеваемости, выздоровевших и смертности (на 1000 населения)



Уровень смертности от COVID-19 находился на низком уровне, как в Российской Федерации (0,28‰), так и в странах Европы (0,36‰).

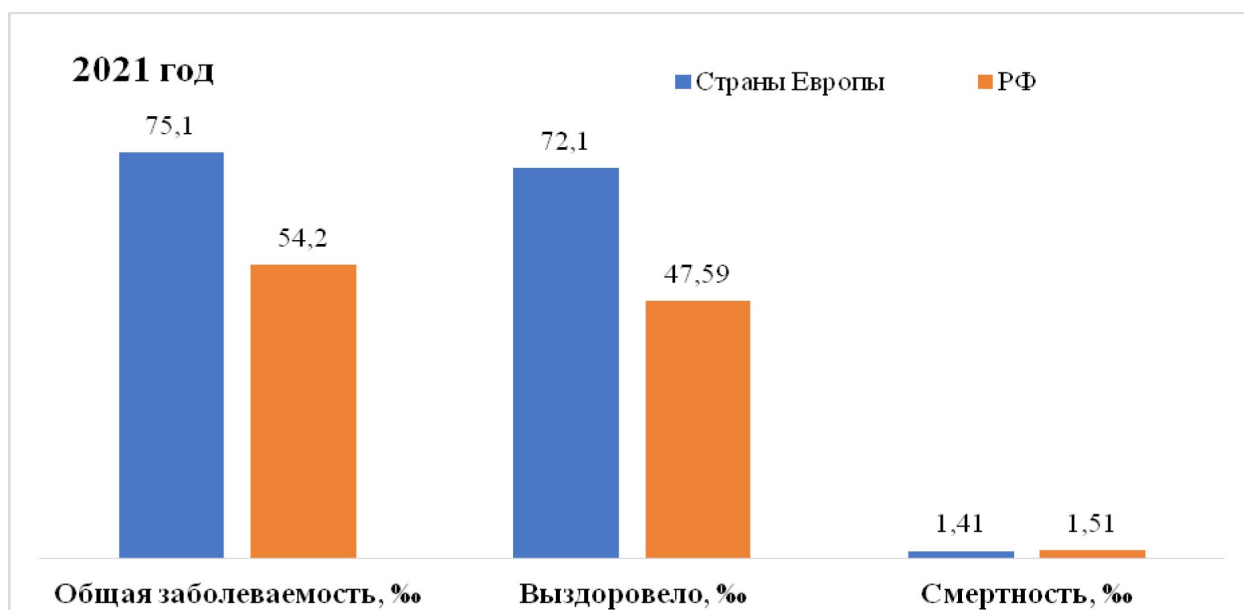
Рис. 6. Сравнительный анализ среднесуточной заболеваемости и уровня госпитализации (на 100 населения)



В то же время показатель среднесуточной заболеваемости в странах Европы в 5 раз выше по сравнению с Россией (0,5% и 0,1%, соответственно), а уровень госпитализации, наоборот, был выше в России, чем в Европе (0,35% и 0,21%, соответственно) (рис. 6).

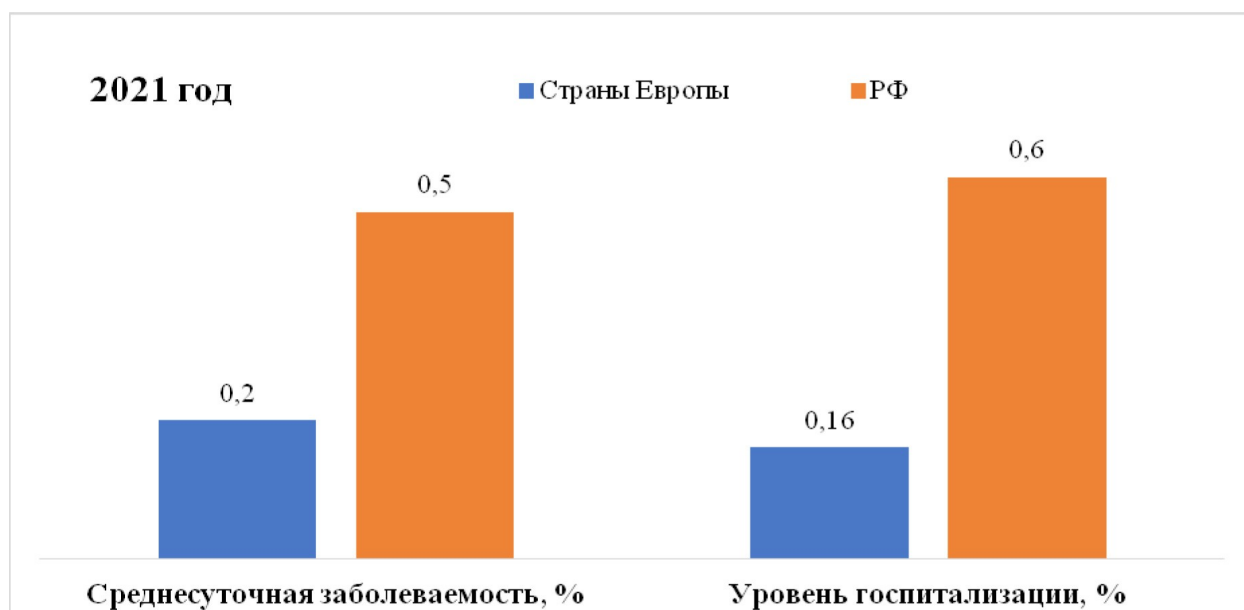
В 2021 году общая заболеваемость как в европейских государствах, так и в Российской Федерации была выше по сравнению с 2020 годом (рис. 7).

Рис. 7 Сравнительный анализ общей заболеваемости, выздоровевших и смертности (на 1000 населения)



Однако при данном сравнении было выявлено, что уровни общей заболеваемости и выздоровевших оказались выше в странах ЕС (75,1‰ и 72,1‰, соответственно), хотя уровень смертности оказался выше в России (1,51‰).

Рис. 8. Сравнительный анализ среднесуточной заболеваемости и уровня госпитализации (на 100 населения)



В 2021 году в России показатели среднесуточной заболеваемости и госпитализации (0,5% и 0,6%, соответственно) были выше, чем в странах Европы (0,2% и 0,16%, соответственно).

В Российскую Федерацию первые волны COVID-19 пришли несколько позже, чем в страны Европы, в частности Италию и Испанию, что дало возможность направить большие усилия для борьбы с пандемией. Быстро принятые санитарно-эпидемиологические меры (закрытие границ, режим самоизоляции, особенно для лиц возраста 65 лет и старше, переход на дистанционные формы работы и обучения), ограничение транспортного сообщения и введение немного позже QR-кодов в общественных местах способствовало предотвращению взрывного роста заболеваемости COVID-19 в 2020 году, позволило отказаться от полного и строгого «локдауна» и контролировать ситуацию в 2021 году. Быстрое перепрофилирование общей лечебной сети, строительство мобильных модульных инфекционных центров дало свои позитивные результаты.

Обсуждение результатов

Сравнивая полученные данные по странам Европы и Россией за выбранные года, можно увидеть, что уровень общей заболеваемости менялся в зависимости от года – в 2020 (РФ – 15,8‰), в 2021 (страны Европы – 75,1‰). Показатели среднесуточной заболеваемости были одинаковы у обоих блоков стран, как в 2020 (страны Европы – 0,5%), так и в 2021 (РФ – 0,5%). Уровни выздоровевших и смертности также менялись в зависимости от года – в 2020 (РФ – 12,29‰ и 0,28‰, соответственно), в 2021 (страны Европы – 72,11‰ и 1,41‰, соответственно). Интересен тот факт, что высокий уровень госпитализации за 2020-2021 года демонстрировала Россия (0,35% и 0,55%, соответственно).

Выводы

Эпидемия новой коронавирусной инфекции заставила переосмыслить многие проблемы не только в системе здравоохранения, но и в институтах экономики, политики и общественной деятельности. Пандемия четко отразила все проблемы, которые имелись в странах ЕС и Российской Федерации, как в системе здравоохранения, так и в обществе в целом. И если в 2020 году многие государства, даже экономически развитые (например, Германия) не совсем были готовы к такому сценарию развития событий, то уже в 2021 году, несмотря на всю тяжесть «удара», удалось достаточно успешно снизить количество заболевших и уровень летальности. Тем не менее, необходимость в дальнейших улучшениях подготовленности к будущим пандемиям и более быстрому реагированию на них остается основной целью для глав государств. Опыт разных стран позволит улучшить эффективность и адаптивность систем здравоохранения, механизмы эпидемиологического контроля и принятия мер быстрого реагирования. Усилия международного сообщества должны быть скоординированными в рамках принятия соответствующих мер.

Список литературы

1. Pleasure S.J., Green A.J., Josephson S.A. The Spectrum of Neurologic Disease in the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Pandemic Infection: Neurologists Move to the Frontlines. *JAMA Neurol.* 2020; 77(6): 679-680.
2. Liu K., Pan M., et al. Neurological Manifestations of the Coronavirus (SARS-CoV-2) Pandemic 2019-2020. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2020; 91(6): 669-670.
3. Huang C., Wang Y., et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395(10223): 497-506.
4. Bridwell R., Long B., Gottlieb M. Neurologic Complications of COVID-19. *Am J Emerg Med.* 2020; 38(7): 1549.e3-1549.e7.
5. Goërtz Y.M.J., Van Herck M. et al. Persistent Symptoms 3 Months after a SARS-CoV-2 Infection: the Post-COVID-19 Syndrome. *ERJ Open Res.* 2020; 6(4): 00542-2020.
6. Carfi A., Bernabei R., Landi F. Persistent Symptoms in Patients after Acute COVID-19. *JAMA* 2020; 324(6): 603-605.
7. Sigfrid L., Cevik M., et al. What Is the Recovery Rate and Risk of Long-Term Consequences Following a Diagnosis of COVID-19. A Harmonised, Global Longitudinal Observational Study Protocol. *BMJ Open* 2021; 11(3): e043887.
8. Corman V.M., Landt O., et al. Detection of 2019 novel coronavirus by real-time RT-PCR. *Euro Surveill.* 2020; 25(3): 2000045.
9. Статистика распространения COVID-19 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://coronavirus-tracking.ru/> Дата обращения: 22.07.2022
10. COVID-19 – Spanish Royal Decree with urgent measures. Simmons & Simmons [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.simmons-simmons.com/en/publications/ck80ejptg155h096776r5v9ck/covid-19-spanish-royal-decree-with-urgent-measures> Дата обращения: 22.07.2022
11. Italy: Covid-19 – New restrictive measures enacted – Decree of December 3, 2020. Global Compliance News [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.globalcompliancenews.com/2021/01/14/italy-covid-19-new-restrictive-measures-enacted-decree-of-december-3-2020-05122020/> Дата обращения: 22.07.2022

Comparative Analysis of the Epidemiological Situation and Methods of COVID-19 Control in Some European Countries and Russia in 2020-2021

Makhkamova Z. R.¹

MD, PhD, Assistant Professor, Chair for Public Health and Health Organization

Sanina G. N.¹

Assistant, Chair for Public Health and Health Organization

Simchin S. A.¹

Student

1 - FSAOU VO "V.I. Vernadsky KFU", Institute "S.I. Georgievsky Medical Academy", Simferopol, Russian Federation

Corresponding Author: Simchin Sergey Alexandrovich; **e-mail:** 6226566@bk.ru

Conflict of interest. None declared.

Funding. The study had no sponsorship.

Abstract

The article provides a comparative analysis of certain epidemiological indicators of COVID-19 for the period 2020 and 2021 in certain countries of Western Europe and the Russian Federation. Indicators analyzed were the level of general morbidity, the rate of increase in cases per day, the level of hospitalization, the number of recovered and the mortality rate.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, European Union countries, Germany, Denmark, Italy, Spain, Russian Federation, Russia, statistics, pandemic

References

1. Pleasure S.J., Green A.J., Josephson S.A. The Spectrum of Neurologic Disease in the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Pandemic Infection: Neurologists Move to the Frontlines. *JAMA Neurol.* 2020; 77(6): 679-680.
2. Liu K., Pan M., et al. Neurological Manifestations of the Coronavirus (SARS-CoV-2) Pandemic 2019-2020. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2020; 91(6): 669-670.
3. Huang C., Wang Y., et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395(10223): 497-506.
4. Bridwell R., Long B., Gottlieb M. Neurologic Complications of COVID-19. *Am J Emerg Med.* 2020; 38(7): 1549.e3-1549.e7.
5. Goërtz Y.M.J., Van Herck M. et al. Persistent Symptoms 3 Months after a SARS-CoV-2 Infection: the Post-COVID-19 Syndrome. *ERJ Open Res.* 2020; 6(4): 00542-2020.
6. Carfi A., Bernabei R., Landi F. Persistent Symptoms in Patients after Acute COVID-19. *JAMA* 2020; 324(6): 603-605.
7. Sigfrid L., Cevik M., et al. What Is the Recovery Rate and Risk of Long-Term Consequences Following a Diagnosis of COVID-19. A Harmonised, Global Longitudinal Observational Study Protocol. *BMJ Open* 2021; 11(3): e043887.
8. Corman V.M., Landt O., et al. Detection of 2019 novel coronavirus by real-time RT-PCR. *Euro Surveill.* 2020; 25(3): 2000045.
9. Statistika rasprostraneniya COVID-19. [COVID-19 distribution statistics.] [Electronic resource] Available at: <https://coronavirus-tracking.ru/> Assessed: 22.07.2022. (In Russ.)
10. COVID-19 – Spanish Royal Decree with urgent measures. Simmons & Simmons [Electronic resource] Available at: <https://www.simmons-simmons.com/en/publications/ck80ejptg155h096776r5v9ck/covid-19-spanish-royal-decree-with-urgent-measures> Assessed: 22.07.2022
11. Italy: Covid-19 – New restrictive measures enacted – Decree of December 3, 2020. Global Compliance News [Electronic resource]. Available at: <https://www.globalcompliancenews.com/2021/01/14/italy-covid-19-new-restrictive-measures-enacted-decree-of-december-3-2020-05122020/> Assessed: 22.07.2022