

# **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА COVID-19 В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ В ПЕРИОД С 19 МАРТА ПО 12 АВГУСТА 2020 ГОДА**

**Д.В.Дубоделов, В.В.Клушкина, Н.С.Чурилова, Я.В.Панасюк, Н.В.Власенко, С.Н.Кузин<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора

Ключевые слова: COVID-19, SARS-COV-2, мониторинг

*Изучена эпидемиологическая ситуация по COVID-19 в Ставропольском крае РФ в период с 19 марта по 12 августа 2020 года. Выявлено отсутствие значительного снижения числа новых случаев после завершения фазы подъема заболеваемости COVID-19. Среднее число зарегистрированных пациентов COVID-19 в заключительной фазе периода наблюдения составило 93 в день. Показано, что частота тяжелых форм COVID-19 выше у пациентов старших возрастных групп: в группе 80 лет и старше частота среднетяжелых и тяжелых форм COVID-19 составила 69,4%, тогда как в группе до 27 лет - 23,6%. Выявлена положительная корреляция количества заболевших COVID-19 с возрастом для возрастных групп 20-41, 54-60 и 77-83 года (женщины) и 21-36 и 57-59 лет (мужчины).*

## **EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF COVID-19 CASES IN THE STAVROPOL TERRITORY DURING MARCH 19, 2020 TO AUGUST 12, 2020**

**D. V. Dubodelov<sup>1</sup> V. V. Klushkina<sup>1</sup> N. S. Churilova<sup>1</sup> IA. V. Panasiuk<sup>1</sup> N. V. Vlasenko<sup>1</sup> S. N. Kuzin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Central research Institute of epidemiology of Rospotrebnadzor of the Russian Federation; Moscow

Key words: COVID-19, SARS-COV-2, monitoring

*We studied the epidemiological situation of the COVID-19 epidemic in the Stavropol Territory during March 19 2020 to august 12 2020*

*There was no significant decrease in the number of new cases after the phase of the increased incidence of COVID-19. The average number of registered COVID-19 patients in the final phase of the observation period was 93 per day. It has been shown that the frequency of severe forms of COVID-19 is higher in patients of older age groups: in the group of 80 years and older, the frequency of moderate and severe forms of COVID-19 was 69.4%, while in the group under 27 years old - 23.6%. A positive correlation was found between the number of COVID-19 cases and age for the age groups 20-41, 54-60 and 77-83 years (women) and 21-36 and 57-59 years old (men).*

**Введение.** Распространение заболевания, вызываемого вирусом SARS-COV-2 приобрело пандемический характер [1]. Тяжелая эпидемиологическая ситуация, обусловленная повсеместным и интенсивным распространением COVID-19 стала главной проблемой отечественного здравоохранения. В ряде регионов Российской Федерации, к числу которых следует отнести Ставропольский край, динамика регистрации новых случаев такова, что оценивать эпидемиологическую ситуацию как улучшающуюся, после некоторого снижения числа новых случаев, невозможно [2,3]. В Ставропольском крае с 18 марта 2020 года введен режим повышенной готовности, запрещено проведение культурно-просветительных, театрально-зрелищных, выставочных, спортивных и иных мероприятий, введена обязательная термометрия на рабочих местах, наблюдение за гражданами, прибывающими из других государств [4]. С 31 марта введен комплекс ограничительных и иных мероприятий, включающий обязательную самоизоляцию граждан старше 65 лет, ограничение передвижения граждан с введением специальных пропусков. С 6 апреля осуществлен перевод образовательных учреждений на дистанционный режим работы. Первый этап снятия ограничений начался с 11 июня 2020 года. Однако, по состоянию на 12 августа в Ставропольском крае продолжал сохраняться стабильно высокий уровень регистрации новых случаев заболевания COVID-19.

**Цель исследования.** Изучить динамику регистрации новых случаев COVID-19 в Ставропольском крае в период с 19 марта по 12 августа 2020 года. Дать характеристику основным периодам регистрации новых случаев заболевания, описать вовлеченность отдельных категорий населения в эпидемический процесс.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ лабораторно подтвержденных случаев заболевания COVID-19 среди населения Ставропольского края за период с 19 марта по 12 августа 2020 года. Расчет показателей описательной статистики производился с использованием пакета анализа MS Excel, при расчете коэффициента корреляции использован коэффициент Пирсона. Средние показатели указаны с учетом 95% доверительного интервала.

**Результаты.** Регистрация первых, лабораторно подтвержденных случаев заболевания COVID-19 в Ставропольском крае началась с 19 марта 2020 и к 12 августа зарегистрировано 9571 случай (3,4 случая на 1000 человек). Заболевшие так распределились по полу: 3743 мужчин (39%) и 5828 женщин (61%). Средний возраст женщин составил  $48,2 \pm 0,5$  лет, средний возраст мужчин -  $45,9 \pm 0,6$  лет. При анализе распределения количества заболевших женщин по возрасту установлено, что всех

заболевших можно условно разделить на несколько групп. В группах женщин моложе 20 лет и с 42 до 53 лет количество заболевших не имеет корреляции с возрастом. В группах с 20 до 41 года, с 54 до 60 лет и с 77 до 83 лет выявлена положительная корреляция количества заболевших с возрастом ( $r=0,96$ ,  $r = 0,92$  и  $r = 0,87$  соответственно). В группах женщин с 61 до 76 и старше 83 лет выявлена обратная зависимость количества заболевших с возрастом ( $r = - 0,94$  и  $r = - 0,9$  соответственно). Заболевших мужчин можно условно разделить на несколько групп. В группах мужчин моложе 21 года и с 37 до 56 лет количество заболевших не имеет корреляции с возрастом. В группах с 21 до 36 лет, с 57 до 59 лет выявлена прямая корреляция количества заболевших с возрастом ( $r = 0,81$  и  $r = 0,92$  соответственно). В группе мужчин старше 59 лет выявлена обратная зависимость количества заболевших от возраста ( $r = - 0,92$ ).

Анализ долей тяжелых и среднетяжелых форм заболевания у женщин и мужчин показал, что в группе моложе 27 лет отсутствует корреляция частоты тяжелых и среднетяжелых форм с возрастом ( $r = 0,05$ ), средняя частота таких форм составляет  $23,6\% \pm 3,8$ . В возрастной группе женщин и мужчин от 27 до 79 лет с возрастом доля тяжелых и среднетяжелых форм заболевания увеличивается ( $r = 0,95$ ), средняя частота таких форм составляет  $54,7\% \pm 3,8$ . В группе 80 лет и старше корреляции частоты тяжелых и среднетяжелых форм с возрастом не выявлено ( $r = 0,34$ ), средняя частота таких форм составляет  $69,4\% \pm 13,6$ .

Среди заболевших женщин доля госпитализированных составила 39% ( $N=4579$ ), среди мужчин – 43% ( $N=2904$ ). У женщин в возрастной группе моложе 27 лет средняя частота госпитализации составила  $22,6\% \pm 3,6$ , в возрастной группе от 27 до 79 лет –  $42,1\% \pm 4,5$ , в возрастной группе 80 лет и старше –  $50,3\% \pm 13,4$ . У мужчин в возрастной группе моложе 27 лет средняя частота госпитализации составила  $17,1\% \pm 4,2$ , в возрастной группе от 27 до 79 лет –  $49,1\% \pm 4,5$ , в возрастной группе 80 лет и старше –  $71,7\% \pm 11,4$ .

Распределение заболевших по характеру трудовой деятельности удалось оценить для 5425 заболевших (в группу не вошли дети, пенсионеры и лица с отсутствующими сведениями о характере трудовой деятельности). Среди женщин ( $N=3384$ ) наибольшее количество заболевших зарегистрировано в группах: временно не работающие – 33,9%; работники медицинских организаций – 33,6%; служащие – 9,6%; рабочие – 9,5%; работники образовательных организаций – 5,8%. Среди мужчин ( $N=2041$ ) наибольшее количество заболевших зарегистрировано в группах: временно не

работающие – 37,9%; рабочие – 20,8; работники медицинских организаций – 11,3%; служащие – 8,6%; работники правоохранительных органов – 4,6%.

Периодизацию эпидемического процесса можно описать следующим образом. Первый лабораторно подтвержденный случай заболевания зарегистрирован 19 марта 2020 года у жительницы края, вернувшейся из Испании. До 30 марта (период регистрации единичных случаев, длительность 12 дней) в день в среднем регистрировался  $1,0 \pm 0,8$  новый случай заболевания. Общее количество заболевших составило 13 человек из них 92% (12 из 13) женщины. Средний возраст заболевших женщин составил  $46,0 \pm 12,0$ , возраст заболевшего мужчины – 24 года. По социальным группам заболевшие женщины распределились так: временно не работающие и студенты – по 30%, работники медицинских организаций, работники образовательных организаций, рабочие и служащие – по 10%. Заболевший мужчина являлся студентом. По степени тяжести случаи заболевания среди женщин распределились так: бессимптомная форма – 58,3%, легкая – 16,7%, средняя – 16,7%, тяжелая 8,3%. Заболевший мужчина перенес заболевание в бессимптомной форме. Доля госпитализированных лиц среди мужчин – 100%, среди женщин 91,6%.

В период с 31 марта по 9 апреля (период регистрации множественных случаев, длительность 10 дней) в регионе регистрировалось в среднем по  $3,9 \pm 1,6$  новых случаев заболевания в день. Общее количество заболевших составило 39 человек из них 61,6% женщины. Средний возраст заболевших женщин составил  $48,8 \pm 10,1$ , средний возраст мужчин –  $37,0 \pm 9,4$  лет. Наибольшее количество заболевших женщин относились к следующим социальным группам: временно не работающие – 33,3% и работники медицинских организаций – 25,0%. Наибольшее количество мужчин относились к следующим социальным группам: временно не работающие – 63,6%, студенты – 18,2. Среди женщин на бессимптомную форму пришлось 37,5%, на легкую – 16,7%, на среднюю 37,5%, на тяжелую – 8,3%. Среди мужчин на бессимптомную форму пришлось 40,0%, на легкую – 13,3%, на среднюю 33,3%, на тяжелую – 13,3%. Все заболевшие были госпитализированы.

Период с 10 апреля по 15 мая можно охарактеризовать как период выраженного эпидемического подъема заболеваемости (длительность периода – 36 дней), среднее количество новых случаев в день составляло  $26,4 \pm 10,4$ . Общее количество заболевших составило 953 человека из них 57,3% женщины. Средний возраст заболевших женщин составил  $45,3 \pm 1,6$ , средний возраст мужчин –  $43,2 \pm 1,9$  лет. Наибольшее количество заболевших женщин относились к следующим социальным группам: временно не

работающие – 33,2%, работники медицинских организаций – 32,1%. Наибольшее количество мужчин относились к следующим социальным группам: временно не работающие – 34,6%, рабочие – 27,8. Среди женщин на бессимптомную форму пришлось 45,1%, на легкую – 16,1%, на среднюю 33,5%, на тяжелую – 5,2%. Среди мужчин на бессимптомную форму пришлось 47,2%, на легкую – 13,8%, на среднюю 31,9%, на тяжелую – 7,2%. Доля госпитализированных среди женщин составила 42,9%, среди мужчин – 51,4%.

Период пиковых значений регистрации новых случаев пришелся на 16 мая, когда зарегистрировано 459 заболевших, доля женщин составила 57,3%. Средний возраст заболевших женщин составил  $44,6 \pm 2,2$ , средний возраст мужчин –  $44,0 \pm 2,9$  лет. Наибольшее количество заболевших женщин относились к следующим социальным группам: временно не работающие – 37,8%, работники медицинских организаций 29,3%. Наибольшее количество мужчин относились к следующим социальным группам: временно не работающие – 32,3%, рабочие – 23,1%. Среди женщин на бессимптомную форму пришлось 35,6%, на легкую – 18,6%, на среднюю 42,8%, на тяжелую – 3,0%. Среди мужчин на бессимптомную форму пришлось 39,7%, на легкую – 19,0%, на среднюю 33,3%, на тяжелую – 7,9%. Доля госпитализированных среди женщин составила 40,7%, среди мужчин – 48,6%.

С 17 мая по 12 августа уровень заболеваемости оставался стабильно высоким (длительность периода – 87 дней), среднее количество заболевших в день составляло  $93,2 \pm 4,0$ . Общее количество заболевших составило 8107 человека из них 61,4% женщины. Средний возраст заболевших женщин составил  $48,7 \pm 0,5$ , средний возраст мужчин –  $46,5 \pm 0,7$  лет. Наибольшее количество заболевших женщин относились к следующим социальным группам: работники медицинских организаций – 34,2%, временно не работающие – 33,8%. Наибольшее количество мужчин относились к следующим социальным группам: временно не работающие – 38,8%, рабочие – 19,6%. Среди женщин на бессимптомную форму пришлось 19,5%, на легкую – 28,7%, на среднюю 46,5%, на тяжелую – 5,3%. Среди мужчин на бессимптомную форму пришлось 19,9%, на легкую – 26,7%, на среднюю 46,7%, на тяжелую – 6,7%. Доля госпитализированных среди женщин составила 38,0%, среди мужчин – 41,0%.

## **Выводы**

1. По состоянию на 12 августа в Ставропольском крае продолжал регистрироваться стабильно высокий уровень выявления новых случаев COVID-19. В среднем в этот период в день регистрировалось 93 новых, лабораторно подтвержденных случая.

2. В группах женщин с 20 до 41 года, с 54 до 60 лет и с 77 до 83 лет, а также мужчин с 21 до 36 лет и с 57 до 59 лет выявлена положительная корреляция количества заболевших с возрастом.
3. Доля среднетяжелых и тяжёлых форм в возрастной группе до 27 лет составила в среднем  $23,6\% \pm 3,8$ , в возрастной группе 27-79 лет –  $54,7\% \pm 3,8$ , в группе старше 80 лет –  $69,4\% \pm 13,6$ .
4. Наибольшая вовлеченность в эпидемический процесс среди женщин выявлена в группах, временно не работающих, работников медицинских организаций и служащих. Среди мужчин – в группах, временно не работающих, рабочих и работников медицинских организаций.

#### **Литература.**

1. COVID-19 situation updates worldwide. European Centre for Disease Prevention and Control. <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>.
2. Оперативные данные. Правительство Российской Федерации. <https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/information/>.
3. Карта распространения новой коронавирусной инфекции в Российской Федерации. Министерство здравоохранения Российской Федерации. <https://covid19.rosminzdrav.ru/>
4. Постановление губернатора Ставропольского края от 16 марта 2020 года «О введении на территории Ставропольского края режима повышенной готовности»