

УДК 616-071

https://doi.org/10.33619/2414-2948/65/20

СИМПТОМЫ, ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕР В ПЕРИОД «ВТОРОЙ ВОЛНЫ» COVID-19 У ЖИТЕЛЕЙ КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

©*Сулайманов Ш. А.*, ORCID: 0000-0002-0980-0501, SPIN-код: 4905-2140, д-р мед. наук,
Киргизско-Российский славянский университет,
г. Бишкек, Кыргызстан, sh.sulaimanov.omokb@gmail.com

©*Эсеналиева Ж. А.*, ORCID : 0000-0003-0914-6121, Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, tulip.ok@mail.ru

SYMPTOMS, FEATURES OF DIAGNOSIS AND PREVENTIVE MEASURES DURING THE “SECOND WAVE” COVID-19 IN RESIDENTS OF THE KYRGYZ REPUBLIC

©*Sulaimanov Sh.*, ORCID: 0000-0002-0980-0501, SPIN-code: 4905-2140, Dr. habil.,
Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan, sh.sulaimanov.omokb@gmail.com

©*Esenalieva Zh.*, ORCID:0000-0003-0914-6121, Osh State University,
Osh, Kyrgyzstan, tulip.ok@mail.ru

Аннотация. Результаты данного исследования показывают, что восприятие респондентами масштабных социальных изменений, связанных с пандемией новой коронавирусной инфекции в Кыргызстане, имело ряд особенностей. Достаточный уровень информированности респондентов о симптомах проявления заболевания, путях передачи вируса и мерах профилактики распространения инфекции сочетается с недооценкой риска заражения (17,2%). Большинство (66,6%) опрошенных проживали в г. Бишкеке. В структуре опрошенных преобладали лица женского пола (57,3%) и более молодого возраста (35,9±14,9 лет). Каждый четвертый участник исследования злоупотреблял табакокурением (24%). Меньше половины (47,3%) респондентов заняты интеллектуальным трудом. У опрошенных наиболее часто встречались такие симптомы COVID-19, как: потеря вкуса или обоняния, лихорадка, головные или мышечные боли, кашель, боль в горле, озноб. Каждый третий (28,4%) анкетированный был направлен на лучевую диагностику. ПЦР и ИФА-исследования проходили, соответственно, 22,5% и 10,9% респондентов.

Abstract. The results of our study show that the respondent's perception of large-scale social changes associated with the pandemic of the new coronavirus infection in the Kyrgyz Republic has a number of features. A sufficient level of awareness of the respondents about the symptoms of the disease, the ways of transmission of the virus and measures to prevent the spread of infection are combined with an underestimation of the situation (17.2%). The majority (66.6%) of the respondents lived in Bishkek. The survey was held among 247 people, most of whom were women (57.3%) and young people (35.9±14.9 years). Every fourth participant in the study is a chronic tobacco smoker (24%). Less than half (47.3%) of the respondents were engaged in an intellectual work. Among the respondents, the most common symptoms of COVID-19 were loss of taste or smell, fever, headache, muscle ache, cough, sore throat. Every third (28.4%) respondent was referred to X-ray, CT scan. PCR and ELISA studies were carried out, respectively, by 22.5% and 10.9%.

Ключевые слова: коронавирус, COVID-19, пандемия, диагностика, респондент, анкетирование, профилактика.

Keywords: coronavirus, COVID-19, pandemic, diagnostics, respondent, questionnaire, prevention.

Введение

Новая коронавирусная инфекция (COVID-19), вызванная SARS-CoV-2, продолжает распространяться по миру, однако эпидемиологическая ситуация отличается в разных странах. Во всем мире по состоянию на 11 марта 2021 г. Всемирной организацией здравоохранения было зарегистрировано 117 799 589 подтвержденных случаев COVID-19, включая 2 615 018 смертей. По состоянию на 9 марта 2021 г. введено 300 002 228 доз вакцины (<https://coronavirus-monitor.info/#stats>) [1].

Согласно научной литературе коронавирусы человека (hcov — human coronaviruses) были открыты в 1965 г. [1–7]. Число известных коронавирусов человека достигло 7, из них — 4 вызывают лишь легкие и среднетяжелые острые респираторные заболевания, а 3 — относятся к числу особо опасных: MERS-cov, SARS-cov и SARS-cov-2 [8–11].

На данный момент основным источником инфекции является больной или находящейся в инкубационном периоде человек. Пути передачи: воздушно-капельный, воздушно-пылевой, контактный [4, 6, 8, 12].

Клинически данное заболевание проявляется симптомами ОРВИ, а именно: повышение температуры тела, кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты), одышка, миалгии и утомляемость, ощущение дискомфорта в грудной клетке [3, 9, 13–15].

По официальным данным в Киргизской Республике (КР) на 12 марта 2021 г. число зараженных составило 86 755, в том числе 1480 с летальным исходом [7].

В ноябре в Кыргызстане было зарегистрировано значительно больше случаев COVID-19, чем в октябре месяце. Число ежедневных новых случаев COVID-19 в КР представлено на графике (Рисунок 1).

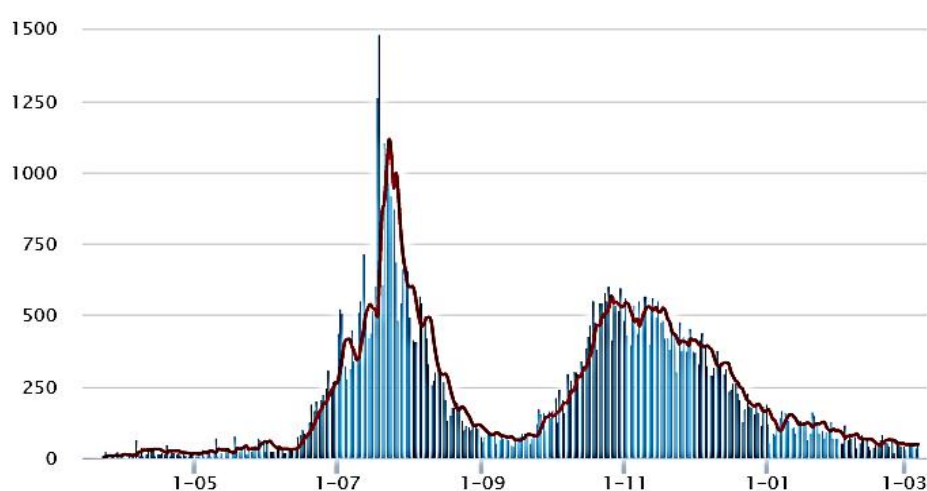


Рисунок 1. Число ежедневных новых случаев COVID-19 среди населения КР [7] с 1 мая 2020 по 1 марта 2021 г. На оси абсцисс отмечены периоды года в месяцах, на оси ординат — новые случаи COVID-19 в абсолютных числах

Приведенные данные подтверждают, что проблема COVID-19, сегодня остается одной из самых актуальных с научной точки зрения. Во всем мире проводится много исследований по всем аспектам этой новой инфекции, накапливаются данные по эпидемиологии, этиологии, механизмам патогенеза и другим фундаментальным вопросам [16–17]. Большое количество исследований проведено и проводится по вопросам диагностики, клинических проявлений, лечения и реабилитации [12, 14, 18–20]. В то же время в Кыргызстане научные изыскания по COVID-19 пока являются единичными.

Данное сообщение касается вопросов оценки клинических симптомов пациентами, объема и характера диагностических, лечебных и профилактических мероприятий в Кыргызской Республике (КР).

Цель исследования. Представить анализ субъективной оценки жителями Кыргызской Республики клинических проявлений, объема диагностических, лечебных и профилактических мер при инфекции COVID-19 для выявления дефектов в информировании общества и оптимизации мер противодействия эпидемии новой коронавирусной инфекции.

Материалы и методы исследования

Сотрудниками кафедры педиатрии Кыргызско-Российского славянского университета (КРСУ) с учетом международного опыта, был разработан опросник, включающий 21 вопроса. Анкета включала такие вопросы как: пол; возраст; отношение к табакокурению, место учебы и работы. Также проверялись знания симптомов и источников заражения; первые действия при появлении данных симптомов; методы диагностики, терапии и профилактики.

Под контролем преподавателей, студентами-педиатрами 6 курса — членами студенческого научного общества кафедры педиатрии КРСУ, в период так называемой «второй волны» COVID-19 в октябре и ноябре 2020 г., был проведен on-line опрос населения, в котором приняли участие 247 совершеннолетних граждан КР.

Для формирования группы респондентов применен метод случайной выборки. 66,6% опрошенных проживали в г. Бишкек, 16% — в Чуйской области. Доля участников из других регионов (г. Ош, г. Жалал-Абад, г. Нарын) составила 17,4%.

Половозрастное распределение в выборке соответствовало следующей характеристике генеральной совокупности: 57,3% женщин и 42,7% мужчин (Рисунок 2).

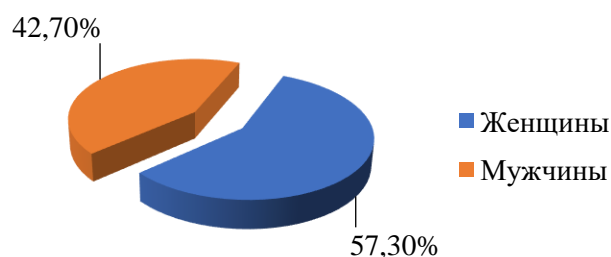


Рисунок 2. Распределение респондентов по половому признаку

Средний возраст участников опроса составил $35,9 \pm 14,9$ года с колебаниями от 20 до 75 лет. Из общего числа опрошенных 8,9% — были пенсионерами, 2,0% — безработными. 24% опрошенных курили. Почти половина (47,3%) респондентов были заняты интеллектуальным трудом (работники здравоохранения, искусства, финансовой сферы, педагоги, IT-специалисты, юристы, студенты).

Результаты опроса населения и их обсуждение

Согласно результатам исследования, на момент интервьюирования или в течение последних 14 дней 27,7% респондентов отмечали о наличии кашля, 25,6% — боли в горле, 24% — головные или мышечные боли, 13% — страдали от потери вкуса или обоняния, 13% ощущали озноб, 12,5% — одышку или затрудненное дыхание, 8,3% — повышение температуры (37,8 °С и выше), 7,3% отмечали наличие тошноты, рвоты и диареи (Рисунок 3).

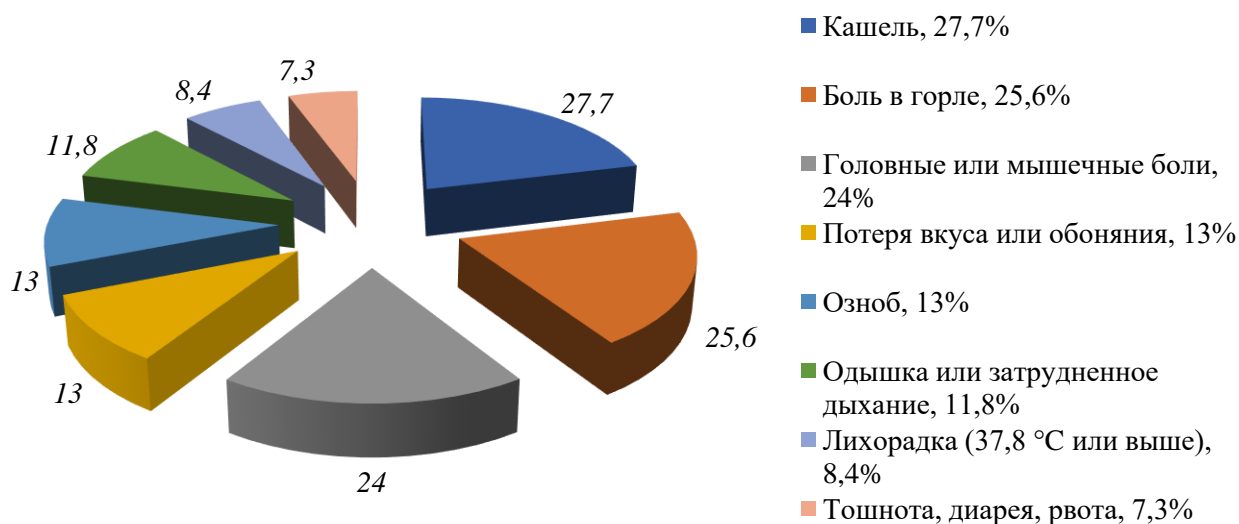


Рисунок 3. Частота симптомов в период «второй волны» COVID-19 у опрошенных в КР

Наши исследования проводились в октябре, ноябре в период сезонного подъема острых респираторных инфекций среди населения. На первом этапе симптомы новой коронавирусной инфекции можно легко спутать с проявлениями острой респираторной инфекции или аллергии (ОРВИ) [9, 13, 21–22]. В большинстве случаев оба заболевания сопровождаются повышением температуры, кашлем, ломотой в суставах, головной болью. Иногда к указанным симптомам присоединяются насморк, слабость, затрудненное дыхание, диспепсия. Боль в горле и чихание — это частые признаки инфекции верхних дыхательных путей [9]. SARS-CoV-2 поражает в основном нижние дыхательные пути [3, 13, 20]. Исчезновение обоняния и вкуса являются распространенным симптомом COVID-19 и редко развиваются в случае заболевания ОРВИ [9]. Следует также отметить, что типичные симптомы коронавирусной инфекции проявляются не всегда, нередко заболевание протекает бессимптомно [3–4, 8, 12, 14].

Таким образом, наши данные по распространенности симптомов COVID-19 среди опрошенных согласуются со статистическими данными официальных органов [7]; у каждого четвертого респондента регистрируются симптомы COVID-19; практически каждый шестой человек жаловался на потерю вкуса или обоняния (13%); 12,5% из них чувствовали одышку или затрудненное дыхание. Полученные нами сведения позволяют сделать заключение о том, что каждый четвертый (27,7%) респондент в это время испытывал симптомы, похожие на COVID-19. По официальным данным на конец ноября 2020 года в Бишкеке за сутки регистрировалось в среднем 304 новых случаев. Всего по республике за весь период заболели 77 744 человека, в том числе в столице 24 500 (31,5%) (Рисунок 3). Следовательно, наши данные по частоте симптомов COVID-19 (27,7%) согласуются с официальными данными (31,5%) (Рисунок 4).

Причиной такого роста показателей новой коронавирусной инфекции в Бишкеке, по нашему мнению, были, помимо несоблюдения общих санитарно-противоэпидемических требований населением, и политические события (выборы в Жогорку Кенеш КР, массовые акции протеста и др.).

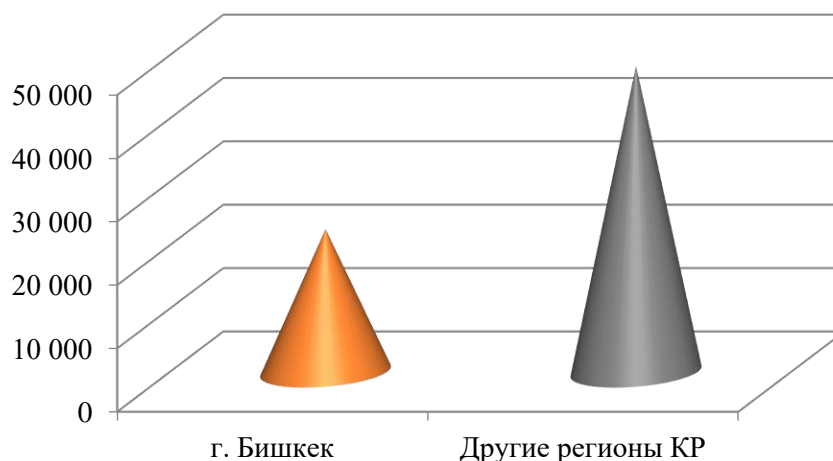


Рисунок 4. Все случаи заболеваемости COVID-19 среди населения КР в ноябре 2020 года [7]

Для сдерживания пандемии очень важно, чтобы люди понимали, как передается вирус. С начала карантина и по сегодняшний день со стороны Правительства КР организованы ежедневные on-line пресс-конференции и брифинги, на которых члены Правительства освещают проблемы пандемии, отчитываются о ситуации и информируют о необходимых мерах для сдерживания распространения инфекции. Тем не менее, по данным опроса за последние 14 дней 17,2% респондентов находились в непосредственной близости от человека, который испытывал симптомы коронавирусной инфекции. Более того, 12% граждан отметили, что за последние 14 дней находились в непосредственной близости от тех, у кого был положительный результат на COVID-19. 19,3% и 32% опрошенных, за последние 14 дней выезжали за пределы своего региона или были в непосредственной близости от человека, который выезжал за пределы своего региона. Согласно IV версии временного клинического протокола Министерства здравоохранения КР, такие лица, при наличии характерных признаков болезни, являются подозреваемыми по COVID-19 и должны пройти лабораторное тестирование [7–8].

На вопрос, «Если вы заболели COVID-19, то какие у вас были нижеприведенные признаки?», получены следующие ответы (Таблица).

Как видно из Таблицы, наиболее часто встречающимися симптомами COVID-19 у респондентов были: потеря вкуса или обоняния, лихорадка, головные или мышечные боли, кашель, боль в горле, озноб. Реже встречались одышка или затрудненное дыхание, тошнота, рвота, диарея. Важным объяснением факта тропности коронавирусов к дыхательной системе является наличие нескольких потенциальных рецепторов для коронавируса, присутствующих в легких человека. В настоящее время верифицированы три потенциальных рецептора: DPP4 (также называемый CD26), ACE2 (ангиотензин-превращающий фермент) и CD147 — белок шипа (CD147-spike protein) [16–17]. Следовательно, для новой коронавирусной инфекции характерно поражение всей дыхательной системы, но тяжесть обуславливает поражение нижних дыхательных путей с развитием двусторонней пневмонии, а нередко и с острой

дыхательной недостаточностью. Как показано в таблице, вирус COVID-19 может также поражать желудочно-кишечный тракт несколькими путями. Во-первых, возможно рецептор-опосредованное проникновение в клетки организма. Во-вторых, он способен индуцировать воспаление и изменять проницаемость слизистых оболочек. Наконец, вирус, возможно, влияет на состав микробиоты кишечника, нарушает взаимодействие оси «кишка-легкие» и таким образом дополнительно способствует прогрессированию респираторных симптомов [2, 9].

Таблица.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА БОЛЬНЫХ

Симптомы	Результаты опроса (%)	
	«Да»	«Нет»
Потеря вкуса или обоняния	50,8	49,2
Лихорадка (37,8 °С и выше)	50,2	49,8
Головные или мышечные боли	48,7	51,3
Кашель	46,0	54
Боль в горле	37,7	62,3
Озноб	36,6	63,4
Одышка или затрудненное дыхание	29,8	70,2
Тошнота, рвота, диарея	16,7	83,3

Методы лучевой диагностики применяют для выявления COVID-19 пневмоний, их осложнений, дифференциальной диагностики с другими заболеваниями легких, а также для определения степени выраженности и динамики изменений, оценки эффективности проводимой терапии. К методам лучевой диагностики патологии органов грудной полости пациентов с предполагаемой/установленной COVID-19 пневмонией относят: обзорную рентгенографию легких, компьютерную томографию (КТ) легких, ультразвуковое исследование легких и плевральных полостей [8, 13, 23].

Вместе с тем их применение не показано для скрининга коронавирусной инфекции при отсутствии симптомов острого респираторного вирусного заболевания. 28,4% анкетированных были направлены на лучевую диагностику, в том числе на рентгенографию органов грудной клетки (ОГК) — 23,5%, компьютерную томографию — 4,9% (Рисунок 5). Эти данные подтверждают мнения о том, что у большинства пациентов с COVID-19 (81%) наблюдаются заболевания с невыраженными клиническими симптомами [1, 3, 8, 15, 20, 23].



Рисунок 5. Структура использованных методов лучевой диагностики у опрошенных

Данные КТ могут меняться по мере прогрессирования заболевания. На ранней стадии развития заболевания при выполнении КТ органов грудной клетки визуализируются

небольшие участки уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла», утолщение интерстициальной ткани и расширение просвета сосудов на всем протяжении. Примечательно, что у 56% пациентов, которым КТ была выполнена через 0–2 дня после появления симптомов, патологии легких выявлено не было [3, 23–24]. Однако в случаях дифференциального диагноза между вирусной пневмонией COVID-19 и пневмонией другой этиологии исследования в больницах Китая и США демонстрируют высокую специфичность КТ, но умеренную чувствительность метода, то есть встречаются ложноотрицательные результаты исследования [3, 15, 20, 24]. В США Центр по контролю и профилактике заболеваний (CDC) в настоящее время не рекомендует рентгенографию или КТ для диагностики COVID-19. Единственным специфическим методом диагностики остается тестирование ПЦР и исследование антител к вирусу SARS-CoV2 [5, 11–12, 23]. Требуется подтверждение с помощью теста ПЦР или теста на антитела, даже если рентгенологические данные свидетельствуют о COVID-19 при рентгенологическом исследовании или компьютерной томографии. Период высокой распространенности гриппа еще больше ограничивает специфичность КТ. Таким образом, КТ следует применять только для госпитализированных пациентов с симптомами заболевания и конкретными показаниями для КТ. В Нидерландах и Великобритании КТ применяют для ранней диагностики COVID-19 совместно с ПЦР тестом, при этом исследование пациента делают только один раз, повторные исследования для оценки динамики изменений не проводят (<https://coronavirus-monitor.info/#stats>) [3, 24]. В Италии рекомендуют рентгенографию органов грудной клетки в качестве метода визуализации первой линии, а КТ только в качестве дополнительного метода. Стандартным методом клинической диагностики COVID-19 в Китае являются ПЦР и КТ органов грудной клетки [11]. В России применение КТ целесообразно для первичной оценки состояния ОГК у пациентов с тяжелыми прогрессирующими формами заболевания, а также для дифференциальной диагностики выявленных изменений и оценки динамики процесса [13, 23]. Была предложена классификация поражения легких КТ 1/2/3/4, где КТ 1 соответствует поражению легких 0–25%, КТ 2 — 25–50%, КТ 3 — 50–75%, КТ 4 — 75–100%. Массовое применение КТ для скрининга асимптомных и легких форм болезни не рекомендуется.

Для тестированию горожан на выявление коронавирусной инфекции в КР используются современные методы диагностики: полимеразная цепная реакция (ПЦР) и иммуноферментный и иммунохемилюминесцентный анализ (ИФА, ИХЛА). ПЦР-метод, который позволяет выявить присутствие вируса в организме (<https://coronavirus-monitor.info/#stats>) [1, 5, 8]. Такое тестирование проводится всем жителям с симптомами ОРВИ, пациентам с пневмонией, проживающим с людьми, у которых уже был подтвержден диагноз «коронавирусная инфекция», а также всем пациентам некоронавирусных стационаров КР [7–8].

По результатам нашего анкетирования ПЦР и ИФА исследования прошли, соответственно, 22,5% и 10,9% респондентов (Рисунок 6).

В период с октября по ноябрь 2020 года никому из анкетированных вакцинальные препараты не вводились. Наличие хронических заболеваний отметили 33% респондентов. Ответы на вопрос о доступности службы скорой медицинской помощи, приема к врачу в ЦСМ (поликлиники) или в больницах, в период анкетирования, были положительными в 41,3% случаев.

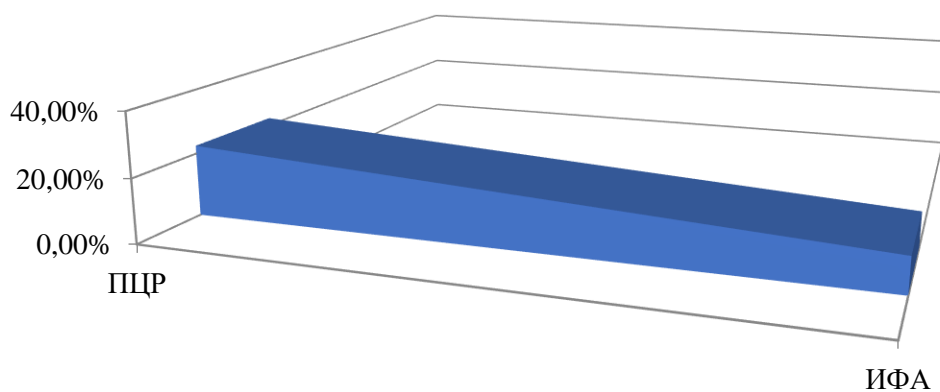


Рисунок 6. Структура лабораторной диагностики COVID-19 у опрошенных

Заключение

Результаты нашего исследования показывают, что восприятие респондентами масштабных социальных изменений, связанных с пандемией новой коронавирусной инфекции в Республике, имело ряд особенностей:

–достаточный уровень информированности респондентов о симптомах проявления заболевания, путях передачи вируса и мерах профилактики распространения инфекции сочетается с недооценкой риска заражения (17,2%);

–санитарно-гигиенические и противоэпидемические меры государственных структур по предотвращению распространения COVID-19 сочетается с недооценкой в отношении системы профилактических ограничений для себя лично (12%);

–большинство (66,6%) опрошенных проживали в городе Бишкек;

–в структуре опрошенных преобладали лица женского пола (57,3%) и более молодого возраста ($35,9 \pm 14,9$ лет);

–каждый четвертый участник исследования злоупотреблял табакокурением (24%);

–меньше половины (47,3%) респондентов заняты интеллектуальным трудом;

–у опрошенных наиболее часто встречались такие симптомы COVID-19, как: потеря вкуса или обоняния, лихорадка, головные или мышечные боли, кашель, боль в горле, озноб. Реже регистрировались одышка или затрудненное дыхание, тошнота, рвота, диарея;

–каждый третий (28,4%) анкетированный был направлен на лучевую диагностику (рентгенография, компьютерная томография); ПЦР и ИФА-исследования проходили, соответственно, 22,5% и 10,9% респондентов;

–каждый третий (33%) респондент имел хронические заболевания, и почти половина опрошенных (41,3%) были довольны службой скорой медицинской помощи.

Проведение комплексного анализа складывающейся в результате пандемии COVID-19 ситуации, позволит в динамике оценивать эволюцию процесса на разных этапах его развития и своевременно вносить необходимые коррективы в программы сдерживания напряженности пандемии и профилактики тяжелых и осложненных форм болезни.

Необходимым условием эффективности комплекса противоэпидемических мер, направленных на предупреждение пандемии и борьбы с ней, является разумное сочетание медико-организационных мер и постоянное повышение уровня правовой культуры и социального статуса населения.

Список литературы:

1. WHO Coronavirus (COVID-19). Dashboard. <https://covid19.who.int/>

2. Ивашкин В. Т., Шептулин А. А., Зольникова О. Ю., Охлобыстин А. В., Полуэктова Е. А., Трухманов А. С., ... Трофимовская Н. И. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и система органов пищеварения // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020. Т. 30. №3. С. 7-13. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-3-7>
3. Фурман Е. Г., Репецкая М. Н., Корюкина И. П. Поражение нижних дыхательных путей и легких при коронавирусной инфекции COVID-19 у детей и взрослых: сходства и отличия (обзор литературы) // Пермский медицинский журнал. 2020. V. 37. №2. С. 5-14.
4. Кутырев В. В., Попова А. Ю., Смоленский В. Ю., Ежлова Е. Б., Демина Ю. В., Сафронов В. А., ... Щербакова С. А. Эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Сообщение 1: Модели реализации профилактических и противоэпидемических мероприятий // Проблемы особо опасных инфекций. 2020. №1. С. 6-13. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2020-1-6-13>
5. Coronavirus COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE). 2020.
6. Yang X., Yu Y., Xu J., Shu H., Liu H., Wu Y., ... Shang Y. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study // The Lancet Respiratory Medicine. 2020. V. 8. №5. P. 475-481. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
7. Официальный сайт о коронавирусе в Кыргызстане. <https://www.covid.kg/ru>
8. Временное клиническое руководство по диагностике и лечению коронавирусной инфекции COVID-19 (версия 4). Бишкек, 2020. 174 с.
9. Геппе Н. А., Козлова Л. В., Горелов А. В., Кондюрина Е. Г., Малахов А. Б. и др. Острые инфекции дыхательных путей. Диагностика, лечение, профилактика. Клиническое руководство. М., 2018. 200 с.
10. Tu, H., Tu, S., Gao, S., Shao, A., & Sheng, J Current epidemiological and clinical features of COVID-19; a global perspective from China // Journal of Infection. 2020. V. 81. №1. P. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011>
11. Raptis C. A., Hammer M. M., Short R. G., Shah A., Bhalla S., Bierhals A. J., ... Henry T. S. Chest CT and coronavirus disease (COVID-19): a critical review of the literature to date // American Journal of Roentgenology. 2020. V. 215. №4. P. 839-842. <https://doi.org/10.2214/AJR.20.23202>
12. Wolf M. S., Serper M., Opsasnick L., O'Connor R. M., Curtis L., Benavente J. Y., ... Bailey S. C. Awareness, attitudes, and actions related to COVID-19 among adults with chronic conditions at the onset of the US outbreak: a cross-sectional survey // Annals of internal medicine. 2020. V. 173. №2. P. 100-109. <https://doi.org/10.7326/M20-1239>
13. Геппе Н. А., Козлова Л. В., Кондюрина Е. Г., Малахов А. Б. и др. Внебольничная пневмония у детей. Клиническое руководство. М., 2020. 80 с.
14. Zhong B. L., Luo W., Li H. M. et al. Knowledge, Attitudes, and Practices towards COVID-19 among Chinese Residents during the Rapid Rise Period of the COVID-19 outbreak: a Quick Online Crosssectional Survey // International Journal of Biological Science. 2020. V. 16. №10. 1745-1752. <https://doi.org/10.7150/ijbs.45221>
15. Li K., Fang Y., Li W., Pan C., Qin P., Zhong Y., ... Li S. CT image visual quantitative evaluation and clinical classification of coronavirus disease (COVID-19) // European radiology. 2020. V. 30. №8. P. 4407-4416. <https://doi.org/10.1007/s00330-020-06817-6>

16. Raj V. S., Mou H., Smits S. L., Dekkers D. H., Müller M. A., Dijkman R., ... Haagmans B. L. Dipeptidyl peptidase 4 is a functional receptor for the emerging human coronavirus-EMC // *Nature*. 2013. V. 495. №7440. P. 251-254. <https://doi.org/10.1038/nature12005>
17. Wang K., Chen W., Zhou Y. S., Lian J. Q., Zhang Z., Du P., ... Chen Z. N. SARS-CoV-2 invades host cells via a novel route: CD147-spike protein // *BioRxiv*. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.03.14.988345>
18. Серова Н. С., Пшеничникова Е. С., Шебунина А. Б. Сравнительный анализ применения методов лучевой диагностики в тактике ведения пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в разных странах мира // *Российский электронный журнал лучевой диагностики*. 2020. Т. 10. №4. С. 8-20. <https://doi.org/10.21569/2222-7415-2020-10-4-8-20>
19. Segrin C. Indirect Effects of Social Skills on Health Through Stress and Loneliness. 2017. V. 34. №1. P. 118-124. <https://doi.org/10.1080/10410236.2017.1384434>
20. Zhou P., Yang X.-L., Wang X.-G., Hu B., Zhang L., Zhang W., ... Shi Z.-L. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin // *Nature*. 2020. V. 579. №7798. P. 270-273. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>
21. Геппе Н. А., Иванова Н. А., Камаев А. В. и др. Бронхиальная обструкция на фоне острой респираторной инфекции у детей дошкольного возраста: диагностика, дифференциальная диагностика, терапия и профилактика. М., 2019. 78 с.
22. Сулайманов Ш. А., Муратова Ж. К. Эпидемиология и коморбидность аллергических заболеваний у детей // *Пульмонология детского возраста: проблемы и решения*. 2016. Т. 16. С. 179-181.
23. Синицын В. Е., Тюрин И. Е., Митьков В. В. Временные согласительные методические рекомендации Российского общества рентгенологов и радиологов (РОРР) и Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ) «Методы лучевой диагностики пневмонии при новой коронавирусной инфекции COVID-19» (версия 2) // *Вестник рентгенологии и радиологии*. 2020. Т. 101. №2. С. 72-89. <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2020-101-2-72-89>
24. Coronavirus COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Arc GIS. Johns Hopkins CSSE. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

References:

1. WHO Coronavirus (COVID-19). Dashboard. <https://covid19.who.int/>
2. Ivashkin, V. T., Sheptulin, A. A., Zolnikova, O. Yu., Okhlobystin, A. V., Poluektova, E. A., Trukhmanov, A. S., ... & Trofimovskaya, N. I. (2020). New Coronavirus Infection (COVID-19) and Digestive System. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*, 30(3), 7-13. (in Russian). <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-3-7>
3. Furman, E. G., Repetskaya, M. N., & Koryukina, I. P. (2020). Porazhenie nizhnikh dykhatel'nykh putei i legkikh pri koronavirusnoi infektsii COVID-19 u detei i vzroslykh: skhodstva i otlichiya (obzor literatury). *Permskii meditsinskii zhurnal*, 37(2), 5-14. (in Russian).
4. Kutuyev, V. V., Popova, A. Y., Smolensky, V. Y., Ezhlova, E. B., Demina, Y. V., Safronov, V. A., ... Shcherbakova, S. A. (2020). Epidemiological Features of New Coronavirus Infection (COVID-19). Communication 1: Modes of Implementation of Preventive and Anti-Epidemic Measures. *Problems of Particularly Dangerous Infections*, (1), 6-13. (in Russian). <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2020-1-6-13>

5. Coronavirus COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE).
6. Yang, X., Yu, Y., Xu, J., Shu, H., Liu, H., Wu, Y., ... & Shang, Y. (2020). Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(5), 475-481. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
7. Official website about the coronavirus in Kyrgyzstan. <https://www.covid.kg/ru>
8. (2020). Interim Clinical Guidelines for the Diagnosis and Treatment of COVID-19 Coronavirus Infection (version 4). Bishkek, 174.
9. Geppe, N. A., Kozlova, L. V., Gorelov, A. V., Kondyurina, E. G., & Malakhov, A. B. (2018). Ostrye infektsii dykhatel'nykh putei. Diagnostika, lechenie, profilaktika. Klinicheskoe rukovodstvo. Moscow. (in Russian).
10. Tu, H., Tu, S., Gao, S., Shao, A., & Sheng, J. (2020). Current epidemiological and clinical features of COVID-19; a global perspective from China. *Journal of Infection*, 81(1), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011>
11. Raptis, C. A., Hammer, M. M., Short, R. G., Shah, A., Bhalla, S., Bierhals, A. J., ... & Henry, T. S. (2020). Chest CT and coronavirus disease (COVID-19): a critical review of the literature to date. *American Journal of Roentgenology*, 215(4), 839-842. <https://doi.org/10.2214/AJR.20.23202>
12. Wolf, M. S., Serper, M., Opsasnick, L., O'Connor, R. M., Curtis, L., Benavente, J. Y., ... & Bailey, S. C. (2020). Awareness, attitudes, and actions related to COVID-19 among adults with chronic conditions at the onset of the US outbreak: a cross-sectional survey. *Annals of internal medicine*, 173(2), 100-109. <https://doi.org/10.7326/M20-1239>
13. Geppe, N. A., Kozlova, L. V., Kondyurina, E. G., Malakhov, A. B. (2020). Vnebol'nichnaya pnevmoniya u detei. Klinicheskoe rukovodstvo. Moscow. (in Russian).
14. Zhong B.L., Luo W., Li H.M. et al. (2020) Knowledge, Attitudes, and Practices towards COVID-19 among Chinese Residents during the Rapid Rise Period of the COVID-19 outbreak: a Quick Online Cross sectional Survey. *International Journal of Biological Science*, 16(10), 1745-1752. <https://doi.org/10.7150/ijbs.45221>.
15. Li, K., Fang, Y., Li, W., Pan, C., Qin, P., Zhong, Y., ... & Li, S. (2020). CT image visual quantitative evaluation and clinical classification of coronavirus disease (COVID-19). *European radiology*, 30(8), 4407-4416. <https://doi.org/10.1007/s00330-020-06817-6>
16. Raj, V. S., Mou, H., Smits, S. L., Dekkers, D. H., Müller, M. A., Dijkman, R., ... & Haagmans, B. L. (2013). Dipeptidyl peptidase 4 is a functional receptor for the emerging human coronavirus-EMC. *Nature*, 495(7440), 251-254. <https://doi.org/10.1038/nature12005>
17. Wang, K., Chen, W., Zhou, Y. S., Lian, J. Q., Zhang, Z., Du, P., ... & Chen, Z. N. (2020). SARS-CoV-2 invades host cells via a novel route: CD147-spike protein. *BioRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.03.14.988345>
18. Serova, N. S., Pshenichnikova, E. S., & Shebunina, A. B. (2020). Comparison of Radiology Use in the Management of COVID-19 Patients in Different Countries Of The World. *Russian Electronic Journal of Radiology*, 10(4), 8-20. (in Russian). <https://doi.org/10.21569/2222-7415-2020-10-4-8-20>
19. Segrin, C. (2017). Indirect Effects of Social Skills on Health Through Stress and Loneliness. *Health communication*, 34(1), 118-124. <https://doi.org/10.1080/10410236.2017.1384434>

20. Zhou, P., Yang, X.-L., Wang, X.-G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., ... Shi, Z.-L. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579(7798), 270-273. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>
21. Geppe, N. A., Ivanova, N. A., & Kamaev, A. V. (2019). Bronkhial'naya obstruktsiya na fone ostroi respiratornoi infektsii u detei doshkol'nogo vozrasta: diagnostika, differentsial'naya diagnostika, terapiya i profilaktika. Moscow. (in Russian).
22. Sulaimanov, Sh. A., & Muratova, Zh. K. (2016). Epidemiologiya i komorbidnost' allergicheskikh zabolevanii u detei. *Pul'monologiya detskogo vozrasta: problemy i resheniya*, 16, 179-181. (in Russian).
23. Sinitsyn, V. E., Tyurin, I. E., & Mitkov, V. V. (2020). Consensus Guidelines of Russian Society of Radiology (RSR) and Russian Association of Specialists in Ultrasound Diagnostics in Medicine (RASUDM) "Role of Imaging (X-ray, CT and US) in Diagnosis of COVID-19 Pneumonia" (version 2). *Journal of Radiology and Nuclear Medicine*, 101(2), 72-89. <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2020-101-2-72-89>
24. Coronavirus COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Arc GIS. Johns Hopkins CSSE. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

Работа поступила
в редакцию 02.03.2021 г.

Принята к публикации
09.03.2021 г.

Ссылка для цитирования:

Сулайманов Ш. А., Эсеналиева Ж. А. Симптомы, особенности диагностики и профилактических мер в период «второй волны» COVID-19 у жителей Киргизской Республики // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №4. С. 164-175. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/65/20>

Cite as (APA):

Sulaimanov, Sh., & Esenalieva, Zh. (2021). Symptoms, Features of Diagnosis and Preventive Measures During the "Second Wave" COVID-19 in Residents of the Kyrgyz Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 7(4), 164-175. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/65/20>