

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА: АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА РИСКА

УДК [616-036.21: 578.834.1] (476)
DOI: 10.21668/health.risk/2020.4.01

Читать
онлайн



Научная статья

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА ИНФИЦИРОВАНИЯ COVID-19 СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: РЕЗУЛЬТАТЫ КРОСС-СЕКЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

С.И. Сычик

Научно-практический центр гигиены, Республика Беларусь, 220012, г. Минск, ул. Академическая, 8

Объектом настоящего исследования явились поведенческие факторы риска инфицирования коронавирусной инфекцией 2019 г. (далее – COVID-19). Оценена распространенность поведенческих факторов риска инфицирования COVID-19 среди населения Республики Беларусь. Представлены результаты онлайн-опроса 7590 респондентов по специально разработанной анкете, охватывающей основные поведенческие факторы риска инфицирования COVID-19, связанные с соблюдением рекомендаций по физическому и социальному дистанцированию, использованием средств индивидуальной защиты, соблюдением правил личной гигиены. Выполнен анализ опроса о субъективной оценке состояния здоровья респондентов и наличии характерных симптомов, проведенного в период вспышки COVID-19 в Республике Беларусь. Анализ данных включал оценку распространенности поведенческих факторов риска, наличия связи между отдельными факторами и значениями отношения распространенностей.

Установлены уровни распространенности основных поведенческих факторов риска, оценена мера эффекта воздействия факторов риска на распространенность субъективных жалоб на характерные для COVID-19 симптомы. Показано, что ряд поведенческих факторов риска оказывает достоверное влияние на распространенность субъективных симптомов заболевания. Распространенность субъективных симптомов заболевания выше среди респондентов, регулярно посещающих рабочий коллектив, а также среди тех, члены семьи которых регулярно посещают рабочий коллектив или учебные заведения; среди респондентов, использующих общественный транспорт, ежедневно посещающих торговые объекты и объекты общественного питания; среди респондентов, не соблюдающих физическую дистанцию, недостаточно внимания уделявших гигиене рук и отказавшихся от использования антисептика, имеющих привычку трогать лицо руками; среди курящих респондентов; среди респондентов, посещавших массовые мероприятия, семейные праздники и корпоративы, а также в близком окружении которых имелись лица, вернувшиеся из-за границы.

Результаты исследования могут быть использованы для проведения информационных кампаний по профилактике COVID-19, а также стать основой для осуществления более углубленных исследований по оценке вклада различных поведенческих факторов в формирование уровня риска инфицирования COVID-19.

Ключевые слова: поведенческие факторы риска, опрос, коронавирус, COVID-19, пандемия, социальное дистанцирование, личная гигиена, общественное здоровье.

30 января 2020 г. Генеральный директор Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) объявил текущую вспышку COVID-19 чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение [1]. Такое заявление было сделано в соответствии с итогами совещания Комитета по чрезвычайной ситуации, созданного согласно с Международными медико-санитарными правилами. Высокий пандемический потенциал нового штамма коронавируса обусловил

его быстрое распространение по всему миру. По данным ВОЗ по состоянию на 23 июня 2020 г. во всем мире зарегистрировано 8 974 795 подтвержденных случаев COVID-19, в том числе 469 159 случаев смерти [2].

В ответ на новую биологическую угрозу такого масштаба во всех странах мира были приняты беспрецедентные меры по предотвращению распространения инфекции. Введение карантинных мер продиктовано среди прочего и тем, что привержен-

© Сычик С.И., 2020

Сычик Сергей Иванович – кандидат медицинских наук, доцент, директор (e-mail: rspch@rspch.by; тел.: +375 (17) 284-13-70; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5493-9799>).

ность населения к самостоятельному соблюдению противоэпидемических рекомендаций сталкивается с сильными барьерами мотивационного и социального характера, связанными со значительными экономическими потерями как для отдельного человека, так и для государства в целом. Более того, до тех пор, пока не будет найдена эффективная вакцина, существует вероятность нового всплеска инфекции при ослаблении карантинных мероприятий [3]. Это подтверждает необходимость дополнения карантинных мер эффективными мероприятиями по повышению приверженности населения моделям поведения, позволяющим защитить себя и свое окружение от инфицирования [4].

Пандемия COVID-19 привела к масштабной кампании общественного здравоохранения по распространению и популяризации знаний о мерах индивидуальной профилактики инфицирования: гигиена рук, физическое дистанцирование, респираторный этикет, использование средств индивидуальной защиты и антисептиков и др. Однако, несмотря на широкую популяризацию знаний о мерах профилактики COVID-19, исследования и опросы населения, проведенные в разных странах, свидетельствуют о недостаточной осведомленности граждан о путях передачи, управляемых и неуправляемых факторах риска инфицирования, мерах индивидуальной профилактики инфекции [5–8].

В эффективности реализации противоэпидемических мероприятий и возможности управления ситуацией важную роль играют уровень гигиенической просвещенности населения и готовность к осознанному соблюдению мер личной профилактики. В связи с этим определение уровня осведомленности населения о COVID-19 необходимо для оценки готовности общества к принятию мер по изменению поведения, рекомендованных органами здравоохранения, и выработки первоочередных задач по санитарному просвещению.

По данным некоторых исследований быстрые онлайн-опросы, которые требуют минимальных человеческих ресурсов и могут охватить большое количество респондентов в короткие сроки, являются ценным инструментом для оценки и мониторинга знаний и восприятия инфекционного заболевания населением в разгар вспышки [5, 9].

Проведение научных исследований, направленных на изучение патогенеза, клинических проявлений, методов лечения, разработку вакцины для специфической профилактики COVID-19 имеют огромное значение в борьбе с пандемией, однако изучение поведенческих факторов риска в целях более эффективного управления эпидемическим процессом – не менее важная задача в создании системы противоэпидемических мероприятий.

Цель исследования – оценить распространенность поведенческих факторов риска инфицирования COVID-19 среди населения Республики Беларусь.

Материалы и методы. Исследование проведено с использованием онлайн-опроса, который, на наш взгляд, является оптимальным способом получения информации о поведенческих факторах риска, позволяющим в короткие сроки осуществить набор первичного материала в условиях ограничительных мероприятий в разгар вспышки. Опрос проведен с использованием специально разработанной анкеты, включающей 23 вопроса. Вопросы охватывали основные поведенческие факторы риска инфицирования COVID-19, связанные с соблюдением рекомендаций по физическому и социальному дистанцированию, использованием средств индивидуальной защиты, соблюдением правил личной гигиены, а также аспекты субъективной оценки состояния здоровья респондентов и наличия характерных симптомов.

Онлайн-опрос проведен на официальном сайте республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены». Для распространения информации об анкетировании и обеспечения широкого охвата населения использованы социальные сети и средства массовой информации.

Кроме целей сбора информации, анкетирование преследовало цели санитарного просвещения населения, которые достигались путем размещения рекомендаций по коррекции поведенческих факторов риска, полученных респондентами после прохождения онлайн-опроса.

За период с 17.04.2020 г. по 23.06.2020 г. анкетирование прошли 7590 человек.

Статистическая обработка и анализ полученных данных проводились с использованием пакета статистических программ Statistica 13. Анализ данных включал подсчет абсолютных и относительных частот. Для экстенсивных показателей рассчитывали 95%-ный доверительный интервал по методу Вальда, данные представляли в формате P (95 % ДИ). Значимость различий данных, характеризующих качественные признаки, определяли с использованием таблиц сопряженности 2×2 на основании величины критерия соответствия χ^2 Пирсона. Для оценки меры эффекта воздействия факторов риска рассчитывали значение отношения распространенностей (prevalence ratio – PR) и его 95%-ный доверительный интервал (95 % ДИ).

Критическое значение уровня значимости (p) при проверке статистических гипотез принималось за 0,05.

Результаты и их обсуждение. Соблюдение мер социального дистанцирования и физической дистанции при посещении общественных мест является одним из наиболее эффективных мероприятий по предупреждению инфицирования COVID-19 [10, 11]. Анализ результатов ответов респондентов на вопросы, связанные с соблюдением социального и физического дистанцирования, показал следующее: 52,9 % (51,8–54,0) опрошенных продолжали посещать свое рабочее место в соответствии с графиком, 26,2 % (25,2–27,2) – работали в удаленном режиме и 20,9 %

(20,0–21,8) – не работали или находились в трудовом отпуске. Большинство респондентов проживали в квартире (жилом помещении) с семьей или иными лицами – 89,1 % (88,4–89,9). При этом члены семьи тех респондентов, которые имели возможность не контактировать с коллективом, находясь на удаленной работе или в отпуске, также чаще не посещали рабочие места/учреждения образования – 59,8 % (58,2–61,4), чем члены семей респондентов, работающих по графику, – 40,4 % (38,9–41,9) ($\chi^2 = 285,58, p < 0,001$). Только 27,9 % (26,9–28,9) опрошенных перемещались по городу на общественном транспорте, остальные предпочитали велосипед, личный автомобиль или перемещение пешком. На вопрос о соблюдении физической дистанции с другими людьми при нахождении в общественных местах отрицательно ответили только 9,3 % (8,7–10,0), остальные соблюдали дистанцию до 1 м – 48,6 % (47,5–49,7) или 1,5–2 м – 42,1 % (41,0–43,2).

Большинство респондентов – 86,7 % (85,9–87,5) не посещали учреждения общественного питания в последние две недели, 5,7 % (5,2–6,2) – посещали кафе и рестораны один раз в две недели и 7,6 % (7,0–8,2) – один раз в неделю и чаще. Доля опрошенных, посещавших магазины и аптеки один раз в неделю и реже, составила 24,0 % (23,0–25,0), 53,8 % (52,7–54,9) совершали покупки один раз в 3–4 дня и 22,2 % (21,3–23,1) – ежедневно. Только 2,2 % (1,9–2,5) посещали массовые мероприятия (концерты, спортивные соревнования и др.) в течение последних двух недель и 25,1 % (24,1–26,1) принимали участие в семейных праздниках, дружеских встречах, корпоративах.

Анализ различий в соблюдении правил физического дистанцирования между респондентами, посещающими рабочее место и находящимися на удаленной работе/в отпуске, показал, что опрошенные, не посещающие рабочие места, в целом более привержены соблюдению правил дистанцирования. Так, респонденты, не контактирующие с коллективом, реже посещали магазины и аптеки: ежедневные покупки совершали 15,2 % (14,0–16,4) опрошенных данной категории и 28,5 % (27,1–29,9) посещающих рабочий коллектив ежедневно ($\chi^2 = 376,58, p < 0,001$); реже пренебрегали соблюдением дистанции при нахождении в общественных местах: 7,3 % (6,5–8,2) опрошенных, находящихся на удаленной работе/в отпуске, и 11,1 % (10,1–12,1) – посещающих рабочий коллектив ежедневно ($\chi^2 = 97,09, p < 0,001$); реже посещали семейные праздники, дружеские встречи и корпоративы: 23,7 % (22,3–25,1) опрошенных данной категории и 26,4 % (25,0–27,8) – посещающих рабочий коллектив ежедневно ($\chi^2 = 7,03, p = 0,008$).

Физическое дистанцирование является важной мерой профилактики, но другие поведенческие факторы могут также вносить существенный вклад в формирование рисков. По некоторым данным наличие привычки прикасаться к Т-зоне лица может также играть важную роль [3, 4]. В ходе нашего исследования результаты опроса о наличии привычки трогать

лицо руками показали, что такой привычке подвержены 68,4 % (67,4–69,5) опрошенных.

По данным некоторых исследований курение значительно повышает шансы тяжелого течения COVID-19, что обусловлено, в первую очередь, негативным влиянием употребления табака на состояние органов дыхания и иммунную систему [12, 13]. Кроме этого, курение очевидно связано с регулярным контактом рук с Т-зоной лица, что может являться дополнительным поведенческим фактором риска инфицирования. Результаты нашего исследования показали, что 28,9 % (27,9–29,9) опрошенных имели такую вредную привычку, как курение. При этом курильщики чаще отмечали у себя наличие привычки трогать лицо руками – 72,7 % (70,8–74,6), чем некурящие респонденты – 66,7 % (65,4–68,0) ($\chi^2 = 26,08, p < 0,001$).

Соблюдение правил личной гигиены во многом определяет индивидуальный риск инфицирования COVID-19 [13]. Ответы респондентов на вопросы, касающиеся соблюдения правил личной гигиены, распределились следующим образом: 70,2 % (69,2–71,2) опрошенных мыли руки по мере необходимости, но не реже 5–6 раз в день, 20,3 % (19,4–21,2) – примерно каждые три часа и 9,6 % (8,9–10,3) – примерно каждые шесть часов. Использовали антисептик для обработки рук по мере необходимости, но не реже 4–5 раз в день 54,0 % (52,9–55,1) респондентов, не более 2–3 раз в день – 26,6 % (25,6–27,6) и не использовали антисептик вовсе – 19,4 % (18,5–20,3). При этом из тех респондентов, которые мыли руки только раз в шесть часов, 39,3 % (35,8–42,9) не использовали антисептик для обработки рук, а среди респондентов, мывших руки не менее 5–6 раз в день, 58,8 % (57,5–60,1) обрабатывали руки антисептиком не менее 4–5 раз в день.

Соблюдение респираторного этикета также обозначено ВОЗ как действенная мера профилактики инфицирования COVID-19 [14]. На вопрос «Как при необходимости Вы используете носовые платки?» 71,5 % (70,5–72,5) респондентов ответили «пользуюсь бумажным платком и сразу выбрасываю», 9,6 % (8,9–10,3) – «пользуюсь бумажным платком несколько раз» и 18,8 % – «пользуюсь тканевым платком».

Имеющиеся научные данные позволяют предполагать, что распространение вируса COVID-19 не ограничивается расстоянием в 2 м, и вирусные частицы могут находиться в помещении во взвешенном состоянии достаточно длительное время, увеличивая опасную дистанцию до 10 м и более [15]. В связи с этим понятна роль проветривания помещения в системе профилактики инфицирования. Вопрос о частоте проветривания помещений, заданный респондентам в ходе нашего исследования, позволил установить, что 25,3 % (24,3–26,3) опрошенных проветривали помещение один раз в день, 45,4 % (44,3–46,5) – 2–3 раза в день и 29,3 % (28,3–30,3) – не менее 5–6 раз в день.

Применение медицинских масок входит в состав комплекса мер для профилактики инфекций и инфек-

ционного контроля и может способствовать ограничению распространения COVID-19. Маски могут применяться здоровыми людьми в качестве средства индивидуальной защиты (для защиты при контакте с заболевшим) либо для контроля за источником инфекции (то есть применяются заболевшими для профилактики дальнейшей передачи инфекции), но вопрос использования медицинских масок в качестве средства индивидуальной защиты органов дыхания в повседневной жизни в настоящее время остается дискуссионным. Рекомендации ВОЗ о применении масок в контексте COVID-19 гласят о том, что в настоящее время не имеется убедительных научных сведений или данных, непосредственно указывающих на необходимость повсеместного и широкого использования масок здоровыми людьми [15]. С другой стороны, в контексте существующих исследований, посвященных распространению инфекции лицами, имеющими бессимптомное течение заболевания либо находящимися в периоде заболевания, предшествующему появлению симптомов, роль использования масок в профилактике инфицирования COVID-19 может быть недооценена [16–19]. Результаты проведенного нами онлайн-опроса показали, что чуть больше половины (58,7 % (57,6–59,8)) респондентов пользовались маской при нахождении в общественных местах, из них 54,3 % (52,8–55,8) меняли маску каждые 2–3 часа при использовании трехслойной маски и каждые восемь часов при использовании маски с фильтром. При этом респонденты, посещающие рабочие коллективы, чаще отвечали на вопрос об использовании масок отрицательно (62,4 % (60,9–63,9)), чем те, кто работал удаленно или находился в трудовом отпуске (55,4 % (55,8–57,0)) ($\chi^2 = 38,01, p < 0,001$).

Наличие регулярных контактов с лицами высокого риска инфицирования также повышает шансы заболевания и требует принятия дополнительных мер профилактики. Так, проживание с медицинскими работниками, имеющими регулярные контакты с инфицированными пациентами, может значительно повышать риск заболевания, а контакты с лицами, вернувшимися из эпидемически неблагополучных регионов в начале развития эпидемического процесса, также играют значительную роль в формировании индивидуальных рисков [20]. По данным проведенного нами опроса 9,3 % (8,7–10,0) респондентов проживали вместе с работниками учреждений здравоохранения, 5,1 % (4,6–5,6) имели в близком окружении лиц, вернувшихся из-за границы или других регионов республики в течение последних двух недель. При этом анализ субъективных жалоб опрошенных на наличие симптомов, характерных для COVID-19 (отсутствие обоняния и вкуса, заложенность носа, насморк, кашель, ломота в теле, повышение температуры тела), в течение последних двух недель, показал, что из 39,3 % (38,2–40,4) ответивших положительно 42,1 % (38,5–45,8) проживали с работниками учреждений здравоохранения, что не имело

статистически значимых отличий с долей респондентов, имевших характерные симптомы при отсутствии в семье медицинских работников – 39,0 % (37,9–40,2) ($\chi^2 = 2,55, p = 0,11$). Имевшие же в близком окружении лиц, вернувшихся из-за границы или других регионов республики в течение последних двух недель, достоверно чаще выражали субъективные жалобы (58,2 % (53,3–63,1)), чем те, кто с данными лицами не контактировал (38,3 % (37,1–39,3)) ($\chi^2 = 61,58, p < 0,001$) ($PR\ 2,15$ (95 % ДИ 1,77–2,62)).

Анализ результатов опроса респондентов, проживающих с работниками учреждений здравоохранения, также показал, что данная категория опрошенных чаще использовала маску для защиты органов дыхания при нахождении в общественных местах (65,5 % (62,0–69,0)), чем те, кто не имеет в семье медицинских работников (58,0 % (57,6–58,4)) ($\chi^2 = 14,91, p < 0,001$).

Определенную роль в формировании уровня риска инфицирования играет степень приверженности соблюдению профилактических мероприятий у лиц, проживающих с респондентами. Распространенность субъективных жалоб на наличие характерных симптомов среди респондентов, проживающих с лицами, не соблюдающими правила личной и респираторной гигиены, дистанцирования и не использующими средства индивидуальной защиты органов дыхания в общественных местах, была в 1,28 (1,21–1,35) раза выше, чем у респондентов, проживающих с лицами, придерживающимися профилактических рекомендаций. Респонденты, соблюдающие профилактические меры, но проживающие с лицами, не приверженными к их соблюдению, также достоверно чаще отмечали у себя наличие симптомов инфицирования. Так, опрошенные, использующие маску в общественных местах, но проживающие с лицами, не придерживающимися правил личной гигиены и других профилактических рекомендаций, чаще имели характерные симптомы в течение последних двух недель (50,5 % (46,9–54,1)), чем респонденты, проживающие одни или с лицами, придерживающимися рекомендованных мер профилактики (36,2 % (34,7–37,8)) ($\chi^2 = 53,61, p < 0,001$), $PR\ 1,40$ (1,28–1,52).

Определенный интерес представляют полученные в ходе исследования данные о влиянии различных поведенческих факторов на вероятность возникновения субъективных симптомов заболевания (табл. 1).

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что целый ряд поведенческих факторов риска оказывает достоверное влияние на распространенность субъективных жалоб на характерные для COVID-19 симптомы. Распространенность субъективных симптомов заболевания в 1,20 (1,13–1,27) раза выше среди респондентов, регулярно посещающих рабочий коллектив; в 1,24 (1,18–1,32) раза выше среди респондентов, члены семьи которых регулярно посещают рабочий коллектив или учебные заведения; в 1,15 (1,08–1,22) раза выше среди респон-

Таблица 1

Влияние поведенческих факторов риска на вероятность возникновения субъективных симптомов COVID-19

№ п/п	Анализируемые факторы	Доля респондентов, отмечавших наличие характерных симптомов, %	χ^2	<i>PR</i>
1	Работа в учреждении в соответствии с графиком. Удаленный режим работы/отпуск	42,6 (41,1–44,1) * 35,6 (34,0–37,2)	39,46	1,20 (1,13–1,27)
2	Члены семьи респондента, проживающие вместе с ним, работают в учреждении в соответствии с графиком/учатся. Члены семьи респондента, проживающие вместе с ним, работают удаленно/находятся в отпуске	43,5 (41,9–45,1) * 35,0 (33,5–36,5)	57,95	1,24 (1,18–1,32)
3	Перемещение по городу на общественном транспорте. Перемещение по городу на личном автомобиле, велосипеде, пешком	43,4 (41,3–45,5) * 37,7 (36,4–39,0)	20,67	1,15 (1,08–1,22)
4	Ежедневное посещение магазина, аптеки. Посещение магазина, аптеки раз в три дня и реже	46,9 (44,5–49,3) * 37,1 (35,9–38,3)	53,15	1,26 (1,19–1,34)
5	Посещение учреждений общественного питания. Отказ от посещения учреждений общественного питания	47,1 (44,0–50,2) * 38,1 (36,9–39,3)	29,81	1,24 (1,15–1,33)
6	Несоблюдение физического дистанцирования. Соблюдение физического дистанцирования	53,2 (49,5–56,9) * 37,9 (36,8–39,1)	62,97	1,40 (1,30–1,51)
7	Отказ от использования маски в общественных местах. Использование маски в общественных местах	40,4 (38,7–42,1) 38,5 (37,1–39,9)	2,73	–
8	Мытье рук каждые три часа и реже. Мытье рук по мере необходимости, но не менее 5–6 раз в день	42,8 (40,8–44,8) * 37,8 (36,5–39,1)	16,81	1,13 (1,07–1,20)
9	Отказ от использования антисептика для обработки рук. Использование антисептика для обработки рук	42,7 (40,2–45,2) * 38,5 (37,3–39,7)	9,07	1,11 (1,04–1,19)
10	Наличие привычки трогать лицо руками. Отсутствие привычки трогать лицо руками	43,8 (42,5–45,2) * 29,5 (27,7–31,3)	140,91	1,49 (1,39–1,59)
11	Курение. Отказ от курения	45,9 (43,8–48,0) * 36,6 (35,3–37,9)	56,74	1,25 (1,18–1,33)
12	Среди проживающих с респондентом присутствуют работники учреждений здравоохранения. Среди проживающих с респондентом отсутствуют работники учреждений здравоохранения	42,1 (38,5–45,8) 39,0 (37,9–40,2)	2,55	–
13	В близком окружении респондента имеются лица, вернувшиеся из-за границы или из других регионов республики в течение последних двух недель. В близком окружении респондента не имеется лиц, вернувшихся из-за границы или из других регионов республики в течение последних двух недель	58,2 (53,3–63,1) * 38,3 (37,2–39,4)	61,58	1,52 (1,39–1,66)
14	Посещение массовых мероприятий в течение последних двух недель. Отказ от посещения массовых мероприятий в течение последних двух недель	61,2 (53,9–68,5) * 38,8 (37,7–39,9)	34,88	1,58 (1,39–1,78)
15	Посещение семейных праздников, корпоративов и др. в течение последних двух недель. Отказ от посещения семейных праздников, корпоративов и др. в течение последних двух недель	45,5 (43,3–47,7) * 37,2 (35,9–38,5)	41,53	1,22 (1,15–1,30)

Примечание: * – статистически значимые различия при $p < 0,05$.

дентов, использующих общественный транспорт для перемещений по городу; в 1,26 (1,19–1,34) раза выше среди респондентов, ежедневно посещающих торговые объекты; в 1,24 (1,15–1,33) раза выше среди респондентов, посещающих объекты общественного питания; в 1,40 (1,30–1,51) раза выше среди тех, кто не соблюдает физическую дистанцию при нахождении в общественных местах; в 1,13 (1,07–1,20) раза выше среди респондентов, недостаточное внимание уделявших гигиене рук; в 1,11 (1,04–1,19) раза выше среди респондентов, отказавшихся от использования антисептика для рук; в 1,49 (1,39–1,59) раза выше среди респондентов, имеющих привычку трогать лицо руками; в 1,25 (1,18–1,33) раза выше среди

курящих респондентов; в 1,52 (1,39–1,66) раза выше среди респондентов, в близком окружении которых имелись лица, вернувшиеся из-за границы; в 1,58 (1,39–1,78) раза выше среди посещавших массовые мероприятия, и в 1,22 (1,15–1,30) раза выше среди посещавших семейные праздники и корпоративы.

Выводы. Результаты данного исследования могут служить ориентиром для информационных кампаний по профилактике COVID-19 и других острых респираторных вирусных инфекций, проводимых органами здравоохранения и средствами массовой информации. Полученные результаты определяют необходимость разработки и внедрения специальных программ санитарного просвещения для повышения

уровня знаний и формирования ответственного отношения населения к реализации противоэпидемических мероприятий. В разработке данных программ обязательным является использование комплексного подхода, позволяющего учесть все поведенческие факторы риска, так как результаты исследования показали, что большинство опрошенных подвергаются одновременному влиянию целого ряда факторов. В ходе исследования также установлено, что семья оказывает значительное влияние на личное поведение и приверженность соблюдению профилактических мероприятий, что также необходимо учитывать при формировании подходов к профилактике на индивидуальном уровне.

Полученные результаты также могут применяться для осуществления мониторинга поведенческих факторов риска с целью принятия оперативных управленческих решений в условиях динамично развивающегося эпидемического процесса и являться основой для проведения более углубленных исследований по оценке вклада различных поведенческих факторов в формирование уровня риска инфицирования COVID-19.

Финансирование. Исследование выполнено за счет собственных средств республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены».

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Обновленные рекомендации ВОЗ в отношении международных перевозок в связи со вспышкой COVID-19 [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. – 2020. – URL: https://www.who.int/ith/2019-nCoV_advice_for_international_traffic-rev/ru/ (дата обращения: 23.06.2020).
2. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Электронный ресурс] // World health organization. – 2020. – URL: <https://covid19.who.int/> (дата обращения: 23.06.2020).
3. Applying principles of behaviour change to reduce SARS-CoV-2 transmission / R. West, S. Michie, G.J. Rubin, R. Amlôt // *Nature Human Behaviour*. – 2020. – Vol. 4. – P. 451–459. DOI: 10.1038/s41562-020-0887-9
4. West R., Michie S. Routes of transmission of SARS-CoV-2 and behaviours to block it: a summary // *Qeios*. – 2020. – Vol. 7. – P. 4. DOI: 10.32388/F6M5CB
5. Geldsetzer P. Use of Rapid Online Surveys to Assess People's Perceptions During Infectious Disease Outbreaks: A Cross-sectional Survey on COVID-19 // *J Med Internet Res*. – 2020. – Vol. 22, № 4. – P. e18790. DOI: 10.2196/18790
6. Knowledge and Perception Towards Universal Safety Precautions During Early Phase of the COVID-19 Outbreak in Nepal / D.R. Singh, D.R. Sunuwar, K. Karki, S. Ghimire, N. Shrestha // *Journal of Community Health*. – 2020. – № 45. – P. 1116–1122. DOI: 10.1007/s10900-020-00839-3
7. 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 / B.-L. Zhong, W. Luo, H.-M. Li, Q.-Q. Zhang, X.-Ge Liu, W.-T. Li, Y. Li // *International Journal of Biological Sciences*. – 2020. – Vol. 16, № 10. – P. 1745–1752. DOI: 10.7150/ijbs.4522
8. Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: A cross-sectional study in Malaysia / A.A. Azlan, M.R. Hamzah, T.J. Sern, S. Hadi Ayub, E. Mohamad // *Plos One*. – 2020. – Vol. 15, № 5. – P. e0233668. DOI: 10.1371/journal.pone.0233668
9. Social media as a recruitment platform for a nationwide online survey of COVID-19 knowledge, beliefs, and practices in the United States: methodology and feasibility Analysis / S.H. Ali, J. Foreman, A. Capasso, A.M. Jones, Y. Tozan, R.J. Di-Clemente // *BMC Medical Research Methodology*. – 2020. – № 20. – P. 116. DOI: 10.1186/s12874-020-01011-0
10. Quantifying the impact of physical distance measures on the transmission of COVID-19 in the UK / C.I. Jarvis, K.V. Zandvoort, A. Gimma, K. Prem, CMMID COVID-19 working group, P. Klepac, G.J. Rubin, W.J. Edmunds // *BMC Medicine*. – 2020. – № 18. – P. 124. DOI: 10.1186/s12916-020-01597-8
11. Physical distancing, face masks and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis / D.K. Chu, E.A. Akl, S. Duda, S. Yaacoub, K. Solo, H.J. Schünemann [et al.] // *Lancet*. – 2020. – Vol. 395, № 10242. – P. 1973–1987. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31142-9
12. Vardavas C.I., Nikitara K. COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence // *Tob. Induc. Dis.* – 2020. – № 18. – P. 20. DOI: 10.18332/tid/119324
13. Individual risk management strategy and potential therapeutic options for the COVID-19 pandemic / A. Gasmi, S. Noor, T. Tippairote, M. Dadar, A. Menzel, G. Björklund // *Clinical Immunology*. – 2020. – № 215. – P. 108409. DOI: 10.1016/j.clim.2020.108409
14. Применение масок в контексте COVID-19. Временные рекомендации 5 июня 2020 г. // Всемирная организация здравоохранения. – 2020. – 20 с.
15. Airborne Transmission Route of COVID-19: Why 2 Meters/6 Feet of Inter-Personal Distance Could Not Be Enough / L. Setti, F. Passarini, G. De Gennaro, P. Barbieri, M. Grazia Perrone, M. Borelli, J. Palmisani, A. Di Gilio [et al.] // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. – 2020. – Vol. 17, № 8. – P. 2932. DOI: 10.3390/ijerph17082932
16. A Familial Cluster of Infection Associated with the 2019 Novel Coronavirus Indicating Possible Person-to-Person Transmission During the Incubation Period / P. Yu, J. Zhu, Z. Zhang, Y. Han // *J. Infect Dis.* – 2020. – Vol. 221, № 11. – P. 1757–1761. DOI: 10.1093/infdis/jiaa077
17. Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility / M.M. Arons, K.M. Hatfield, S.C. Reddy, A. Kimball, A. James, J.R. Jacobs, J. Taylor, K. Spicer [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2020. – Vol. 382, № 22. – P. 2081–2090. DOI: 10.1056/NEJMoa2008457
18. Asymptomatic cases in a family cluster with SARS-CoV-2 infection / X. Pan, D. Chen, Y. Xia, X. Wu, T. Li, X. Ou, L. Zhou, J. Liu // *Lancet Infect. Dis.* – 2020. – Vol. 20, № 4. – P. 410–411. DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30114-6

19. To mask or not to mask: Modeling the potential for face mask use by the general public to curtail the COVID-19 pandemic / S.E. Eikenberry, M. Mancuso, E. Iboi, T. Phan, K. Eikenberry, Y. Kuang, E. Kostelich, A.B. Gumel // *Infectious Disease Modelling*. – 2020. – Vol. 5. – P. 293–308. DOI: 10.1016/j.idm.2020.04.001

20. Epidemiology of and Risk Factors for Coronavirus Infection in Health Care Workers. A Living Rapid Review / R. Chou, T. Dana, D.I. Buckley, S. Selph, R. Fu, A.M. Totten [et al.] // *Annals of Internal Medicine*. – 2020. – Vol. 21, № 173 (2). – P. 120–136. DOI: 10.7326/M20-1632

Сычик С.И. Распространенность поведенческих факторов риска инфицирования COVID-19 среди населения Республики Беларусь: результаты кросс-секционного исследования // *Анализ риска здоровью*. – 2020. – № 4. – С. 4–11. DOI: 10.21668/health.risk/2020.4.01

UDC [616-036.21: 578.834.1] (476)
DOI: 10.21668/health.risk/2020.4.01.eng



Research article

PREVALENCE OF BEHAVIORAL RISK FACTORS THAT CAUSE CONTAGION WITH COVID-19 AMONG POPULATION IN BELARUS: RESULTS OBTAINED VIA CROSS-SECTIONAL STUDY

S.I. Sychik

Scientific Practical Centre of Hygiene, 8 Akademicheskaya Str., Minsk, 220012, Belarus

Our research objects were behavioral risk factors that could cause contagion with coronavirus infection (hereinafter called COVID-19).

Our research goal was to assess prevalence of behavioral risk factors that could cause contagion with COVID-19 among population in Belarus.

The present work contains results obtained via online questioning that included 7,590 respondents and employed a specifically designed questionnaire covering most common behavioral risk factors of contagion with COVID-19. The factors were related to adherence to recommendations on physical and social distancing, use of personal protective equipment, and sticking to personal hygiene rules; the questionnaire also asked respondents to give a subjective estimate of their health and whether they had specific symptoms typical for COVID-19. Data analysis involved assessing prevalence of behavioral risk factors, and occurrence of a relation between specific factors and values of prevalence ratio.

We determined prevalence of the most common behavioral risk factors and assessed to what extent risk factors influenced prevalence of subjective complaints by patients that they had symptoms typical for COVID-19. It was shown that certain behavioral risk factors authentically influenced prevalence of subjective symptoms of the disease. Subjective symptoms were more widely spread among respondents who regularly went to work as well as those whose family members regularly went to work or an educational establishment; among respondents who used public transport, went to shopping centers and catering facilities every day; among respondents who didn't keep social distance, didn't pay proper attention to personal hygiene, didn't use antiseptics, and had a habit to touch their face with their hands; among smoking respondents; among respondents who attended mass events, family and corporate parties; and also respondents whose relatives, close friends, or colleagues had returned from abroad.

Our research results can be used for carrying out information campaigns aimed at COVID-19 prevention; they can also give grounds for performing more profound studies on assessing contributions made by various behavioral factors into risks of contagion with COVID-19.

Key words: behavioral risk factors, questionnaire, coronavirus, COVID-19, pandemic, social distancing, personal hygiene, public health.

© Sychik S.I., 2020

Sergey I. Sychik – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Director (e-mail: rspch@rspch.by; tel.: +375 (17) 284-13-70; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5493-9799>).

References

1. Updated WHO recommendations for international traffic in relation to COVID-19 outbreak. *World health organization*, 2020. Available at: https://www.who.int/ith/2019-nCoV_advice_for_international_traffic-rev/ru/ (23.06.2020).
2. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. *World health organization*, 2020. Available at: <https://covid19.who.int/> (23.06.2020).
3. West R., Michie S., Rubin G.J., Amlôt R. Applying principles of behaviour change to reduce SARS-CoV-2 transmission. *Nature Human Behaviour*, 2020, vol. 4, pp. 451–459. DOI: 10.1038/s41562-020-0887-9
4. West R., Michie S. Routes of transmission of SARS-CoV-2 and behaviours to block it: a summary. *Qeios*, 2020, vol. 7, 4 p. DOI: 10.32388/F6M5CB
5. Geldsetzer P. Use of Rapid Online Surveys to Assess People's Perceptions During Infectious Disease Outbreaks: A Cross-sectional Survey on COVID-19. *J Med Internet Res*, 2020, vol. 22, no. 4, pp. e18790. DOI: 10.2196/18790
6. Singh D.R., Sunuwar D.R., Karki K., Ghimire S., Shrestha N. Knowledge and Perception Towards Universal Safety Precautions During Early Phase of the COVID-19 Outbreak in Nepal. *Journal of Community Health*, 2020, no. 45, pp. 1116–1122. DOI: 10.1007/s10900-020-00839-3
7. Zhong B.-L., Luo W., Li H.-M., Zhang Q.-Q., Liu X.-Ge, Li W.-T., Li Y. 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 Sciences*, 2020, vol. 16, no. 10, pp. 1745–1752. DOI: 10.7150/ijbs.4522
8. Azlan A.A., Hamzah M.R., Sern T.J., Hadi Ayub S., Mohamad E. Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: A cross-sectional study in Malaysia. *Plos One*, 2020, vol. 15, № 5, pp. e0233668. DOI: 10.1371/journal.pone.0233668
9. Ali S.H., Foreman J., Capasso A., Jones A.M., Tozan Y., Di Clemente R.J. Social media as a recruitment platform for a nationwide online survey of COVID-19 knowledge, beliefs, and practices in the United States: methodology and feasibility Analysis. *BMC Medical Research Methodology*, 2020, no. 20, pp. 116. DOI: 10.1186/s12874-020-01011-0
10. Jarvis C.I., Zandvoort K.V., Gimma A., Prem K., CMMID COVID-19 working group, Klepac P., Rubin G.J., Edmunds W.J. Quantifying the impact of physical distance measures on the transmission of COVID-19 in the UK. *BMC Medicine*, 2020, no. 18, pp. 124. DOI: 10.1186/s12916-020-01597-8
11. Chu D.K., Akl E.A., Duda S., Yaacoub S., Solo K., Schünemann H.J. [et al.] Physical distancing, face masks and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 2020, vol. 395, no. 10242, pp. 1973–1987. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31142-9
12. Vardavas C.I., Nikitara K. COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence. *Tob. Induc. Dis*, 2020, no. 18, pp. 20. DOI: 10.18332/tid/119324
13. Gasmi A., Noor S., Tippairote T., Dadar M., Menzel A., Bjørklund G. Individual risk management strategy and potential therapeutic options for the COVID-19 pandemic. *Clinical Immunology*, 2020, no. 215, pp. 108409. DOI: 10.1016/j.clim.2020.108409
14. Advice on the use of masks in the context of COVID-19: interim guidance, updated 5 June 2020. *World Health Organization*, 2020, 20 p.
15. Setti L., Passarini F., De Gennaro G., Barbieri P., Grazia Perrone M., Borelli M., Palmisani J., Di Gilio A. [et al.]. Airborne Transmission Route of COVID-19: Why 2 Meters/6 Feet of Inter-Personal Distance Could Not Be Enough. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2020, vol. 17, no. 8, pp. 2932. DOI: 10.3390/ijerph17082932
16. Yu P., Zhu J., Zhang Z., Han Y. A Familial Cluster of Infection Associated with the 2019 Novel Coronavirus Indicating Possible Person-to-Person Transmission During the Incubation Period. *J Infect Dis*, 2020, vol. 221, no. 11, pp. 1757–1761. DOI: 10.1093/infdis/jiaa077
17. Arons M.M., Hatfield K.M., Reddy S.C., Kimball A., James A., Jacobs J.R., Taylor J., Spicer K. [et al.]. Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility. *N Engl J Med*, 2020, vol. 382, no. 22, pp. 2081–2090. DOI: 10.1056/NEJMoa2008457
18. Pan X., Chen D., Xia Y., Wu X., Li T., Ou X., Zhou L., Liu J. Asymptomatic cases in a family cluster with SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis*, 2020, vol. 20, no. 4, pp. 410–411. DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30114-6
19. Eikenberry S.E., Mancuso M., Iboi E., Phan T., Eikenberry K., Kuang Y., Kostelich E., Gumel A.B. To mask or not to mask: Modeling the potential for face mask use by the general public to curtail the COVID-19 pandemic. *Infectious Disease Modelling*, 2020, vol. 5, pp. 293–308. DOI: 10.1016/j.idm.2020.04.001
20. Chou R., Dana T., Buckley D.I., Selph S., Fu R., Totten A.M. [et al.]. Epidemiology of and Risk Factors for Coronavirus Infection in Health Care Workers. A Living Rapid Review. *Annals of Internal Medicine*, 2020, vol. 21, no. 173 (2), pp. 120–136. DOI: 10.7326/M20-1632

Sychik S.I. Prevalence of behavioral risk factors that cause contagion with COVID-19 among population in belarus: results obtained via cross-sectional study. *Health Risk Analysis*, 2020, no. 4, pp. 4–11. DOI: 10.21668/health.risk/2020.4.01.eng

Получена: 14.07.2020

Принята: 09.11.2020

Опубликована: 30.09.2020