

Нерешительный ответ государства компенсирует бизнес: в активности, посвящённой борьбе с COVID-19 вовлечены уже более 160 частных компаний. Считается, что вторая волна Коронавирусной инфекции пройдёт легче, чем первая, потому что люди уже социально адаптированы к пандемии.

Библиографические ссылки

1. ВОЗ объявила пандемию коронавируса [Электронный ресурс]. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. (дата обращения: 21.04.2020).
2. Fetzer T. Global Behaviors and Perceptions in the COVID-19 Pandemic [Электронный ресурс]. URL: <https://psyarxiv.com/3kfmh>. (accessed: 21.09.2020).
3. Как жители Беларуси реагируют на коронавирус (Отчёт по результатам социологического исследования компании “SATIO”) [Электронный ресурс]. URL: https://drive.google.com/file/d/15G8ag1bZlFwwg_M8VXhv_FldcPb8v16x/view?fbclid=IwAR2-qKRGGAАc7TgKXp2TobISRjg1C8uIY5ORaagcx_FFEEcwujDHovts790. (дата обращения: 05.09.2020).
4. Мировой анализ COVID-19 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldometers.info/coronavirus/> (дата обращения: 30.09.2020).
5. Международное социологическое исследование коронавируса [Электронный ресурс]. URL: <https://covid19-survey.org/results.html>. (дата обращения: 21.09.2020).

ПСИХОФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ В ПЕРСПЕКТИВЕ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА

М. Пасек¹, И.Г. Зузда²

¹Академия физкультуры и спорта,
Казимира Гурского, 1, 80-336 Гданьск, Польша
marcin.pasek@awf.gda.pl

²Белостокский Технологический университет,
Вейска 45 а, 15-359, Белосток, Польша
j.zuzda@pb.edu.pl

В статье представлена роль физической активности в борьбе с пандемией COVID-19, показаны отрицательные эффекты воздействия на организм человека отдельных мер, предпринимаемых для борьбы с распространением инфекции. Авторы предлагают меры профилактики и рекомендации по использованию физической активности для предупреждения борьбы с последствиями пандемии.

Ключевые слова: COVID-19; пандемия; физическая активность; профилактика; реабилитация.

Пандемия коронавируса, называемая COVID-19, вызванная вирусом SARS-CoV-2, создала глобальную социальную угрозу, как в

экономическом, так и в медицинском плане, с учетом значительных изменений образа жизни. К сожалению, в настоящее время нет эффективного лечения этого заболевания. Ранее существовавшие патологические условия или сопутствующие заболевания и определенные индивидуальные условия, в том числе, прежде всего, возраст, являются основной причиной увеличения заболеваемости и смертности. Сопутствующие болезни, иммобилизация в постели и отсутствие физической активности, связанные с карантином и необходимостью сохранения социальной дистанции, может увеличить риск повреждения иммунной, дыхательной, сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата и головного мозга, снижая способность организма противостоять вирусной инфекции.

COVID-19 (от англ. Coronavirus Disease 2019) - инфекционное заболевание, впервые обнаруженное в декабре 2019 года в городе Ухань, Китай [1]. Согласно статистическим данным, в настоящее время эта пандемия заразила около 42 миллионов человек в более чем 210 странах, что привело к 1,14 миллионам смертей (по состоянию на 22.10.2020). Пандемия такого масштаба отмечается впервые со времен испанского гриппа во время Первой мировой войны.

SARS-CoV-2 вызывает различные физические симптомы, особенно лихорадку, сухой кашель, мышечную боль и общую усталость [2]. В настоящее время нет ни вакцин, ни клинически подтвержденных эффективных лекарственных средств. Поведенческие стратегии для поддержания социальной дистанции и гигиены в настоящее время являются лучшими методами ограничения распространения коронавируса и снижения заболеваемости и смертности. В связи с тем, что этот штамм вируса является новым для иммунной системы человека, степень борьбы с начальной инфекцией зависит от врожденного иммунитета. Появляющиеся в настоящее время рекомендации для общественного здравоохранения, в том числе и предложения оставаться в домах, закрытие парков, тренажерных залов и фитнес-центров, направленные на предотвращение распространения SARS-CoV-2, могут вызвать ограничение физической активности и способствовать появлению опасных социальных последствий. Однако организованная деятельность в указанных пространствах является основным элементом социальной интеграции, что в сочетании с укреплением иммунной системы и противодействием некоторым заболеваниям, включая ожирение, диабет, гипертонию и серьезные сердечные заболевания, делает ее основной защитой от инфекции. Рекомендации по ограничению физической активности не подкреплены выводами исследований [3]. Результаты предыдущих

эпидемиологических исследований показали, что интенсивные, длительные физические нагрузки связаны с повышением риска инфекций верхних дыхательных путей [4], но умеренное усилие уменьшает связанные с этим угрозы [5]. Физическая активность улучшает контроль иммунной системы над инфекционными патогенами [6].

У многих пациентов возникает респираторная недостаточность, которая требует механической вентиляции для поддержания адекватного газообмена в легких. Примерно 54% больных, госпитализированных из-за COVID-19 испытывает дистресс-синдром, а около 30% требует подключения аппарата искусственной вентиляции лёгких [7]. Использование этого устройства может спасти жизнь, но нежелательным последствием затянувшегося подключения является атрофия мышц диафрагмы, ее прогрессирующая дисфункция [8]. Тренировка на выносливость способствует ряду биохимических изменений в мышце диафрагмы, приводящих к появлению фенотипа, который легче переносит увеличение времени механической вентиляции [9], по истечении десятидневной тренировки на выносливость наблюдается значительное увеличение сопротивления дисфункции диафрагмы в результате применения системы ИВЛ [10].

Физическая активность имеет решающее значение для здоровья сердечно-сосудистой системы и считается необходимой во время пандемии. Частью стратегии по ограничению распространения вируса является социальная изоляция, несовместимая с эволюционным программированием человека на систематическую деятельность [11]. Во время пандемии COVID-19, физические упражнения будут играть положительную, профилактическую роль только в отношении здоровых лиц, охватываемых рекомендацией поддержания физической активности с социальной дистанцией во время и после пандемии. Напротив, у инфицированных повышается риск повреждения сердца и его остановки во время физических нагрузок, которые простираются на определенный период после заражения [12]. Они должны прекратить физическую активность, когда появляются симптомы инфекции, и постепенно возвращаться к ней после выздоровления.

Рациональное питание является важной детерминацией здоровья, включая поддержание иммунного гомеостаза, в то время как недоедание ослабляет иммунный ответ на патогены. Однако текущие исследования показывают, что ни одно питательное вещество или пищевая добавка не могут предотвратить или лечить COVID-19 [6]. Поэтому правильно дозированная добавка нужного количества витаминов и микроэлементов может усилить иммунитет к COVID-19. Витамин D, ответственный за

поглощение кальция, играет жизненно важную роль в поддержании нормальной структуры кости, но также модулирует иммунный ответ. Витамин А является одним из наиболее важных факторов поддержания функции иммунной системы. Было показано, что добавление его снижает заболеваемость пневмонией [13]. Витамин В3 значительно ингибирует проникновение нейтрофилов в легкие и вызывает сильное противовоспалительное действие [14]. Другими питательными веществами, участвующими в повышении иммунитета, являются микроэлементы, такие как селен и цинк [15].

Одним из наиболее распространенных способов защиты от вирусных инфекций является карантин. Однако социальная изоляция часто вызывает психические расстройства, включая стресс и беспокойство, раздражительность, бессонницу, потерю концентрации и депрессию. Эти состояния оказывают существенное влияние на иммунную систему [16]. Повышение уровня беспокойства может быть связано с негативной окраской контента, поступающего из средств массовой информации. В связи с этим наблюдается чувство страха и беспомощности, состояние паники и отчаяния. Распространенные в этих условиях ощущения это: чрезмерная бдительность, тревожность, боязнь заражения себя и своей семьи, агрессия на нейтральные раздражители, невозможность смириться с потерей прежнего образа жизни, а у некоторых страх потери основ существования из-за ограниченных возможностей заработка [17].

Современный образ жизни в значительной степени способствует отсутствию физической активности, что в последнее время усиливается обязательством сохранять социальную дистанцию. В период изоляции, чтобы сохранить хорошее здоровье, полезно следовать рекомендациям ВОЗ, включающим 150 минут упражнений средней интенсивности или 75 минут значительной интенсивности в неделю, или комбинацию обоих. Для многих людей также рекомендуется избегать сидения в течение длительных периодов времени, использовать онлайн-упражнения и мобильные технологии, такие как телефонные приложения, позволяющие контролировать количество сделанных шагов. Пандемия коронавируса - огромный вызов для человечества, потребовавшая адекватных ответов в организации здравоохранения. Одним из них является более пристальное внимание к образу жизни и физической активности человека.

Библиографические ссылки

1. Pan A., Liu L., Wang C., et al. Association of public health interventions with the epidemiology of the COVID-19 outbreak in Wuhan, China. J Am Med Assoc 2020, 323 (19), 1915-1923.

2. Yuki K., Fujiogi M., Koutsogiannaki S. COVID-19 pathophysiology: a review. *Clin Immunol* (2020), p. 108427, 10.1016/j.clim.2020.108427.
3. Siordia Jr. J.A. Epidemiology and clinical features of COVID-19: a review of current literature. *J Clin Virol*, 127 (2020), p. 104357, 10.1016/j.jcv.2020.104357.
4. Nieman D.C., Johanssen L.M., Lee J.W., Arabatzis K. Infectious episodes in runners before and after the Los Angeles marathon. *J Sports Med Phys Fit* 1990, 30 (3), 316-328.
5. Nieman D.C. Exercise, upper respiratory tract infection, and the immune system. *Med Sci Sports Exerc* 1994, 26 (2), 128-139.
6. Woods J., Hutchinson N.T., Powers S.K., et al. The COVID 19 Pandemic and physical activity. *Sports Med Health Sci* 2020, 2, 2, 55-64.
7. Zhou F., Yu T., Du R., et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020, 395 (10229), 1054-1062.
8. Dres M., Demoule A. Diaphragm dysfunction during weaning from mechanical ventilation: an underestimated phenomenon with clinical implications. *Crit Care* 2018, 22 (1), 73.
9. Powers S.K., Bomkamp M., Ozdemir M., et al. Mechanisms of exercise-induced preconditioning in skeletal muscles. *Redox Biol* 2020, p. 101462, 10.1016/j.redox.2020.101462.
10. Morton A.B., Smuder A.J., Wiggs M.P., et al. Increased SOD2 in the diaphragm contributes to exercise-induced protection against ventilator-induced diaphragm dysfunction. *Redox Biol* 2019, 20, 402-413.
11. Lightfoot J.T. Current understanding of the genetic basis for physical activity. *J Nutr* 2011, 141 (3), 526-530.
12. Bonow RO, Fonarow GC, O'Gara PT, et al. Association of coronavirus disease 2019 (COVID-19) with myocardial injury and mortality. *JAMA Cardiol* 2020, 10.1001/jamacardio.2020.1105.
13. Semba, R. D. Vitamin A and immunity to viral, bacterial and protozoan infections. *Proc Nutr Soc* 1999 58 (3): 719-727.
14. Flaatten H., De Lange D.W., Morandi A., et al. The impact of frailty on ICU and 30-day mortality and the level of care in very elderly patients (≥ 80 years). *Intensive Care Med*. 2017, 43 (12), 1820-1828.
15. te Velthuis A.J., van den Worm S.H., Sims A.C. et al. Zn(2+) inhibits coronavirus and arterivirus RNA polymerase activity in vitro and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture. *PLoS Pathog* 2010, 6 (11), e1001176 1-e100117610, 10.1371/journal.ppat.1001176.
16. Dowlati Y., Herrmann N., Swardfager W., et al. A meta-analysis of cytokines in major depression. *Biol Psychiatr* 2010, 67 (5), 446-457.
17. Heitzman J. Wpływ pandemii COVID-19 na zdrowie psychiczne. *Psychiatr. Pol.* 2020, 54 (2), 187-198.