

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ И АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА / WELLNESS AND ADAPTIVE
PHYSICAL EDUCATION

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.3>

ВЛИЯНИЕ ВИРУСА (COVID) НА ФИЗИЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Научная статья

Попов М.В.^{1,*}, Добрянская З.И.², Обыденников А.Г.³

^{1,2,3} Кузбасский гуманитарный педагогический институт Кемеровского Государственного университета, Новокузнецк, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (vitya.popov.16[at]yandex.ru)

Аннотация

На данный момент самой большой вирусной угрозой для всего человечества является коронавирусная инфекция. От пандемии пострадало не только здоровье большого количества людей, но и экономическая и социальная составляющая различных стран. Так как на сегодняшний момент эта проблема является наиболее значимой, в своей работе мы рассмотрели влияние вируса (Covid) на физические способности человека, и возможность противостоять данному заболеванию, соблюдая физическую активность и правила здорового образа жизни. Исследование проходило на базе высшего учебного заведения Сибири. В аналитическом сборе информации приняли участие студенты от 20 до 23 лет. В исследовании были использованы анкета-опросник и педагогические тесты для анализа физических качеств у студентов. Особое внимание уделялось сравнительному анализу характеристик физических качеств учащихся до карантинных мер и по выходу из самоизоляции.

Ключевые слова: эпидемия, COVID, вирус, человек, здоровье, коронавирус, исследование, здоровый образ жизни, студент, пандемия, инфекция, организм, физическая активность, физические качества, иммунитет.

THE EFFECT OF A VIRUS (COVID) ON HUMAN PHYSICAL ABILITIES

Research article

Popov M.V.^{1,*}, Dobryanskaya Z.I.², Obidennikov A.G.³

^{1,2,3} Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russian Federation

* Corresponding author (vitya.popov.16[at]yandex.ru)

Abstract

Coronavirus infection is currently the greatest viral threat to all humanity. The pandemic has affected not only the health of numerous people, but also the economic and social components of various countries. As this is currently the most significant problem, in our work we examined the effect of the virus (Covid) on human physical abilities, and the possibility of counteracting this disease by physical activity and healthy lifestyle rules. The study was conducted on the basis of a higher educational institution in Siberia. Students aged 20 to 23 took part in the analytical collection of information. The study used questionnaire and pedagogical tests to analyse physical qualities in students. Particular attention was paid to the comparative analysis of the characteristics of the physical qualities of the students before the quarantine measures and upon exiting self-isolation.

Keywords: epidemic, COVID, virus, human, health, coronavirus, research, healthy lifestyle, student, pandemic, infection, body, physical activity, physical fitness, immunity.

Введение

На протяжении продолжительного периода времени приоритетом всех стран является применение вакцины от такого тяжёлого заболевания как коронавирусная инфекция – COVID19. На данный момент это самая большая вирусная угроза для всего человечества. Из-за наступившей пандемии страдает не только здоровье людей, но и экономика различных стран. В период роста заболеваемости были отменены многие мероприятия мирового значения в спорте, в культурной, а также в социальной деятельности.

По официальным данным начало эпидемии приходится на конец декабря 2019 года. Во Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 3 января объявили о выявленных, китайскими службами 44 случаях пневмонии, в городе Ухань провинции Хубэй вызванной неизвестным возбудителем. Патоген оказался новой мутирующей ковидной формой вируса (старое название SARS, ныне известный, как SARSCoV2).

Обнаруженный на юге Китая вирус был распространён среди летучих мышей. Впоследствии, как считается, болезнь передалась человеку.

В 2019 году Китайские власти не сообщили о росте заболеваемости ковидом, наоборот скрыли информацию вплоть до угрозы смертной казни. Зная, что в стране есть больные опасной инфекцией, Китай продолжал принимать туристов и деловых лиц [3].

Вирус Covid (SARS) – это опасный вирус с очень высоким уровнем смертности – в 2019 году от него погиб каждый десятый заразившийся. Заболевание Covid вышло за пределы Китая и распространилось в нескольких странах. В течение восьми месяцев после выявления Covid (SARS), его распространение удалось приостановить.

Передача вируса от одного вида другому — обычное явление. Однако коронавирус, которым заразился «нулевой пациент» ранее, мутировал и обрел способность с легкостью передаваться от человека к человеку. В 2019 году данная болезнь приобретает более серьёзную и опасную форму для жизни и здоровья мирового населения.

Проникая в организм человека, вирус моментально проявляет себя воздействием на системы организма. В ходе медицинских исследований было обнаружено, что коронавирус нередко сопровождается нарушениями углеводного обмена, жирового, белкового процессов, приводя к поражению не только легких, но и органов сердечно-сосудистой, пищеварительной, выделительной и иммунной систем, что в свою очередь может повергнуть к возникновению хронических недугов.

По мнению медицинских специалистов это различные, многофакторные, по своей природе изменения в миокарде, такие как ишемические повреждения, реже – признаки миокардита. Почти во всех летальных исходов от коронавирусной инфекции патологоанатомы обнаруживали морфологические признаки почечной и печеночной недостаточности. В органах иммунной системы наблюдалось истощение лимфоидной ткани [4].

В связи с предупреждением распространения вируса COVID-19 Всемирная организация здравоохранения разработала и приняла ряд санитарно-эпидемиологических и социальных мер безопасности, таких как ношение масок, обработка рук, самоизоляция и т.д.

Так как на сегодняшний момент эта проблема является наиболее значимой, мы приняли решение в своем исследовании рассмотреть влияние вируса (Covid) на физические способности человека, и возможность противостоять данному заболеванию соблюдая физическую активность и правила здорового образа жизни.

Организация исследования

Исследование проходило на базе университета КГПИ КемГУ в ходе изучения приняли участие 67 человек – студенты мужского и женского полов возрасте от 20 до 23 лет.

По данной теме была рассмотрена научная литература.

Разработана анкета-опросник, состоящая, из 19 вопросов.

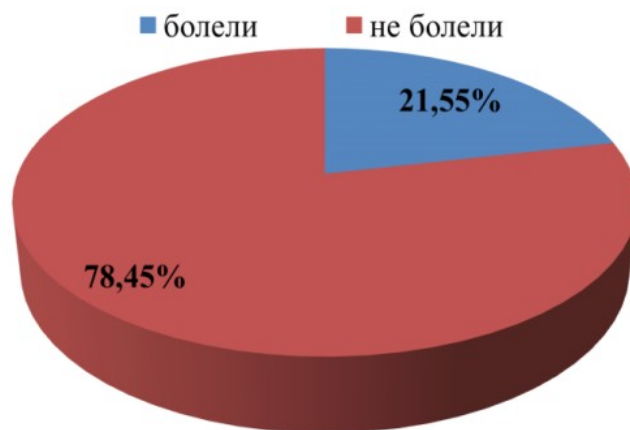


Рисунок 1 - Процентная составляющая опрошенных студентов, официально перенёсших коронавирусную инфекцию
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.3.1>

Были использованы педагогические тесты для анализа физических качеств у студентов до начала распространения коронавирусной инфекции и по выходу с самоизоляции в очную форму обучения.

Полученные данные и их обсуждение

Опираясь на ответы анкеты, в первую очередь мы выяснили, процент студентов, перенесших заболевание коронавирусной инфекцией, который составил 21,55% (рисунок 1).

Разумно организованный образ жизни с использованием режима труда и отдыха, с соблюдением рациона и распорядка питания, с выполнением норм гигиены, закаливающих процедур и различных форм физической активности, является основой здорового образа жизни. Все эти составляющие позволяют иметь хороший иммунитет и до глубокой старости сохранять нравственное, психическое, физическое и социальное здоровье.

В связи с тем, что иметь и поддерживать здоровье человеку помогают основополагающие компоненты такие, как питание, сон, физическая активность и отсутствие вредных привычек, в своей работе мы исследовали отношение студентов к здоровому образу жизни. Чтобы определить, как его соблюдение повлияло на сопротивляемость организма во время роста заболеваемости, непосредственно к Covid-19 (рисунок 2).

Разбор ответов показал, что 18,52% не соблюдают правила и нормы здорового образа жизни, 62,43% следуют частично или по каким либо причинам не соблюдают один из сегментов правильного жизненного уклада, но пытаются придерживаться сбалансированного режима, 19,05% опрошенных сохраняют рациональный подход к здоровью и ведут активный стиль жизни.



Рисунок 2 - Отношение участников к здоровому образу жизни
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.3.2>

Для функционирования внутренних органов, поддержания температуры тела, обменных процессов, мышечной деятельности организм расходует энергию. При недостаточном поступлении энергии с пищей организм переключается на внутренние источники питания – жировую клетчатку, мышечные ткани. При длительном дефиците энергии это неизбежно приводит к истощению организма и снижению иммунитета. Поэтому мы рассмотрели, как студенты принимающие участие в исследовании, относятся к правилам питания.



Рисунок 3 - Отношение студентов к правильному питанию
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.3.3>

Анализируя данные проведённой анкеты, мы обнаружили, что только 19% респондентов знают и соблюдают режим и рацион питания, а 81% располагают сведениями, как правильно питаться, но по разным причинам не соблюдают режим и рацион питания (рисунок 3).

В 81% вошли студенты, увлекающиеся употреблением сладкой газированной воды (12%), и проявляющие любовь к фастфудам (16%).

Поскольку сон является одним из важных компонентов здорового образа жизни, мы сочли необходимым уделить ему внимание. В глубокой стадии сна в организме происходит выработка гормона соматотропина, который регулирует обмен веществ. Сон является отдыхом для организма. Ограниченный или неполноценный сон плохо воздействует на психическое и физическое здоровье. Человек начинает испытывать физическое недомогание, раздражительность, усталость.

В результате проведённого исследования 58% отметили, что придерживаются режима сна, а 42% участников ответили, что режим сна у них отсутствует (рисунок 4).

В свою очередь это может стать причиной снижения иммунитета и возникновения различных заболеваний.



Рисунок 4 - Отношение участников к режиму сна
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.3.4>

Разбирая ответы анкеты, было зафиксировано наличие вредных привычек у 88,53% студентов, и только у 11,47% их нет. Было выявлено присутствие у студентов серьезных и опасных для здоровья манер, таких как курение (41%), употребление алкогольной продукции (34%), наркосодержащих веществ (10%) и энергетиков (15%) (рисунок 5). Формирование вредных привычек в таком возрасте может негативно повлиять на все функции организма в целом.



Рисунок 5 - Наличие вредных привычек
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.3.5>

Курение, например, вызывает патологию сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Каждая выкуренная сигарета провоцирует спазм сосудов и скачок артериального давления, в результате чего развивается ишемия, тромбоэмболия, нарушения кровоснабжения органов, инсульты и другие негативные последствия, затрагивая все органы и системы, постепенно разрушая организм изнутри, снижая продолжительность и качество жизни.

Этиловый спирт, в свою очередь, вызывает склеивание эритроцитов, в результате чего в сосудах образуются бляшки, полностью или частично перекрывающие кровоток и ухудшающие кровоснабжение органов. Слабеет сопротивляемость организма к разным заболеваниям. Ухудшается работа печени, происходит ее постепенное разрушение. Человек мало-помалу теряет память, деградирует.

Наркомания влияет на работу сердечно-сосудистой, дыхательной, мочеполовой, эндокринной и других систем, увеличивает опасность заболевания ВИЧ-инфекцией и вирусными гепатитами «В» и «С».

Наличие вредных привычек, делает организм человека уязвимым для инфекционных и вирусных заболеваний.

Так как физическая активность является существенным компонентом здорового образа жизни и способствует не только укреплению и сохранению здоровья, но и снижает риск развития социально значимых заболеваний: диабета II типа, рака, гипертонии, ожирения и т.д. Учитывая важную роль играет двигательная активность в жизни и здоровье человека, в своем исследовании мы рассмотрели отношение к ней исследуемых студентов.



Рисунок 6 - Отношение студентов к физически активному образу жизни

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.3.6>

По данным анкеты физически активный образ жизни, ведут 44% опрошенных, молодые люди посещают спортзалы, много гуляют. А вот 56%, наоборот, предпочитают посидеть у компьютера или телевизора (рисунок 6)

Занятия физической подготовкой направлены на развитие функциональных возможностей и физических качеств человека. В ее функции входит решение таких задач, как формирование здорового образа жизни, укрепление здоровья, повышение устойчивости индивида к воздействию неблагоприятных факторов.

Учитывая особенности и потенциал человеческого организма, можно успешно управлять результатами физической подготовленности и уровнем функциональных возможностей. Показатели развития физических качеств, являются составной частью, характеризующей физическое развитие человека, на которое, в свою очередь, влияют внешние (нерациональное питание, малоподвижный жизненный образ, вредные привычки и т.д.) и внутренние (наличие заболеваний и т.д.) факторы. Поэтому наличие физической активности и физической подготовленности у людей является важным признаком здоровья.

В учебно-тренировочном процессе, в целях объективного определения уровня подготовленности студентов, два раза в год проводятся контрольные испытания (тесты). Физические качества проверяются рядом упражнений на оценку выносливости, силы, быстроты и т.д.

В своем исследовании мы рассмотрели результаты трех студенческих групп, ранее принявших участие в анкетировании. В сравнительной характеристике использовались данные физических качеств студентов до начала распространения коронавирусной инфекции и по выходу с самоизоляции в очную форму обучения. Были разобраны показатели трех контрольных упражнений (бег 100 метров; бег 1000 метров; подтягивание из виса (юноши), сгибание и разгибание рук (девушки)).

Анализ результатов бега на короткой дистанции (100 метров), показал, что по выходу из самоизоляции, время прохождения дистанции в первой и во второй группах улучшилось на 4,45%, а третьей группе наоборот ухудшилось на 1,69%.

Изучив, результаты второго контрольного норматива (бег 1000 метров) мы заметили, что в первой группе показатели улучшились на 1,05%. При этом, во второй и в третьей группах результаты в среднем ухудшились на 5,82%.

Анализируя итоги контрольных силовых упражнений, мы обратили внимание на то, что многие из опрошенных во время карантинных мер по возможности продолжали выполнять физические упражнения в домашних условиях.

В первой группе возросло количество и качество выполняемого упражнения, некоторые участники установили личные рекорды, и общее значение результатов увеличилось на 42%, а во второй и в третьей группах средний показатель упал и составил 28,5%.

Исследование физических качеств участников за период обучения до принятия карантинных мер и в период выхода из самоизоляции показало, что общий уровень физической подготовленности студентов снизился на 2,8%.

Сопоставляя данные первого и второго этапов нашего исследования мы обратили внимание, что участники тестирования, соблюдающие правила здорового образа жизни (рисунки 2 и 7), имеют хороший иммунитет. Можно предположить, что это позволило им избежать заражения коронавирусной инфекцией и остаться в хорошей физической форме после самоизоляции.



Рисунок 7 - Соотношение студентов не болевших, официально болевших Covid-19 и болевших с симптомами, похожими на Covid-19

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.3.7>



Рисунок 8 - Общие физические показатели участников после выхода из самоизоляции

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.3.8>

В системе всех ключевых рисунков 2, 3, 4, 6, 7 просматривается взаимосвязь между здоровым образом жизни и сопротивляемостью организма различным заболеваниям. Доля тех, кто придерживается здорового образа жизни – 19,05% (рисунок 2), вошла в число не болевших – 21,55% (рисунок 7).

А 18,52% студентов, принимающих участие в исследовании и не соблюдающих нормы здорового образа жизни, то есть нарушавших правила питания, сна, имеющих вредные привычки вошли в число участников перенесших вирусную инфекцию – 21,55% (рисунок 1).

Следовательно, это привело к тому, что в некоторых системах организма возник сбой, что вероятней всего явилось причиной пониженного иммунитета и плохой сопротивляемости организма данному заболеванию.

Подводя итог анализу уровня физических качеств, можно сказать, что показатели контрольных упражнений у студентов, перенесших Covid, значительно снизились, следовательно, данное заболевание влияет на потенциал человеческого организма и уровень его функциональных возможностей.

Заключение

Проведённое исследование позволило нам выявить негативное влияние заболевания коронавирусной инфекцией на физические показатели человека.

Мы убедились, что причиной уменьшения защитных функций организма могут являться нарушения норм и правил здорового образа жизни. Несоблюдение и безответственное отношение к режиму сна и рациону питания, отсутствие или несистематические занятия физическими нагрузками, приводят к снижению иммунитета и сопротивляемости организма к различным заболеваниям и коронавирусной инфекцией в том числе.

Физические упражнения и здоровый образ жизни:

- 1) стимулируют обмен веществ, тканевой обмен, работу эндокринной системы;
- 2) повышают иммунобиологические свойства, ферментативную активность, способствуют устойчивости организма к заболеваниям;
- 3) положительно влияют на психоэмоциональную сферу и улучшают настроение, обладают антистрессовым действием;
- 4) оказывают на организм тонизирующее, трофическое, нормализующее влияние и формируют компенсаторные функции.

Все вышесказанное способствует сохранению иммунитета, что приводит к защите организма. Поэтому на сегодняшний момент наряду с противовирусной прививкой, ведение здорового образа жизни могло бы стать хорошей тенденцией, в борьбе с коронавирусной инфекцией.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Горелов М.В. Здоровый образ жизни и его составляющие / М. В. Горелов // КГБУЗ ГП №16 Хабаровска. — 2022. — URL: <https://gp16.medkhv.ru/index.php/medinfo/32-zdorovyj-obraz-zhizni-i-ego-sostav-lyayushchie?ysclid=16nlpdwvbc701466366> (дата обращения: 21.02.2022)
2. Сизенцов А. Общая вирусология с основами таксономии вирусов позвоночных: учебное пособие / А. Сизенцов, А. Плотников, Е. Дроздова [и др.] — Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012. — 624 с.
3. Светлова Е. Патоморфолог рассказал, какие органы, кроме легких, страдают от коронавируса / Е. Светлова // Московский Комсомолец. — Москва, 2022.
4. Коронавирусная инфекция COVID-19: ответы на часто задаваемые вопросы // ФБУЗ "Центр гигиенического образования населения" Роспотребнадзора. — Москва, 2019.
5. Википедия свободная энциклопедия: COVID-19 // Wikipedia. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/COVID-19> (дата обращения: 18.12.2021)
6. Пиневиц А.В. Вирусология / А.В. Пиневиц, А.К. Сироткин, О.В. Гаврилова и др.; под ред. А. В. Пиневица. — Санкт-Петербург: СПбГУ, 2020. — 442 с.
7. Левинсон У. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон; пер. с англ. под ред. В. Б. Белобородова. — 2-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 1184 с.
8. Acta Biomedica Scientifica: международный научный журнал. — Иркутск : ФГБ ВСНЦ СО РАМН, 2020. — Т. 5. — 4. — 109 с.
9. Наука-2020. — Орел: МАБИВ, 2020. — 7(43). — 209 с.
10. Торкунов А.В. Пандемия COVID-19: вызовы, последствия, противодействие / А.В. Торкунов, С.В. Рязанцев, В.К. Левашов; под ред. А. В. Торкунова. — Москва: Аспект Пресс, 2021. — 248 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Gorelov M.V. Zdorovyj obraz zhizni i ego sostavlajushhie [Healthy lifestyle and its components] / M. V. Gorelov // KGBUZ GP No. 16 Khabarovsk. — 2022 — URL: <https://gp16.medkhv.ru/index.php/medinfo/32-zdorovyj-obraz-zhizni-i-ego-sostav-lyayushchie?ysclid=16nlpdwvbc701466366> (accessed: 02/21/2022). [in Russian]
2. Sizensov A. Obshhaja virusologija s osnovami taksonomii virusov pozvonochnyh [General virology with the basics of the taxonomy of vertebrate virus-es]: textbook / A. Sizensov, A. Plotnikov, E. Drozdova [et al.] — Orenburg: Orenburg State University, 2012. — 624 p. [in Russian]
3. Svetlova E. Patomorfolog rasskazal, kakie organy, krome legkih, stradajut ot koronavirusa [Pathomorphologist told which organs, except the lungs, suffer from coronavirus] / E. Svetlova // Moskovsky Komsomolets. — Moscow, 2022. [in Russian]
4. Koronavirusnaja infekcija COVID-19: otvety na chasto zadavaemye voprosy [Coronavirus infection COVID-19: answers to frequently asked questions] // Federal Medical Institution "Center for Hygienic Education of the Population" Rospo-trebnadzor. — Moscow, 2019. [in Russian]
5. Vikipedija svobodnaja jenciklopedija: COVID-19 [Wikipedia free encyclopedia: COVID-19] // Wikipedia. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/COVID-19> (accessed: 12/18/2021) [in Russian]
6. Pinevich A.V. Virusologija [Virology] / A.V. Pinevich, A. K. Sirotkin, O. V. Gavrilova et al.; ed. by A.V. Pinevich. — St. Petersburg: St. Petersburg State University, 2020. — 442 p. [in Russian]
7. Levinson U. Medicinskaja mikrobiologija i immunologija [Medical microbiology and immunology] / U. Levinson; translated from English. edited by V. B. Beloborodov. — 2nd ed. — Moscow: Laboratory of Knowledge, 2020. — 1184 p. [in Russian]
8. Acta Biomedica Scientifica: mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal [Acta Biomedica Scientifica: an international scientific journal]. — Irkutsk: FGB VSNTS SB RAMS, 2020. — Vol. 5. — 4. — 109 p. [in Russian]
9. Nauka-2020 [Science 2020]. - Eagle: MABIV, 2020. — 7(43). — 209 p. [in Russian]
10. Torkunov A.V. Pandemija COVID-19: vyzovy, posledstviya, proti-vodejstvie [The COVID-19 pandemic: challenges, consequences, and consequences] / A.V. Torkunov, S. V. Ryazantsev, V. K. Levashov; ed. by A.V. Torkunov. — Moscow: Aspect Press, 2021. — 248 p. [in Russian]