

ISSN 2710-3056

Grail of Science

Periodical scientific journal

№ 23 April 2021

The issue of journal contains

Proceedings of the I Correspondence
International Scientific and Practical Conference

**SCIENTIFIC RESEARCHES AND METHODS OF
THEIR CARRYING OUT: WORLD EXPERIENCE
AND DOMESTIC REALITIES**

held on April 2nd, 2021 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria)



OUCI
Open Ukrainian Citation Index



Euro Science Certificate № 22221 dated 15.02.2021

UKRISTEI (Ukraine) Certificate № 230 dated 25.02.2021

INDEX  COPERNICUS
INTERNATIONAL

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

GRAIL OF SCIENCE

№ **2-3**



April, 2021

with the proceedings of the:

I Correspondence International Scientific and Practical Conference

SCIENTIFIC RESEARCHES AND METHODS OF THEIR CARRYING OUT: WORLD EXPERIENCE AND DOMESTIC REALITIES

held on April 2nd, 2021 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria)



**EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM**



ICCM
International Centre
Corporative Management

Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»

№ 2-3 (Квітень, 2021) : за матеріалами I Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities», що проводилася 2 квітня 2021 року ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна) та ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія).



Editor in chief: Mariia Holdenblat

Deputy Chairman of the Organizing Committee: Rachael Aparo

Responsible for e-layout: Tatiana Bilous

Responsible designer: Nadiia Kazmina

Responsible proofreader: Hryhorii Dudnyk

International Editorial Board:

Alona Tanasiichuk - D.Sc. (Economics), Professor (Ukraine)

Marko Timchev - D.Sc. (Economics), Associate professor (Republic of Bulgaria)

Nina Korbozerova - D.Sc. (Philology), Professor (Ukraine)

Yuliia Voskoboinikova - D.Sc. (Arts) (Ukraine)

Svitlana Boiko - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)

Volodymyr Zanora - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)

Iryna Kucherak - Ph.D. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)

Iryna Markovych - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)

Anton Kozma - Ph.D. (Chemistry) (Ukraine)

Dmytro Lysenko - Ph.D. (Medicine), Associate professor (Ukraine)

Yuriy Polyezhaev - Ph.D. (Social Communications), Associate professor (Ukraine)

Alla Kulichenko - Ph.D. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)

Taras Furman - Ph.D. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)

Siarhei Rybak - Ph.D. (Law), Associate professor (Republic of Belarus)

Anatolii Kornus - Ph.D. (Geography), Associate professor (Ukraine)

Tetiana Luhova - Ph.D. (Arts), Associate professor (Ukraine)



The conference is included in the catalog of International Scientific Conferences; approved by ResearchBib and UKRISTEI (Certificate № 230 dated February 25th, 2021); certified by Euro Science Certification Group (Certificate № 22221 dated February 15th, 2021).

Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

The journal is included in the international catalogs of scientific publications and science-based databases: Index Copernicus, CrossRef, Google Scholar and OUCI.



Conference proceedings are indexed in ICI (World of Papers), CrossRef, OUCI, Google Scholar, ResearchGate, ORCID and OpenAIRE.

Свідоцтво про державну
реєстрацію друкованого ЗМІ:
KB 24638-14578ПР, від 04.11.2020

Certificate of state
registration of mass media:
KB 24638-14578ПР of 04.11.2020



ISBN 978-1-63848-596-4

© Authors of articles, 2021
© NGO «European Scientific Platform», 2021
© LLC «International Centre Corporate Management», 2021

DOI 10.36074/grail-of-science.02.04.2021.115

РЕГУЛЯЦІЯ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ У ПЕРІОД РЕКОНВАЛЕСЦЕНЦІЇ ХВОРИХ НА COVID-19

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Сич Діана Олександрівна

здобувачка вищої освіти медичного факультету

Харківський національний медичний університет, УКРАЇНА

Почерніна Марія Григорівна

викладач кафедри фізичного виховання та здоров'я

Харківський національний медичний університет, УКРАЇНА

Кателевська Наталія Миколаївна 

кандидат медичних наук, доцент кафедри гігієни та екології №1

Харківський національний медичний університет, УКРАЇНА

Селіванов Євген Вікторович

старший викладач кафедри фізичного виховання та здоров'я

Харківський національний медичний університет, УКРАЇНА

Анотація. В роботі розглянуто особливості регуляції режиму фізичного навантаження у осіб, які перехворіли на COVID-19 та знаходяться у періоді реконвалесценції, представлено результати анкетного опитування щодо рівню фізичної активності після перенесеного захворювання та проведено аналіз рекомендацій з режиму фізичних вправ у зазначеного контингенту.

Ключові слова: фізичне навантаження, COVID-19, реконвалесценція, захворювання, хворі.

Актуальність. Пандемія COVID-19 призвела до значної захворюваності та смертності у всьому світі. Спектр проявів COVID-19 широкий, від гострої клінічної форми захворювання, що вимагає інтенсивної медичної допомоги, до менш виражених симптомів. Більшість випадків COVID-19 відносяться до категорії легкої та середньої тяжкості, симптоми тривають менше 6 тижнів [1]. Проте, особливістю COVID-19 є здатність впливати на різні системи організму хворої людини. Як сідчать наукові дані, найчастіше уражається серцево-судинна, дихальна та опорно-рухова системи [2]. Імобілізація в результаті госпіталізації та ліжкового режиму, гіподинамія внаслідок тривалого карантину та соціальне дистанціювання можуть знизити реактивність організму та збільшити ризик захворюваності. В тім не меншу загрозу для здоров'я людини

представляє період реконвалесценції, оскільки нормалізації фізіологічних функцій організму людина, зокрема, рівню фізичної активності, що був до хвороби на COVID-19, також є специфічним.

Мета. Метою дослідження було вивчення особливостей регуляції фізичного навантаження у період реконвалесценції хворих на COVID-19 та аналіз рекомендацій з режиму фізичних вправ у зазначеного контингенту.

Матеріали і методи. Аналітична обробка наукових джерел та аналіз результатів анкетного опитування осіб, що перехворіли на COVID-19. В опитуванні прийняло участь 46 осіб віком від 24 до 63 років.

Результати дослідження.

Завдяки широкому діапазону симптоматичного прояву захворювання та широкому спектру клінічної тяжкості, COVID-19 представляє специфічну проблему для кожного пацієнта, який після перенесеного захворювання повертається до звичайного режиму фізичної активності. Як показали результати анкетного опитування 80,43% респондентів (37 осіб) відмічали зниження фізичної активності в період реконвалесценції та неможливість виконання фізичного навантаження у повному обсязі. Відповідні зміни у стані фізичної активності у середньому тривали 3-4 тижні після перенесеного захворювання. Що свідчить про необхідність регуляції фізичного навантаження у осіб, які перенесли COVID-19. При цьому слід звертати прицільну увагу на особливості перебігу захворювання. В залежності від пріоритетності ураження фізіологічних систем організму людини.

Серцево-судинна система. За результатами вивчення літературних джерел, у хворих різні серцеві ускладнення, що пов'язані з COVID-19, переважно включають аритмію, міокардит та гостре пошкодження міокарда [3]. Хоча регулярні фізичні вправи в довгостроковій перспективі покращують серцево-судинне здоров'я, кожне тренування навантажує серце і може спричинити летальні аритмії в контексті основних серцево-судинних захворювань. Перед поверненням до фізичних вправ необхідно подбати про відсутність стійких серцевих ускладнень, пов'язаних із COVID-19. Рекомендується відновлення активності середньої інтенсивності без додаткового скринінгу лише у тих пацієнтів без попередніх серцевих захворювань, у яких були симптоми легкого та середнього ступеня тяжкості та повністю одужали. Необхідно 2–3 тижні відпочинку після зникнення симптомів, але хворим з міокардитом, асоційованим із COVID-19, радять відпочивати від фізичних вправ протягом 3–6 місяців з подальшим скринінгом: біомаркери, ЕхоКГ, моніторинг ритму та функціональні проби.

Дихальна система. На початку пандемії дослідники відзначали, що лихоманка та кашель були домінуючими симптомами COVID-19. Пневмонія виявилася найбільш частим серйозним проявом інфекції. Хоча більшість людей з COVID-19 не мають симптомів та їх стан покращується протягом 5 - 7 днів, існує очевидний підвищений ризик погіршення стану дихання між 7 і 14 днями. За цей час погіршення симптомів та прояви COVID-19 можуть розвиватися, вимагаючи госпіталізацію та інтубацію у відділенні інтенсивної терапії [4]. Evidence-base рекомендацій щодо повернення до фізичного навантаження після COVID-19 наразі небагато, проте вони постійно поповнюються. Гайди,

опубліковані в журналі «The Lancet Respiratory Medicine» рекомендують тривалий відпочинок після інфікування: 10 і більше днів з моменту появи симптомів плюс 7 днів після усунення симптомів [5]. Однак ці рекомендації не стосуються тих, хто має більш серйозні прояви захворювання.

Кістково-м'язова система. В даний час існує мало відомих ортопедичних проблем, безпосередньо пов'язаних з COVID-19. Кістки, суглобові хрящі, синовіальна тканина, скелетні та гладкі м'язи експресують одну або деякі комбінацій ангіотензинперетворюючого ферменту 2 і трансмембранних рецепторів серинової протеази типу 2, що служать потенційними мішенями для SARS-CoV-2 вірусу, що викликає COVID-19. Також існує ймовірність пошкодження, спричиненого підвищенням запальних цитокінів [6]. Найпоширенішими скаргами, пов'язаними з опорно-руховим апаратом внаслідок COVID-19 є міалгія та артралгія. Міалгія була головним симптомом у 15% пацієнтів з COVID-19. Зазвичай симптоми міалгії минають протягом кількох днів до 2 тижнів. Слід уникати інтенсивних фізичних вправ у тих, хто страждає на міалгію або втому м'язів. Втомність зазвичай повідомляється на додаток до міалгії та може тривати тижнями. З точки зору опорно-рухового апарату повернення до фізичних вправ у пацієнта, який одужує від COVID-19, повинно керуватися самопочуттям, тоді як пацієнти з вираженими симптомами повинні уникати інтенсивних фізичних навантажень. Як тільки симптоми зникнуть, можна починати відновлювати активний спосіб життя. Хоча в даний час бракує даних, пов'язаних з поверненням до фізичних вправ після COVID-19, пропонується вправа низької інтенсивності протягом 1 тижня, перш ніж виконувати більш складні фізичних вправ [7]. Через гіподинамію та дезадаптацію хворі у період реконвалесценції можуть мати підвищений ризик травмування, коли повертаються до фізичних вправ.

При визначенні рівню фізичного навантаження у осіб, які перенесли COVID-19 та знаходяться в періоді реконвалесценції, найбільш доречним є використання правила «50-30-20-10». Дане правило було розроблене Національною асоціацією із силової підготовки разом зі Спільним комітетом Асоціації тренерів силової підготовки для використання протягом 4-тижневого періоду [7]. Згідно цих даних, обсяг фізичного навантаження перші сім днів після хвороби має бути вполовину менше від початкового. На другому тижні обсяг скорочується лише на 30%. На третьому і четвертому відповідно 20% та 10%. Дана схема має корегуватися в залежності від тяжкості захворювання і може потребувати поступового повернення до активності, що відбувається протягом багатьох місяців, а не тижнів.

Висновок. Кожен випадок захворювання на COVID-19 має свої особливості, як і стан організму пацієнта. Регуляція фізичного навантаження має здійснюватися відповідно до загальноприйнятих рекомендацій, однак що важливо - з урахуванням індивідуальних особливостей реконвалесценції хворого.

Список використаних джерел:

- [1] Wang, D, Hu, B & Hu, C. (2020). Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*, (11), 1061–1069.

- [2] Goyal, P, Choi, J.J. & Pinheiro (2020). LC Clinical characteristics of COVID-19 in New York City. *N Engl J Med.* (24), 2372–2374.
- [3] Babapoor-Farrokhran, S, Gill, D, Walker, J, Rasekhi, RT, Bozorgnia, B. & Amanullah A. (2020). Myocardial injury and COVID-19: possible mechanisms. *Life Sci*, (253), 117-123.
- [4] Huang, C, Wang, Y & Li, X. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, (10223), 497–506.
- [5] Hull, J.H., Loosemore, M & Schwellnus, M. (2020). Respiratory health in athletes: facing the COVID-19 challenge. *Lancet Respir Med*, (6), 557–558.
- [6] Guan, W.J., Ni, Z.Y. & Hu, Y. Clinical characteristics of corona- virus disease 2019 in China. (2020). *N Engl J Med.* (18), 1708– 1720.
- [7] Caterisano, A, Decker, D & Snyder, B. (2019). CSCCa and NSCA joint consensus guidelines for transition periods: safe return to training following inactivity. *Strength Cond J*, (3), 1-23.