

2. Багрій Н.Ф. Роль ритму і темпу в підвищенні ефективності занять фізичного виховання студентів. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/1303/1/05bnffvs.pdf> (дата звернення 27.10.2023).
3. Букач М. М. Виховання почуття ритму в молодшому шкільному віці. *Наукова праця. Педагогіка*. 2017. С. 109–117.
4. Колумбет О. М. Розвиток координаційних здібностей молоді : монографія. Київ : Освіта України, 2014. С. 274–300.
5. Круцевич Т.Ю. Теорія та методика фізичного виховання. Київ : Олімпійська література, 2013. Т. 1. 422 с.
6. Романенко В. А. Діагностика рухових здібностей : навчальний посібник. Донецьк : Дон НУ, 2005. 290 с.
7. Ротерс Т. Т. Ритм – домінуючий компонент взаємодії фізичного та естетичного виховання у процесі музично-ритмічних занять. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2002. № 2. С. 3.
8. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів : навчальний посібник. Київ : Олімпійська література, 2001. 439 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-367-5-23>

APPLICATION OF RESPIRATORY METHODS IN THE REHABILITATION OF PERSONS WHO HAVE TRANSFERRED CORONAVIRUS DISEASE

ЗАСТОСУВАННЯ ДИХАЛЬНИХ МЕТОДИК У РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ КОРОНАВІРУСНУ ХВОРОБУ

Onyshchuk V. Ye.

*PhD in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department
Sports Medicine, Physical
education and Rehabilitation
National Pirogov Memorial
Medical University
Vinnytsya, Ukraine*

Онищук В. Є.

*кандидат наук
з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри спортивної
медицини, фізичного виховання
і реабілітації Вінницький
національний медичний університет
імені М. Пирогова
м. Вінниця, Україна*

На сьогодні одним із найвагоміших викликів сучасності став спалах нового інфекційного захворювання – COVID-19, який є небезпечним через виникнення тяжкої легеневої недостатності на тлі прогресуючого вірусного ураження легеневої паренхіми. За своїми темпами поширення, способами передавання та наслідками ця інфекція набула статусу

пандемії. Зокрема, станом на середину червня 2022 року кількість хворих у світі перевищила 500 000 000, летальність сягнула понад 1,2%. В Україні у червні 2022 року було зареєстровано більше ніж 5 млн випадків коронавірусної хвороби, понад 100 тисяч із яких завершилися смертю пацієнтів. Збудником коронавірусної інфекції COVID-19 є вірус SARS-CoV-2, новий коронавірус, уперше виявлений у місті Ухань (Китай) у грудні 2019 року [7, с. 3; 1, с. 5].

Передавання інфекції відбувається переважно від пацієнтів із клінічно вираженим захворюванням до інших людей під час близького контакту повітряно-крапельним шляхом, під час безпосереднього контакту з інфікованим або контакту із зараженими предметами й поверхнями. Найінтенсивніше виділення SARSCoV-2 відбувається з верхніх дихальних шляхів (ніс і горло) на ранніх стадіях захворювання протягом перших 3 днів від моменту появи симптомів. Тяжкий перебіг COVID-19 проявляється клінічними ознаками важкої пневмонії (лихоманка, кашель, задишка, прискорене дихання).

Крім того, частота дихання збільшується, у роботу включаються допоміжні м'язи, виникає важкий респіраторний дистрес, що проявляється посиленням респіраторних симптомів і наявністю двобічної легеневої інфільтрації; або $SpO_2 < 90\%$ у провітрюваному приміщенні. У пацієнта можливе виникнення життєво небезпечних ускладнень: сепсис, септичний шок, тромбоемболія легеневої артерії та інших судин, гостре порушення мозкового кровообігу, інфаркт міокарда, важка дихальна недостатність.

Незалежно від тяжкості захворювання пацієнти з COVID-19 схильні до високого ризику розвитку делірію, у них можуть виникати тривожні й депресивні прояви, іноді навіть без респіраторних симптомів. Вони схильні до розвитку порушень сну внаслідок гострих стресових реакцій. Деякі пацієнти після виписки зі стаціонару потребують кисневої підтримки в амбулаторних умовах, що забезпечують за допомогою кисневого концентратора. У разі стійкого утримання SpO_2 на рівні 94% та вище під час дихання атмосферним повітрям протягом доби надання кисневої підтримки можна завершити. Пацієнти, що перенесли COVID-19, здебільшого потребують реабілітації. Її обсяг визначають на підставі оцінки загального фізичного та функціонального станів. Особливу увагу треба приділяти літнім людям, особам з обмеженими фізичними можливостями та хронічними супутніми захворюваннями, оскільки ці категорії пацієнтів можуть мати великий комплекс потреб.

Одним із потужних засобів фізичної терапії є дихальна гімнастика. Спроба довільного керування диханням із лікувальною метою відома давно й лежить в основі різних комплексів і методик дихальної гімнастики. Зокрема, її широко використовують йоги. Методики

дихальної гімнастики різноманітні, наприклад К. П. Бутейка, В. В. Гневушева, О. М. Стрельникової та ін. Оскільки методики дихальної гімнастики є різними, то підбирати їх потрібно індивідуально для кожного пацієнта з урахуванням його клінічного стану, способу життя, мотивації та бажання щодо занять обраною методикою. Ефективним засобом реабілітації хворих, які перехворіли на коронавірусну пневмонію, може бути дихання газовою сумішшю, збагаченою вуглекислим газом, яке забезпечують спеціальні портативні пристрої. Крім того, використання таких апаратів забезпечує відновлення дефіциту вуглекислого газу у крові, що значно розширює оздоровчі, профілактичні та лікувальні можливості [5, 2563 с.; 6, 100 с.].

Також серед засобів фізичної терапії хворих на коронавірусну інфекцію, які застосовуються у період реконвалесценції важливе місце посідають спеціальні дихальні вправи і дихання газовими сумішами, збагаченими на вуглекислий газ. Одна з таких методик (методика «нормобаричної гіперкапнічної гіпоксії») була запропонована і застосована у реабілітації осіб з бронхіальною астмою [4, 62 с.], що підтверджено рядом досліджень. Суть методики полягає у диханні пацієнта через апарат, де створюється додатковий опір за допомогою рідини, для проходження повітря в фазу вдиху та видиху, що викликає посилення роботи дихальних м'язів. При цьому вдихається газова суміш з дещо меншим вмістом порівняно з атмосферним повітрям кисню і значно перевищуючим вмістом вуглекислого газу. Також під час дихання збільшується кількість в крові еритроцитів, насичених 2,3-дифосфогліцератом (2,3-ДФГ). Дихання на такому апараті сприяє покращенню проходження повітря в бронхах дрібного, середнього та крупного калібрів. З огляду на вищевикладене можемо стверджувати, що дану методику можна застосовувати у реабілітації осіб, які перенесли коронавірусну інфекцію [4, 62 с.; 6, 80 с.].

Також пацієнтам, які перехворіли на коронавірусну пневмонію, рекомендовано займатися за методикою В. Ф. Фролова, згідно з якою виділяють двофазне (вдих, видих), трифазне (вдих, видих, пауза) і чотирифазне (вдих, пауза, видих, пауза) дихання. Під час двофазного дихання пацієнти роблять глибокий вдих через ніс, після чого повільно видихають через ротову порожнину. Водночас губи треба скласти трубочкою. Тривалість вдиху становить 2–3 с, а видиху – 4–5 с. Вправу повторюють 2–3 рази. Двофазне дихання пацієнти виконують у положенні сидячи або стоячи (Г. І. Ходоровський, І. В. Коляско, 2006). Під час трифазного дихання пацієнти в кінці акту видиху роблять невелику паузу тривалістю 1–2 с. Водночас тривалість вдиху становить 1–2 с, а видиху – 5–6 с. Вправу повторюють 2–3 рази. Виконуючи чотирифазне дихання, пацієнти роблять паузи після вдиху та видиху

тривалістю 1–2 с. Наявність пауз за такого дихання сприяє відпочинку та розслабленню м'язів дихальної системи. Під час чотирифазного дихання акт видиху потрібно намагатися робити подовженим, рівномірним і повільним. Вправу повторюють 3–4 рази.

У пацієнтів, які перенесли коронавірусну пневмонію, часто виникає депресивний стан. Тому протягом усіх періодів фізичної реабілітації пацієнтам рекомендовано займатися аутогенним тренуванням (самонавіювання) за класичною методикою Й. Шульца.

Література:

1. Chalmers J.D., Crichton M.L., Goeminne P.C., et al. Management of hospitalised adults with coronavirus disease 2019 (COVID-19): a European Respiratory Society living guideline. *Eur Respir J* 2021. 28 s. DOI: 10.1183/13993003.00048-2021.

2. Spruit M.A., Holland A.E., Singh S.J., et al. COVID-19: interim guidance on rehabilitation in the hospital and post-hospital phase from a European Respiratory Society- and American Thoracic Society-coordinated international task force. *Eur Respir J.*, 2020. DOI: 10.1183/13993003.02197-2020.

3. Vitacca M., Carone M., Clini E., et al. Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the COVID-19 crisis: the Italian position paper. *Respiration*. 2020. P. 1–7. DOI: 10.1159/000508399.

4. Furman Yu., Onishuk V., Gavrilova N. Influence of special physical exercises on speed indicators of external breath of young patients on bronchial asthma. *Physical education, sports and human health*, 2019. Vol. 13, P. 61–66. DOI: 10.32626/2227-6246.2019-13.61-64.

5. Onyshchuk Viktoriia, Bohuslavska Viktoriia, Pityn Maryan, Kyselytsia Oksana. Substantiation of the integrated physical rehabilitation program for the higher educational establishment students suffering from bronchial asthma. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)* 2017(4). Art 290. P. 2561–2567. DOI: 10.7752/jpes.2017.04290.

6. Онищук В.Є. Застосування ендогенно-гіпоксичного дихання в системі реабілітації студентів з бронхіальною астмою: дисертація на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.03 «Фізична реабілітація» Онищук Вікторія Євгенівна. – Київ; 2012; 195 с.

7. Ломинога С.І., Онищук В.Є., Демчук А.В. Фізична терапія при захворюваннях органів дихання: навч. посіб. для студ. закл. вищ. осв. Вінниця : Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, 2022. 198 с.