

Міністерство освіти і науки України
Національний університет фізичного виховання і спорту України


ПЕТРУХНОВ ОЛЕКСАНДР ДМИТРОВИЧ

УДК 796.012.47:615.825[616-036.82+616.233-002]-057.875

КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ СТУДЕНТІВ, ХВОРИХ НА
ХРОНІЧНИЙ БРОНХІТ У ПЕРІОД РЕКОНВАЛЕСЦЕНЦІЇ

24.00.03 – фізична реабілітація

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання і спорту



Київ – 2020

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Харківській державній академії фізичної культури, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник

кандидат наук з фізичного виховання і спорту

Рубан Лариса Анатоліївна, Харківська державна академія фізичної культури, завідувач кафедри медичних дисциплін та охорони здоров'я.

Офіційні опоненти:

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор

Жарова Ірина Олександрівна, Національний університет фізичного виховання і спорту України, професор кафедри фізичної терапії та ерготерапії;

кандидат наук з фізичного виховання і спорту

Онищук Вікторія Євгенівна, Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського, доцент кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації.

Захист відбудеться 22 грудня 2020 року о 14 год. 00 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.02 Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, м. Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, м. Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий 20 листопада 2020 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



О. В. Андрєєва

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. Згідно з даними моніторингу захворюваності МОЗ України, за останні п'ять років спостерігається негативна тенденція серед підлітків у стані їх здоров'я. Наукові дослідження свідчать про неухильне зростання кількості студентів, які за станом здоров'я повністю звільнені від занять з фізичного виховання, число в групах з лікувальної фізкультури зросло в 4–5 разів, а в спеціальних медичних групах у 2 рази (Т. В. Бірюкова, П. М. Годлевський, 2018; Н. Белікова, О. Т. Кузнєцова, 2018; С. Подубінська, 2019; Ю. Фурман, В. Онищук, Н. Гаврилова, 2019; A. Orikhovska, O. Andrieieva, V. Kashuba, O. Lazarijeva, 2020).

Захворюваність на хронічні неспецифічні захворювання легенів збільшується з 5,9 випадків на 1000 осіб у віковій групі 20–29 років до 43,7 випадків у віці 50–59 років (Ю. Г. Антипкін та ін., 2016; М. І. Линник, 2017; В. П. Сліпецький, 2016; Т. Є. Христова, 2019; M. Ferrari, et.al., 2019). Рівень бронхолегеневої патології зріс майже вдвічі. Серед осіб молодого віку в структурі захворюваності органів дихання питома вага хронічного бронхіту складає майже 65% (І. В. Дроздова та ін., 2017; І. О. Жарова, 2019; В. Є. Онищук, 2019; Т. Є. Цюпак, Я. Ф. Філак, 2017; G. M. Hansen, J. L. Marott, A. Holtermann, 2019). У зв'язку з цим, особливої уваги вимагає аналіз стану здоров'я студентів закладів вищої освіти, відсоток захворюваності яких неухильно зростає (О. Баштовенко, 2019; В. Б. Бочарова, 2017; О. І. Литвин та ін., 2019; С. В. Романчук, А. П. Петрук, Р. Г. Биков, 2015).

Сучасна медицина має всеосяжні фармакологічні препарати для лікування захворювань органів дихання. Однак, лікарська терапія викликає велику кількість побічних ефектів та є пасивним методом лікування, який не використовує резервні можливості організму (Б. А. Березовский, Н. Г. Триняк, 1998; М. І. Майструк, 2018; S. J. Butler, et.al., 2019). Можливості реабілітації хворих на хронічний бронхіт, а особливо студентів, повинні розглядатися саме в залежності від форми захворювання та ступеня порушення легеневої вентиляції (Н. Н. Викулова, Е. Ю. Шишко, А. О. Волочан, 2017; О. В. Пешкова, 2011; Т. Є. Христова, 2019; F. Mejza, L. Gnatiuc, A.S. Buist, et al., 2017).

Згідно з теорією Міжнародної класифікації функціонування (МКФ), хвороба викликає зміни на одному або кількох рівнях функціонування: на рівні організму або органу, або системи; на рівні активності; на рівні участі в суспільному житті, тому важливим складником реабілітаційного процесу є визначення особливостей втручання на різних рівнях. Рівень втручання впливає на визначення цілей та вибір відповідних засобів, методів і форм фізичної реабілітації/терапії (Т. В. Буйлова, 2013; А. Герцик, 2018; Н. О. Івасик, 2018; М. І. Майструк, 2018; T. Burkow, L. Vognild, E. Johnsen, A. Bratvold, M. Risberg, 2018).

Таким чином, склалося явне протиріччя, яке полягає у тому, що останніми роками спостерігається збільшення кількості осіб молодого віку з хронічним бронхітом, при цьому проблема застосування фізичної реабілітації для студентів з цією патологією та створення науково обґрунтованих і експериментально апробованих програм фізичної реабілітації залишається маловивченою. Це свідчить про необхідність розв'язання важливого медико-соціального та науково-практичного завдання щодо розроблення програми фізичної реабілітації для

студентів із хронічним бронхітом на підставі сучасного підходу Міжнародної класифікації функціонування, застосування якого дозволяє проводити аналіз обмеження життєдіяльності та полягає у вирішенні питань щодо збільшення фізичної активності й оздоровчих навичок студентів, зміні зовнішнього середовища, які є необхідними для покращення якості життя.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Роботу виконано відповідно до теми 4.1 «Традиційні та нетрадиційні методи фізичної реабілітації при захворюваннях різних систем організму та пошкодженнях опорно-рухового апарату в осіб різного ступеня тренуваності» Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту на 2011–2015 рр. (номер державної реєстрації 0111U000194); теми 4.3 «Медико-біологічне обґрунтування проведення відновлювальних заходів і призначення засобів фізичної реабілітації особам молодого віку різного ступеня тренуваності» Плану НДР ХДАФК на 2016–2018 рр. (номер державної реєстрації 0116U004081) та теми 4.3 «Здоров'яформуючі технології та процес фізичної терапії осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» Плану НДР ХДАФК на 2019–2024 рр. (номер державної реєстрації 0119U102115).

Роль автора, як співвиконавця, полягала в обґрунтуванні та розробці комплексної програми фізичної реабілітації для студентів, хворих на хронічний бронхіт в період реконвалесценції, визначенні її змістового наповнення та виявленні оптимального функціонування та реалізації.

Мета дослідження: науково обґрунтувати та розробити комплексну програму фізичної реабілітації для студентів із хронічним бронхітом з урахуванням періодів одужання, спрямовану на відновлення функціонального стану дихальної системи, поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи та покращення якості життя.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити сучасні теоретичні засади та систематизувати науково-методичні знання і результати практичного досвіду вітчизняних та зарубіжних фахівців з проблеми фізичної реабілітації студентів, хворих на хронічний бронхіт.

2. Визначити фонові клініко-анамнестичні та морфофункціональні показники, параметри функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем, рівень фізичної працездатності, адаптаційний потенціал і якість життя студентів із хронічним бронхітом.

3. Розробити комплексну програму фізичної реабілітації для студентів із хронічним бронхітом з урахуванням періодів одужання.

4. Визначити ефективність впливу засобів розробленої комплексної програми фізичної реабілітації на функціональний стан студентів, хворих на хронічний бронхіт.

Об'єкт дослідження – процес фізичної реабілітації студентів із хронічним бронхітом.

Предмет дослідження – структура та зміст комплексної програми фізичної реабілітації у студентів із хронічним бронхітом у період реконвалесценції.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення сучасних даних наукової, методичної та спеціальної літератури проводили відповідно до МКФ, обмежень життєдіяльності та здоров'я з метою визначення стану проблеми, обґрунтування актуальності роботи, визначення завдань, об'єкта та предмета дослідження, виявлення специфічних методичних особливостей процесу фізичної реабілітації осіб з хронічним бронхітом, а також побудови комплексної програми фізичної реабілітації для студентів із хронічним бронхітом у період реконвалесценції. Контент-аналіз медичної документації, клінічні методи, емпіричні (анкетування, тест «Якість життя») дозволили встановити вік, стать, статус, спосіб життя. Для визначення фізичного розвитку застосовували антропометричні методи, які повною мірою дали можливість визначити рівень фізичного розвитку досліджуваних.

Рівень структури та функції згідно з МКФ визначали за допомогою дослідження функції зовнішнього дихання, гіпоксичних проб Штанге та Генчі.

Рівень активності та участі визначали за допомогою SWT-тесту. Рівень фізичного стану реконвалесцентів вивчали за допомогою методики О. А. Пирогової. Для оцінки адаптаційного потенціалу студентів використовували метод Р. М. Баєвського.

Педагогічний експеримент проводили у вигляді констатувального та формульовального. З метою отримання первинних матеріалів, статистичного аналізу, розробки комплексної програми фізичної реабілітації на початку дослідження був проведений констатувальний експеримент. Оцінку ефективності розробленої комплексної програми фізичної реабілітації визначили на підставі результатів формульовального експерименту.

Для математичної обробки числових даних дисертаційної роботи використовували прикладну програму STATISTICA 13.0 (StatSoft).

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що:

- вперше науково обґрунтовано та розроблено комплексну програму фізичної реабілітації для студентів із хронічним бронхітом в умовах спеціальних медичних груп, визначальними особливостями якої є застосування поверхневого дихання з елементами міорелаксації й аутотренінгу за методикою О. В. Пешкової, небулайзерної терапії і різновидів ходьби та бігу на різних оздоровчо-нормалізувальних режимах, фізичних вправ на тренажерах;
- вперше розроблений комплексний підхід щодо вибору засобів фізичної реабілітації для студентів із хронічним бронхітом у період реконвалесценції з урахуванням періодів одужання, а саме клінічного та біологічного;
- розширено та доповнено інформаційну базу даних щодо функціональних змін дихальної та серцево-судинної систем, зниження рівня фізичної підготовленості й адаптаційного потенціалу та якості життя у студентів із хронічним бронхітом;
- дістало подальшого розвитку положення про позитивний вплив засобів фізичної реабілітації на функцію зовнішнього дихання, ступінь фізичної підготовленості, функціональний стан серцево-судинної системи та якість життя студентів із хронічним бронхітом.

Практична значущість роботи полягає в розробці комплексної програми фізичної реабілітації з урахуванням періодів одужання для студентів із хронічним бронхітом, визначенні послідовності, дозуванні засобів фізичної реабілітації. Результати дослідження ефективності розробленої програми свідчать про те, що отримані дані можна використовувати при заняттях фізичною культурою у спеціальних медичних групах, у практичній роботі фахівців з фізичної реабілітації в умовах амбулаторних закладів й у навчальному процесі для студентів закладів вищої освіти з дисципліни «Фізична реабілітація/терапія при захворюваннях внутрішніх органів».

Практичну значущість роботи підтверджено державними свідоцтвами України про реєстрацію авторського права на науковий твір № 44556 від 04.07.2012 р. та № 72515 від 27.06.2017 р.

Результати проведеного дослідження впроваджено у практичну роботу кафедри фізичної реабілітації і спортивної медицини з курсом фізичного виховання та здоров'я Харківського національного медичного університету, кафедри фізичного виховання і спорту Харківського національного університету радіоелектроніки, кафедри здоров'я людини та фізичного виховання Донбаського державного педагогічного університету.

Отримані результати використовуються в лекційному матеріалі для студентів на кафедрі фізичної терапії та ерготерапії Харківської державної академії фізичної культури, кафедрі фізичної реабілітації та фізичного виховання Полтавського інституту економіки і права, кафедрі теоретичних, методичних основ фізичного виховання і реабілітації Донбаського державного педагогічного університету, що підтверджено відповідними актами впровадження.

Отримані дані можна використовувати у практичній роботі фахівців із фізичної реабілітації/терапії, у навчальному процесі закладів вищої освіти, які проводять підготовку фахівців зі спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», 016 «Спеціальна освіта».

Особистий внесок здобувача у спільні публікації полягає у теоретичній розробці та обґрунтуванні мети, завдань і організації дослідження, аналізі літературних джерел, розробці комплексної програми фізичної реабілітації, у самостійно виконаній експериментальній роботі, статистичній обробці даних, аналізі, описі отриманих результатів і формулюванні конкретних висновків і практичних рекомендацій, а також у впровадженні отриманих даних у процес фізичної реабілітації осіб із хронічним бронхітом у період реконвалесценції.

Апробація результатів дисертаційної роботи. Основні теоретичні дані, результати отриманих досліджень та висновки апробовано на міжнародних, академічних і кафедральних науково-практичних конференціях: Міжнародна наукова конференція «Інноваційні напрями рекреації, фізичної реабілітації та здоров'язберігаючих технологій (Харків, 2013); Міжнародна конференція молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2013); Міжнародні заочні науково-практичні конференції «Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання і спорту» (Одеса, 2014, 2016); Міжнародна науково-практична конференція «Молода спортивна наука України» (Львів, 2017); XIX Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан,

проблеми та перспективи» (Харків, 2019); Обласна науково-практична конференція «Актуальні проблеми спортивної медицини, фізичної реабілітації та лікувальної фізичної культури» (Харків, 2011); студентські наукові конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я» (Харків, 2012, 2013); науково-практичні інтернет-конференції «Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури та спорту» (Харків, 2014–2017).

Публікації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 18 наукових праць. З них – 6 праць опубліковано у фахових виданнях України, які включено до міжнародної наукометричної бази; 6 публікацій апробаційного характеру; 6 публікацій додатково відображають наукові результати дисертації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел (214) і додатків (19). Загальний обсяг роботи становить 229 сторінок, вміщує 30 таблиць, 31 рисунок, 8 формул.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, визначено об'єкт, предмет, сформульовано мету й завдання дослідження; розкрито наукову новизну, практичну значущість роботи, представлено інформацію про особистий внесок здобувача в опублікованих у співавторстві наукових працях; представлено сферу апробації основних положень дослідження, зазначено кількість публікацій.

У першому розділі «**Сучасний стан фізичної реабілітації осіб з хронічним бронхітом**» проведено теоретичний аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження. Уточнено особливості механізму виникнення, розвитку хвороби і окремих її проявів, функціонального стану осіб з проявами патології бронхів (Н. Н. Викулова, 2017; Н. О. Івасик, 2018; Ю. В. Лисенко, 2016). Визначено роль фізичної реабілітації щодо відновно-реабілітаційних заходів хворих на хронічний бронхіт (Ю. Б. Арешина, 2015; І. О. Жарова, 2018; Л. А. Рубан, 2013; М. В. Сабадош, 2017). Проте, не приділено достатньої уваги питанню комплексного застосування засобів фізичної реабілітації студентам із хронічним бронхітом в період реконвалесценції. Визначено, що в аспекті фізичної реабілітації виділяють період реконвалесценції, тобто період клінічного та біологічного одужання, коли відновлюється не тільки структура уражених органів дихальної системи, а й їх функція. На основі аналізу наукової літератури вивчено досвід використання кінезітерапії в комплексному лікуванні неспецифічних захворювань бронхолегеневої системи (Г. Мильнер, 2015; О. В. Пешкова, 2011; E. van den Akker, 2015; G. M. Hansen, et. el., 2019; G. X. He, N. Li, L. Ren, 2019; V. Onyshchuk, et. el., 2017). Проаналізовано достатню кількість методів та методик фізичної реабілітації при неспецифічних захворюваннях бронхолегеневої системи, проте всі вони надаються для якості інтенсифікації відновного процесу, більшість з них не враховує функціональний стан серцево-судинної системи студентів, адаптаційний потенціал, рівень фізичного стану та фізичної працездатності реконвалесцентів.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» представлені дані щодо обґрунтованості методів дослідження, їх адекватності до об'єкта та предмета, мети та завдань дослідження, доцільності застосування обраних методів; надано опис організації дослідження та контингенту.

Для вирішення завдань роботи використовували такі методи: клінічні методи (анамнез, огляд), емпіричні (анкетування, тест «Якість життя»), медико-біологічні методи, інструментальні (пульсометрія, артеріальна тонометрія, спірографія, спірометрія, пневмотахометрія), функціональні проби, тести та методики (проба Штанге, проба Генчі, методика О. А. Пирогової, метод Р. М. Баєвського, SWT-тест), педагогічні спостереження, методи математичної статистики.

Дослідження проводили у три етапи на базі кафедри фізичної реабілітації і спортивної медицини з курсом фізичного виховання та здоров'я Харківського Національного медичного університету та Університетської клініки ХНМУ.

На першому етапі дослідження (листопад 2011 – листопад 2013 рр.) вивчено сучасну наукову літературу з даної проблеми, що дозволило оцінити загальний стан проблеми, розробити карту обстеження та анкету опитування студентів із захворюваннями органів дихання. Були опановані адекватні, відповідно до мети та завдань, дослідження, методи оцінки функціонального стану систем організму студентів. Узгоджені терміни проведення дослідження, обґрунтована мета, визначені завдання дисертаційної роботи.

Другий етап (грудень 2013 – серпень 2016 рр.) – розроблені дизайн дослідження, комплексна програма фізичної реабілітації для студентів із хронічним бронхітом у період реконвалесценції. Розпочатий педагогічний експеримент, проведені основні дослідження і отримані матеріали, що дозволяють об'єктивно оцінити функціональні можливості студентів із хронічним бронхітом. На етапі попередніх досліджень детально обстежили 46 студентів з діагнозом хронічний бронхіт у стадії неповної ремісії у період реконвалесценції, яким були призначені заняття фізичною культурою у спеціальній медичній групі (Г1), та 27 здорових студентів (Г2) відповідного віку та статі. Проведена первинна обробка отриманих даних. Для проведення формувального експерименту студенти Г1 методом випадкового відбору були розподілені на дві групи: основну (ОГ) (n=25) і контрольну (КГ) (n=21). Студенти ОГ проходили курс фізичної реабілітації за розробленою програмою із застосуванням методики поверхневого дихання з елементами міорелаксації та аутотренінгу О. В. Пешкової, масажу, небулайзерної терапії, елементів загартування, різновидів ходьби та бігу на різних оздоровчо-нормалізувальних режимах. Студенти КГ проводили відновлювальні заходи, що передбачали заняття кінезітерапією за програмою для спеціальних медичних груп. Після впровадження програми проведено основні дослідження та отримано матеріали, що дозволили об'єктивно оцінити функціональний стан студентів із хронічним бронхітом обох груп. Усі обстеження хворих проводилися під наглядом і контролем лікаря. Здійснено первинну статистичну обробку отриманих даних.

Третій етап (вересень 2016 – жовтень 2019 рр.) – визначена ефективність розробленої авторської програми фізичної реабілітації шляхом порівняння початкових і кінцевих показників емпіричного дослідження, дослідження функції зовнішнього дихання, визначення рівня фізичного стану, оцінки адаптаційного потенціалу, оцінки фізичної працездатності та функціонального стану серцево-судинної системи у студентів, хворих на хронічний бронхіт. Узагальнені та проаналізовані отримані результати, здійснене кінцеве оформлення дисертаційної

роботи, апробовані основні положення її на наукових конференціях, розроблені практичні рекомендації для фахівців з фізичної реабілітації.

У третьому розділі **«Характеристика функціонального стану систем організму у студентів із хронічним бронхітом на етапі первинного дослідження»** представлено результати даних констатувального експерименту. На етапі попередніх досліджень було детально обстежено 46 студентів з діагнозом хронічний бронхіт у стадії неповної ремісії в період реконвалесценції (Г1) та 27 здорових студентів (Г2) відповідного віку та статі. Відповідно до даних анкетування у 41,31% реконвалесцентів були скарги на постійний кашель, у 39,13% виникала задишка під час незначних фізичних навантажень. Зокрема, 36,95% студентів були курцями. У респондентів середнє значення індексу якості життя (ІЯЖ) складало ($22 \pm 1,04$) бала, що вказало на середній рівень якості життя за всіма сферами.

Середнє значення показника фізичного розвитку у студентів Г1 статистично значуще не відрізнялося ($p > 0,05$). При аналізі показника індексу маси тіла (ІМТ) встановлено, що тільки у 37 студентів Г1 ІМТ знаходився в межах нормального значення, 8 студентів мали зайву вагу, 2 студенти мали початковий ступінь ожиріння. Середнє значення екскурсії грудної клітки (ЕГК) у досліджуваних Г1 статистично значуще було менше, ніж у студентів Г2 ($t = 3,04$, $p < 0,05$). Життєвий індекс в Г1 і в Г2 статистично значуще не відрізнявся ($p > 0,05$).

Середнє значення дихального об'єму (ДО), хвилинного об'єму дихання (ХОД) і максимальної вентиляції легенів (МВЛ) в 1,18 раза, в 1,33 раза і в 1,07 раза у студентів Г1 було статистично значуще нижче, ніж у студентів Г2 ($p < 0,05$). У студентів Г1 середнє значення життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) в 1,13 раза було статистично значимо нижче, ніж у студентів Г2 ($t = 2,35$, $p < 0,05$), середнє значення форсованої життєвої ємності легенів (ФЖЄЛ) в 1,14 раза менше, ніж у студентів Г2 ($t = 3,48$, $p < 0,05$). Основним критерієм, який вказує на наявність у хворого бронхіальної обструкції, є зниження об'єму форсованого видиху за 1 с (ОФВ₁) до рівня, який складає менше 70% від належної величини при нормальній величині ЖЄЛ або її зменшенні. У студентів обох груп середнє значення показника ОФВ₁ було в межах нормативних значень, статистичної значущості між групами не спостерігали ($p > 0,05$). За даними літератури, одночасне зниження ЖЄЛ і пікової об'ємної швидкості видиху (ПОШвид) вказує на порушення еластичності легеневої тканини: середнє значення ПОШвид у студентів Г1 було статистично значуще нижче в 1,03 раза ($p < 0,05$). За результатами функціональних проб Штанге та Генчі встановлено, що у студентів Г1 превалує зниження стану загальної тренуваності та кисневого забезпечення.

Оцінюючи стан серцево-судинної системи (ССС) та рівень фізичної працездатності у 86,95% студентів Г1, спостерігали ознаки стомлення різного ступеня, статистично значуще уповільнення показника частоти серцевих скорочень (ЧСС) ($p < 0,05$) і тенденцію до збільшення показника артеріального тиску (АТ) ($p > 0,05$) у порівнянні зі студентами Г2. Адаптаційний потенціал у 69,5% студентів Г1 відповідав стану «напруження механізмів адаптації», що дало змогу стверджувати про зниження захисно-приспосувальних можливостей організму студентів із хронічним бронхітом.

Отримані дані поряд з результатами аналізу та синтезу сучасних джерел інформації дозволили визначити спрямованість процесу фізичної реабілітації.

У четвертому розділі **«Комплексна програма фізичної реабілітації при хронічному бронхіті в період реконвалесценції»** розглянуто методологічні основи побудови програми, засоби та її компоненти. При розробці програми та проведенні курсу відновлювального лікування дотримувалися принципів фізичної реабілітації з урахуванням особливостей контингенту, згідно з представленими у науковій та методичній літературі (В. М. Боголюбов, 2007; В. Е. Васильев, Д. Ф. Дешин, 2008; І. М. Григус, 2012; І. О. Жарова, 2019; В. Є. Онищук, 2012).

Реабілітаційні заходи проводили в умовах реабілітаційного відділення та зали фізичної культури разом з лікарем, а також самостійно у домашніх умовах і на стадіоні. Загальна тривалість курсу – 25 днів. Реабілітаційний курс був поділений на 2 періоди: період клінічного одужання, який тривав 15 днів (щадно-тренувальний руховий режим); період біологічного одужання, який тривав 10 днів (тренувальний руховий режим). У кожному періоді реконвалесценції для вирішення проблем на всіх рівнях функціонування дотримувалися методологічних підходів МКФ. Кожен руховий режим включав цілі та завдання на покращення функціональних можливостей систем організму (проте розподіл вправ за співвідношенням за доменами МКФ був різним). Крім цього, для постановки індивідуальних цілей дотримувались SMART-цілей, враховуючи результати констатувального експерименту.

На щадно-тренувальному руховому режимі співвідношення вправ за рівнями розраховали таким чином: на рівні структур та функцій – 30%, на рівні діяльності – 40%, на рівні участі – 30%.

На тренувальному руховому режимі: проблеми на рівні структур та функцій – 20%, на рівні діяльності – 30%, на рівні участі – 50%.

Метою щадно-тренувального рухового режиму було відновлення функціональних можливостей дихальної системи реконвалесцентів. Цілі *короткотермінові*: сприяти розрідженню та виведенню мокротиння; поліпшити вентиляцію легень; запобігти виникненню ускладнень (бронхоспазму).

Цілі *довготермінові*: сприяти поліпшенню рухливості та еластичності грудної клітки; розслабити допоміжні дихальні м'язи; сприяти нормалізації показників функції зовнішнього дихання; сприяти нормалізації показників серцево-судинної системи; підвищити толерантність до фізичного навантаження; навчити основним технічним елементам виконання спеціальних фізичних вправ і самоконтролю, сформувавши потребу та мотивацію до занять.

Складові програми фізичної реабілітації (базовий компонент): ранкова гігієнічна гімнастика, звукова гімнастика, поверхнєве дихання з елементами міорелаксації й аутотренінгу за методикою О. В. Пешкової, фізіотерапія, масаж, елементи загартовування.

Основним засобом кінезітерапії були дихальні вправи, які поділялися на статичні, динамічні та дренажні. Вони мали головне значення. Найбільша увага приділялася навчанню студентів тому, як поєднувати правильне дихання з різноманітними фізичними вправами в основних вихідних положеннях – стоячи, при ходьбі. У ході занять реконвалесценти поступово привчалися контролювати дихання

в різноманітних положеннях. Ми постійно підкреслювали студентам про необхідність і важливість вдиху повітря через ніс, а видиху – через губи, складені трубочкою, для посилення та подовження видиху.

Ранкову гігієнічну гімнастику виконували кожного дня, зранку 10–15 хвилин. Звукову гімнастику виконували протягом дня 4–5 разів на день 2–3 хвилини.

Механізм дії поверхневого дихання за методикою О. В. Пешкової полягає в тому, що внаслідок особливості цього виду дихання рух повітря під час вдиху та видиху відбувається лише у верхніх дихальних шляхах, що сприяє накопиченню вуглекислоти у крові та рефлекторній стимуляції дихального центру, а це, у свою чергу, викликає розширення бронхіального дерева та покращує прохідність дихальних шляхів. Міорелаксація й аутотренінг сприяють нормалізації судинного тону, що є важливим для обстеженого контингенту, оскільки при констатувальному експерименті в усіх реконвалесцентів спостерігали уповільнення відновлення серцево-судинної системи після навантаження.

Під час масажу передньої поверхні грудної клітки особлива увага приділялася місцям прикріплення ребер до грудини, міжреберним проміжкам. Лікувальну перкусію грудної клітки виконували хвилинними циклами з частотою 40–60 ударів за хв і наступною паузою (1 хв) протягом 15 хв.

Із фізіотерапевтичних засобів застосовували інгаляції з декасаном через небулайзер. Тривале й регулярне застосування небулайзерної терапії сприяє поліпшенню мукоциліарного кліренсу, покращенню показників бронхіальної прохідності.

Загартувальні процедури реконвалесценти проводили вранці, а ввечері приймали теплий душ, що сприяло розслабленню бронхіальної мускулатури. Процедури загартування глотки та носа проводили шляхом зрошення або полоскання. Початкова температура води для зрошення – 40°C, для полоскання – 38°C. Температуру води знижували кожні 3–6 днів на 1°C, довівши її до 16°C. Тривалість процедури – від 1 хв до 6 хв.

Варіативний компонент програми: з першого дня в період клінічного одужання реконвалесцентам призначали різновиди ходьби та бігу, при комбінації перестановок рухів рук. З 4–5 дня реабілітації реконвалесценти переходили до виконання дозованого повільного бігу в сполученні з ходьбою, починаючи з трьох хвилин.

Мета тренувального рухового режиму: відновлення порушених функцій організму у студентів із хронічним бронхітом. Цілі *короткотермінові:* сприяти найбільшій активізації крово- та лімфообігу у бронхолегеновому апараті; підвищити пристосованість організму до фізичних навантажень; стимулювати вплив на психоемоційну сферу. Цілі *довготермінові:* корекція порушених функцій і систем організму; підвищення толерантності до фізичного навантаження; закріплення навички рухової активності як способу життя.

Базовий компонент: Ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ) – вправи для верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу і тулуба, дихальні вправи з посиленням видиху, коригувальні вправи. Частота дихання – не більше 14–16 вдихів за 1 хв. Збільшення частоти пульсу на заняттях можливе до 120–130 ударів за 1 хв. Підйом максимального артеріального тиску – до 155 мм рт. ст. Рекомендується тривалість

заняття РГГ – 12–15 хвилин і кінезітерапією – до 45 хвилин, моторна щільність заняття – 75%.

Звукову гімнастику проводили 2–3 рази на день (тривалість – 3–5 хв). Особливу увагу приділяли дотримувannya таких правил дихання: вдих через ніс – пауза 1–3 с – активний видих через рот – пауза.

Студенти ОГ продовжували займатися міорелаксацією й аутотренінгом за методикою О. В. Пешкової.

Загартувальні процедури. Зранку проводили полоскання глотки та носа кип'яченою водою індиферентної температури. Увечері приймали контрастний душ, чередуючи теплу воду з прохолодною.

Варіативний компонент програми. Студенти ОГ продовжували виконувати програму першого періоду з поступовим збільшенням дозувань вправ для отримання не лише оздоровчого, а й тренувального ефекту: звичайна ходьба 5 хв; прискорена ходьба 5 хв; повільний біг 15 хв; прискорена ходьба 10 хв; звичайна ходьба 5 хв.

Починаючи з першого дня тренувального рухового режиму, включались елементи рухових завдань аеробної спрямованості, характерних для певного виду спорту (вибір студентів). У вступній частині виконували: загально-зміцнювальні вправи – 5 хв; загально-розвивальні вправи – 5 хв; дихальні вправи – 10 хв; спеціальні, основні й імітаційні вправи, залежно від виду спорту, на тренажерах, зі збільшенням навантаження – 20 хв.

Так, студентам ОГ були запропоновані спеціальні імітаційні вправи на вибір, які характерні для обраного виду спорту, а саме: імітація веслування (гребний тренажер); імітація їзди на велосипеді (велотренажер); імітація ходьби на лижах (орбітрек); імітація «бою з тінню»; імітація гри у футбол, волейбол, баскетбол (удари по воротах, або кидки м'яча в баскетбольний кошик, або через сітку). У заключній частині застосовували вправи на відновлення дихання, вправи на розслаблення.

Отже, при складанні комплексної програми фізичної реабілітації для студентів із хронічним бронхітом ОГ у період реконвалесценції ми використовували концепцію МКФ та дотримувалися SMART-цілей.

Студенти КГ під час занять лікувальною гімнастикою виконували вправи загального впливу, а саме вправи з гумовими бинтами, гімнастичними палицями, на тренажерах, з обтяженням у положенні напівлежачи і лежачи (в основному на тренажерах), комплекси вправ аеробіки, статичні вправи з незначною затримкою дихання, біля гімнастичної стінки для виправлення дефектів постави та ін. У заняття лікувальною гімнастикою з даним контингентом включали ходьбу, біг, естафети, вправи з гімнастичними палицями, гантелями, танцювальні вправи, елементи рухів з програм шейпінгу, степ-аеробіки, калланетики тощо. У процесі занять особливу увагу звертали на правильне дихання з акцентом на видих. Для цього розроблені спеціальні комплекси дихальної гімнастики, які увійшли до структури занять залежно від стану здоров'я та фізичної підготовленості студентів.

У п'ятому розділі **«Ефективність комплексної програми фізичної реабілітації студентів із хронічним бронхітом у період реконвалесценції»** представлено результати отриманих даних проведеного дослідження. Відповідно до

результатів повторного тестування за тест-програмою «Оцінка якості Вашого життя» встановили позитивний вплив на всі сфери життя студентів ОГ (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка індексу якості життя студентів із хронічним бронхітом ОГ (n=25) і КГ (n=21)

ІЯЖ	ОГ (n=25), осіб / %		КГ (n=21), осіб / %	
	до реабілітації	після реабілітації	до реабілітації	після реабілітації
Низький	3 / 12,00 %	0	5 / 23,81 %	0
Середній	22 / 88,00 %	17 / 68,00 %	16 / 76,19 %	19 / 90,50 %
Високий	0	8 / 32,00 %	0	2 / 9,50 %

Динаміка антропометричних показників виявила незначне зниження маси тіла у осіб ОГ. Після програми реабілітації у студентів ОГ статистично значуще збільшився показник ЕГК порівняно з первинним показником ($t=4,30$; $p<0,05$) і показником студентів КГ при повторному вимірюванні ($t=2,84$; $p<0,05$). У студентів КГ середнє значення показника ЕГК збільшилося в 1,05 раза, проте статистичної значущості не набуло ($p>0,05$). У таблиці 2 представлено динаміку спірографічних показників студентів із хронічним бронхітом обох груп.

Таблиця 2

Динаміка показників функції зовнішнього дихання студентів із хронічним бронхітом ОГ (n=25) і КГ (n=21)

показник	статистичний показник	ОГ, n=25		КГ, n=21		достовірність між групами за t-крит. Стьюдента
		до реабілітації	після реабілітації	до реабілітації	після реабілітації	
ЖЄЛ, л	\bar{x}	4,68	5,37	4,70	5,05	$t=2,39$ $p<0,05$
	S	0,11	0,06	0,11	0,12	
	m	0,02	0,01	0,02	0,03	
достовірність за t-критерієм Стьюдента		$t=2,42$	$p<0,05$	$t=2,15$	$p<0,05$	
ФЖЄЛ, л	\bar{x}	4,18	4,58	4,16	4,21	$t=3,06$ $p<0,05$
	S	0,06	0,11	0,10	0,05	
	m	0,01	0,02	0,02	0,01	
достовірність за t-критерієм Стьюдента		$t=3,19$	$p<0,05$	$t=0,45$	$p>0,05$	
ОФВ1, л	\bar{x}	4,06	4,08	4,06	4,13	$t=0,34$ $p>0,05$
	S	0,07	0,10	0,07	0,11	
	m	0,01	0,02	0,01	0,02	
достовірність за t-критерієм Стьюдента		$t=0,16$	$p>0,05$	$t=0,54$	$p>0,05$	

Динаміка всіх досліджуваних показників функції зовнішнього дихання показала позитивні зміни у студентів обох груп, проте в ОГ спостерігали статистично значуще покращення ($p < 0,05$). Так, у студентів ОГ статистично значуще зменшилося середнє значення показника частоти дихання (ЧД) в 1,18 раза, збільшилося середнє значення показників ДО в 1,2 раза, ХОД – в 1,36 раза, МВЛ – в 1,08 раза, ЖЄЛ – в 1,15 раза, ФЖЄЛ – в 1,09 раза.

Після застосованої програми у студентів ОГ середнє значення показника ПОШвид статистично значуще збільшилося та набуло значення $8,38 \text{ л} \cdot \text{с}^{-1}$ проти $8,04 \text{ л} \cdot \text{с}^{-1}$ при первинному дослідженні ($p < 0,05$). У студентів КГ середнє значення показника ПОШвид збільшилося з $7,90 \text{ л} \cdot \text{с}^{-1}$ до $8,04 \text{ л} \cdot \text{с}^{-1}$, проте статистичної значущості не набуло ($p > 0,05$) (рис. 1).

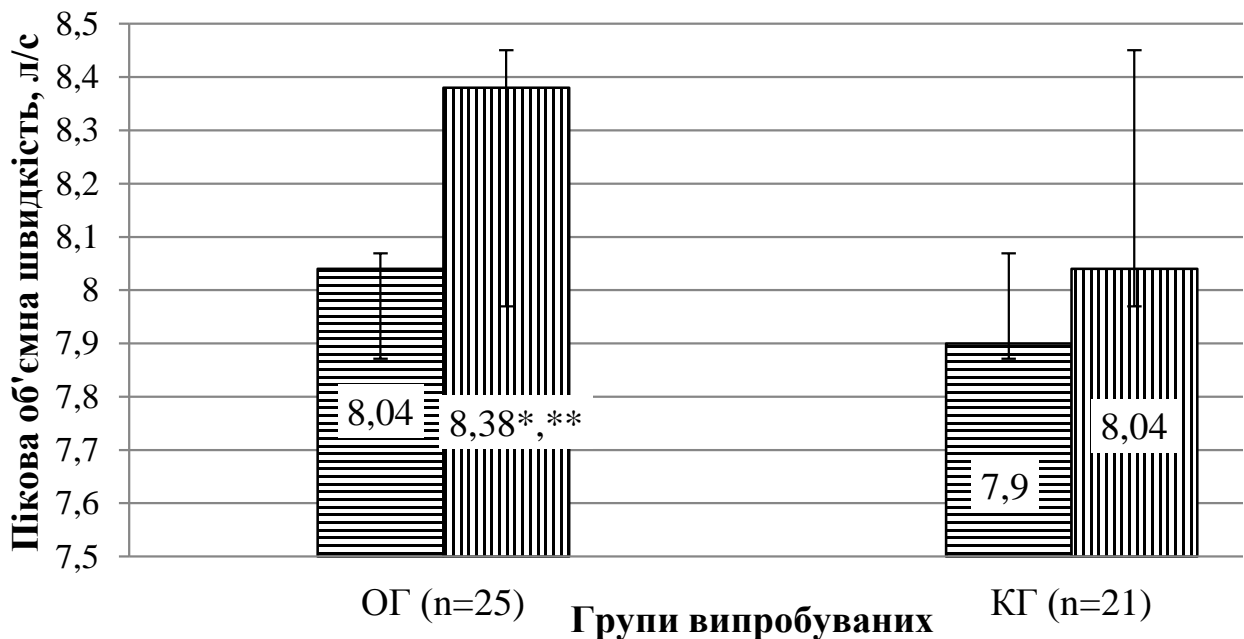


Рис. 1. Динаміка середнього значення ПОШвид студентів із хронічним бронхітом (ОГ n=25; КГ n=21)

▨ до реабілітації

▤ після реабілітації

Примітки: * – статистично значуща різниця динаміки в ОГ, ** – статистично значуща різниця між ОГ і КГ після реабілітації

Порівняння динаміки проб Штанге і Генчі між групами ОГ і КГ виявило статистично значуще збільшення показників проб у студентів ОГ ($p < 0,05$), тобто розроблена програма мала певні переваги у порівнянні зі стандартною.

Після проведення програми реабілітації спостерігали позитивну динаміку з боку показників рівня фізичної працездатності за SWT-тестом та серцево-судинної системи у студентів обох груп.

Після застосування програми фізичної реабілітації тільки у 4-х студентів ОГ визначили середній ступінь стомлення, але починаючи уже з 10-го рівня ходьби. У студентів КГ відсутність стомлення набула значення тільки у 2-х осіб (табл. 3).

Динаміка результатів SWT-тесту за ознаками стомлення студентів із хронічним бронхітом ОГ (n=25) і КГ (n=21)

Ступінь стомлення	ОГ (n=25), осіб / %		КГ (n=21), осіб / %	
	до реабілітації	після реабілітації	до реабілітації	після реабілітації
Легкий	11 / 44,0 %	12 / 48,0 %	9 / 42,9 %	10 / 47,6 %
Середній	7 / 28,0 %	4 / 16,0 %	7 / 33,3 %	9 / 42,9 %
Великий	3 / 12,0 %	---	3 / 14,3 %	---
Відсутній	4 / 16,0 %	9 / 36,0 %	2 / 9,5 %	2 / 9,5 %

У студентів ОГ після завершення занять за програмою фізичної реабілітації статистично значуще покращилися середні значення показників ЧСС у стані спокою, систолічного та диастолічного АТ проти первинних показників ($p < 0,05$). У студентів КГ спостерігали позитивну динаміку, проте статистично значуще дані показники не змінилися ($p > 0,05$).

Аналізуючи результати високого рівня фізичного стану за формулою О. А. Пирогової, звернули увагу на те, що у студентів ОГ медіана рівня фізичного стану була вище 1,0–1,09 у. о., у КГ медіана досягла такого рівня тільки у 8-ми студентів. Таким чином, обидві програми позитивно вплинули на динаміку показників рівня фізичного стану, проте у студентів ОГ динаміка була кращою.

Динаміка змін адаптаційного потенціалу системи кровообігу за методикою Р. М. Баєвського у студентів із хронічним бронхітом показала, що найкращі результати були отримані в ОГ, студенти якої додатково застосовували різновиди ходьби та бігу (табл. 4).

Динаміка результатів адаптаційного потенціалу студентів ОГ (n=25) і студентів КГ (n=21)

Стан адаптаційного потенціалу	ОГ (n=25), осіб / %		КГ (n=21), осіб / %	
	до реабілітації	після реабілітації	до реабілітації	після реабілітації
Задовільна адаптація (не більше 2,1 бала)	7 / 28,0	14 / 56,0	6 / 28,5	10 / 47,6
Напруження механізмів адаптації (2,11–3,2 бала)	17 / 68,0	11 / 44,0	15 / 71,5	11 / 52,4
Зрив механізмів адаптації (4,3 бала та більше балів)	1 / 4,0	-	-	-

Аналіз динаміки показників дозволив встановити переваги впливу розробленої програми фізичної реабілітації, що було підтверджено статистично.

У шостому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» проведено узагальнення експериментальних даних та теоретичного аналізу,

сформовані основні результати дисертаційної роботи, розкрита практична та теоретична значущість проведеного дослідження. Зіставлено отримані автором наукові дані із наявними результатами та висновками робіт інших дослідників. У ході дослідження було отримано та висвітлено три групи даних: результати, які підтверджують існуючі дані, доповнюють наявні розробки та є новими з досліджуваної проблематики:

- *підтверджено та розширено дані* про те, що в Україні з кожним роком зростає кількість студентів, які за станом свого здоров'я для занять фізичною культурою віднесені до спеціальних медичних груп (Н. А. Башавець, 2011; В. Є. Онищук, 2012; С. В. Романчук та ін., 2015; Л. А. Рубан, 2013; О. В. Тимошенко та ін., 2016). Останніми роками спостерігається збільшення кількості осіб молодого віку з хронічним бронхітом, при цьому проблема застосування фізичної реабілітації для студентів з цією патологією та створення науково обґрунтованих і експериментально апробованих програм фізичної реабілітації залишається маловивченою, чітко сформовані рекомендації з фізичної реабілітації сьогодення відсутні, що надає проблемі медико-біологічного, соціально-гігієнічного та економічного значення (Ю. Г. Антипкіна та ін., 2016; Л. В. Демченко, Я. М. Копитіна, 2016; М. І. Линник та ін., 2017);

- *доопрацьовано, розширено та поглиблено дані* щодо можливості реабілітації хворих на хронічний бронхіт, які повинні розглядатися саме в залежності від форми захворювання та ступеня порушення легеневої вентиляції; дані щодо зміни параметрів функції зовнішнього дихання, зниження стану загальної тренуваності та кисневого забезпечення у студентів із хронічним бронхітом. Застосування реабілітаційних заходів в поєднанні з медикаментозною терапією, фізіотерапією, кінезітерапією дозволяє досягти клінічної ремісії у переважній більшості хворих (О. В. Пешкова, 2012; А. В. Пущина, 2012; Л. А. Страшок, 2011);

- *доповнено дані* (А. С. Оріховська, 2018; Т. Є. Христова, 2019; А. Hertasuk, 2016; М. Ferrari et al., 2019) про підбір методів дослідження, який повинен обумовлювати завдання дослідження, методологічні підходи за МКФ та підбором індивідуальних цілей за методикою SMART;

- *доповнено дані* про особливості функціональних можливостей серцево-судинної системи, а саме зниження рівня фізичної працездатності, уповільнення показника ЧСС та тенденцію до збільшення показника АТ після навантаження; про зниження захисно-приспосувальних можливостей організму студентів із хронічним бронхітом, а також про зниження якості життя;

- *отримали подальший розвиток* розробки авторів (Т. В. Буйлова, 2013; А. Герцик, 2018; Н. О. Івасик, 2018; М. І. Майструк, 2018) про те, що застосування методологічних підходів МКФ є процесом, який спрямований на покращення функціональних можливостей, зменшення обмеження життєдіяльності, підвищення рухової активності та покращення якості життя.

До абсолютно нових даних, отриманих автором у процесі проведення дослідження, узагальнення та інтерпретації цих результатів, належить теоретичне обґрунтування та розробка комплексної програми фізичної реабілітації для студентів із хронічним бронхітом у період реконвалесценції з урахуванням періодів одужання. При скеруванні реабілітаційного процесу для покращення

результативності за методикою SMART для студентів встановили індивідуальні цілі. Підґрунтям організації процесу фізичної реабілітації стали принципи фізичної реабілітації, педагогічні принципи, біомеханічні особливості фізичних вправ, спеціальні принципи використання засобів та методик, що увійшли до програми. Також при розробці програми враховували методологічні підходи МКФ, засади формування індивідуальних SMART-цілей, індивідуальні потреби та активність студентів із хронічним бронхітом, а також стиль їхнього життя.

ВИСНОВКИ

1. Результати проведеного аналізу та узагальнення даних науково-методичної літератури, практичного досвіду вітчизняних та зарубіжних фахівців підтвердили внесок засобів фізичної реабілітації у вирішення завдань щодо відновлення функціонального стану дихальної системи, поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи, покращення переносимості фізичного навантаження та якості життя студентів із хронічним бронхітом. Незважаючи на це, проблема організації процесу фізичної реабілітації студентів із хронічним бронхітом у період реконвалесценції і досі залишається невирішеною. Представлені в літературі реабілітаційні програми носять розрізнений характер, недостатню увагу приділено фізичним навантаженням та їх спрямованості. Представлені в літературі програми не враховують принципів фізичної реабілітації з урахуванням особливостей контингенту, а також у своїх роботах більшість авторів використовує засоби фізичної реабілітації лише з урахуванням стаціонарного, поліклінічного, санаторного етапів. Робіт, що стосуються періоду реконвалесценції, ми не знайшли, проте своєчасна фізична реабілітація у період реконвалесценції здатна значною мірою запобігти формуванню соматичних ускладнень та компенсаторних змін в організмі в цілому.

2. При первинному обстеженні у студентів із хронічним бронхітом встановлена середня тривалість захворювання від 3 років до 7 років ($\bar{x} = 5$), кількість загострень на рік – від 1 разу до 4 разів ($\bar{x} = 2,5$). Відповідно до даних анкетування, у 39,13% студентів виникає задишка під час бігу та фізичних навантажень, майже 36,95% реконвалесцентів курять. При загостренні захворювання 56,52% студентів застосовують тільки медикаментозну терапію. У більшості студентів індекс якості життя знижений за всіма сферами. За антропометричними даними, екскурсія грудної клітки достовірно була нижчою ($t=3,04$, $p<0,05$).

Оцінка показників функції зовнішнього дихання до проведення фізичної реабілітації у студентів із хронічним бронхітом (Г1) у порівнянні зі здоровими студентами (Г2) виявила збільшення частоти дихання на рівні ($15,99 \pm 2,22$) за хв, зниження дихального об'єму на рівні ($0,70 \pm 0,05$) л, хвилинного об'єму дихання – на рівні ($9,99 \pm 0,44$) л, максимальної вентиляції легень – на рівні ($110,00 \pm 1,85$) л*хв⁻¹. За даними літератури, одночасне зниження показників життєвої ємності легень і пікової об'ємної швидкості видиху вказує на порушення еластичності легеневої тканини. Так, у нашому дослідженні у студентів Г1 статистично значуще були нижче нормативних значень показник життєвої ємності легень в 1,13 раза ($t=2,35$, $p<0,05$); пікової об'ємної швидкості видиху – в 1,04 ($t=2,28$, $p<0,05$) раза в

порівнянні зі студентами Г2. За результатами проб Штанге та Генчі встановлено, що в групі студентів із хронічним бронхітом превалює зниження стану загальної тренуваності та кисневого забезпечення. Отримані дані підтвердили наявність розвитку звуження прохідності дихальних шляхів.

3. Відповідно до результатів SWT-тесту, у 86,95% студентів із хронічним бронхітом (Г1) спостерігалися ознаки стомлення різного ступеня, починаючи з темпу ходьби 5 км/год. З боку серцево-судинної системи до та після навантаження спостерігалися помірні зміни показників частоти серцевих скорочень та артеріального тиску. Звертала на себе увагу тривалість часу відновлення цих показників після тестування. Рівень фізичного стану за формулою О. А. Пирогової у 12 студентів Г1 був оцінений на рівні середнього, $Me (25; 75)$ складала 1,09 у. о. (0,90; 1,28). Показник адаптаційного потенціалу за методикою Р. М. Баєвського у 69,5% студентів із хронічним бронхітом Г1 відповідав стану «напруження механізмів адаптації», що дало змогу стверджувати про зниження захисно-приспосувальних можливостей організму. Для проведення формувального експерименту студенти Г1 методом випадкового відбору були розподілені на дві групи: основну (ОГ) ($n=25$) і контрольну (КГ) ($n=21$).

4. Визначення мети програми та встановлення напряму реабілітаційного процесу відбувалося з урахуванням методологічних підходів Міжнародної класифікації функціонування, дотримання SMART-цілей та індивідуальних потреб студентів, ступеня зниження функціональних можливостей дихальної системи та організму в цілому, а також з урахуванням проблем, які залишилися на рівні функцій і структур. Розроблена нами комплексна програма фізичної реабілітації від стандартної програми відрізняється комплексним підходом до розв'язання проблеми реабілітації студентів із хронічним бронхітом з урахуванням періодів одужання та зниження функціональних особливостей систем організму. Другим критерієм ефективності фізичної реабілітації стали проблеми на рівні рухової активності та участі.

5. Реабілітаційний курс був поділений на 2 періоди: період клінічного одужання, який тривав 15 днів (призначали щадно-тренувальний руховий режим); період біологічного одужання, який тривав 10 днів (призначали тренувальний руховий режим). Кожен руховий режим включав цілі та завдання для покращення функціональних можливостей систем організму, проте розподіл вправ за співвідношенням за доменами Міжнародної класифікації функціонування був різним. У щадно-тренувальному руховому режимі співвідношення вправ на вирішення за рівнями розраховали таким чином: на рівні структур та функцій – 30%, на рівні діяльності – 40%, на рівні участі – 30%. На тренувальному руховому режимі: проблеми на рівні структур та функцій – 20%, на рівні діяльності – 30%, на рівні участі – 50%.

Шляхом підбору засобів базового та варіативного компонентів комплексної програми фізичної реабілітації, що впливали на характер реабілітаційних заходів та вирішували конкретні завдання програми, реалізовувався диференційований та індивідуалізований підхід реабілітації студентів із хронічним бронхітом. Базовий компонент був представлений ранковою гігієнічною гімнастикою, звуковою гімнастикою, методикою поверхневого дихання з елементами міорелаксації та аутотренінгу О. В. Пешкової, масажем, небулайзерною терапією, елементами

загартування. Варіативний компонент передбачав застосування ходьби та бігу при комбінації перестановок рухів рук, спеціальних імітаційних вправ на тренажерах, характерних для певного виду спорту.

6. Аналіз динаміки досліджуваних показників виявив позитивні зміни в основній та контрольній групах, проте розроблена програма фізичної реабілітації виявилася більш ефективною у досягненні поставленої мети та вирішенні завдань дослідження. Так, аналіз динаміки індексу якості життя більш чітко відобразив позитивний вплив на всі сфери життя студентів ОГ. Аналіз динаміки морфофункціональних показників дозволив виявити статистично значуще збільшення показника екскурсії грудної клітки у студентів ОГ ($t=4,3$; $p<0,05$). Серед обох груп динаміка всіх досліджуваних показників функції зовнішнього дихання показала позитивні зміни, однак у студентів ОГ статистично значуще зменшився показник частоти дихання ($t=5,27$; $p<0,05$), збільшилися показники дихального об'єму ($t=2,29$; $p<0,05$) та максимальної вентиляції легень ($t=4,05$; $p<0,05$). Після застосування програми реабілітації у студентів ОГ спостерігали статистично значуще збільшення показника життєвої ємності легень з ($5,37\pm 0,05$) л до ($4,68\pm 0,10$) л ($p<0,05$). Середньостатистичне збільшення показника життєвої ємності легень після програми фізичної реабілітації у студентів ОГ мало статистичну значущість порівняно з динамікою цього показника у студентів КГ ($t=2,46$; $p<0,05$).

7. Динаміка проб Штанге і Генчі виявила статистично значущі покращення показників у студентів ОГ ($p<0,05$) та позитивні зміни у студентів КГ ($p>0,05$). При порівнянні динаміки показників ступеня фізичної підготовленості за SWT-тестом було констатовано зниження ознак стомлення у студентів обох груп. У студентів ОГ і КГ статистично значуще покращився показник частоти серцевих скорочень у стані спокою, середнє значення якого стало ($12,03\pm 1,02$) ударів за 10 с та ($11,36\pm 0,45$) ударів за 10 с відповідно проти ($12,92\pm 1,42$) ударів за 10 с та ($12,30\pm 1,14$) ударів за 10 с відповідно ($p<0,05$). Середнє значення показників систолічного і діастолічного артеріального тиску після навантаження у студентів ОГ статистично значуще зменшилося ($p<0,05$), у студентів КГ спостерігали тенденцію до зменшення ($p>0,05$).

8. Динаміка змін адаптаційного потенціалу системи кровообігу у студентів із хронічним бронхітом показала, що найкращі результати були отримані в ОГ, студенти якої додатково застосовували різновиди ходьби та бігу. Наприкінці програми в ОГ відмітили зменшення показника адаптаційного потенціалу до ($2,43\pm 0,36$) ум. од. У студентів КГ цей показник зменшився до ($2,42\pm 0,37$) ум. од., проте кількість студентів з показником не більше 2,1 ум. од. серед студентів ОГ в 1,4 раза була більшою, ніж серед студентів КГ.

Таким чином, результати роботи підтвердили ефективність розробленої програми фізичної реабілітації та її перевагу порівняно з наявною стандартною.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з аналізом динаміки віддалених результатів запропонованої комплексної програми фізичної реабілітації студентів із хронічним бронхітом.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ
Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Пешкова ОВ, Петрухнов АД. Физическая реабилитация спортсменов при хроническом бронхите в период реконвалесценции. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2012;4(31):132-40. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Здобувач здійснив збір матеріалу, брав участь у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

2. Петрухнов О. Порівняльна характеристика ефективності програми фізичної реабілітації у спортсменів при хронічному бронхіті в період реконвалесценції. Молода спортивна наука України. 2014;18(3):154-62. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

3. Петрухнов О. Вплив оздоровчо-нормалізуючих режимів ходьби на стан дихальної системи студентів при хронічному бронхіті. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2018;1(63):70-3. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

4. Петрухнов О. Динаміка показників серцево-судинної системи й адаптаційного потенціалу у студентів з хронічним бронхітом. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2018;4(66):67-71. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

5. Петрухнов О, Рубан Л. Вплив кінезітерапії на якість життя студентів із хронічним бронхітом. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2019;3(71):67-71. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Здобувач здійснив збір матеріалу, брав участь у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

6. Петрухнов ОД. Обґрунтування експериментальної програми фізичної реабілітації для студентів із хронічним бронхітом в період реконвалесценції. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;11(119):134-7. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Петрухнов АД. Влияние комплексной физической реабилитации на функциональное состояние дыхательной системы реконвалесценто́в после хронического бронхита. В: Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання. Матеріали 5-ї Міжнар. наук.-практ. конф.; 2014 Квіт 21-25; Одеса. Одеса; 2014. с. 362-5.

2. Петрухнов ОД. Корекція дихання засобами фізичної культури та оздоровчих дихальних систем. В: Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури та спорту: зб. статей наук.-практ. інтернет-конф.; 2014 Квіт 24; Харків. Харків; 2014. с. 59-63.

3. Пешкова ОВ, Петрухнов АД. Характеристика методів оцінки ефективності фізичної реабілітації при хронічному бронхиті. В: Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної

реабілітації: зб. статей 1-ї Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.; 2015 Квіт 23; Харків. Харків; 2015. с. 108-13. *Особистий внесок здобувача полягає в здійсненні збору матеріалу, участі у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження, підготовка матеріалу до друку.*

4. Пешкова ОВ, Петрухнов ОД. Динамика показателей физической работоспособности максимального потребления кислорода у тренированных и нетренированных лиц в период реконвалесценции после обострения хронического бронхита под влиянием средств физической реабилитации. В: Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання і спорту. Матеріали 7-ї Міжнар. заоч. наук.-практ. конф.; 2016 Квіт 25-29; Одеса. Одеса; 2016. с. 193-9. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавтора – допомога в організації дослідження та обробці матеріалів.*

5. Петрухнов О, Рубан Л. Динаміка показників дихальної системи у студентів різного рівня тренуваності, хворих на хронічний бронхіт в період реконвалесценції. Молода спортивна наука України: зб. тез доповідей. 2017;21(3):94-5. *Здобувач здійснив збір матеріалу, брав участь у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

6. Петрухнов ОД, Рубан ЛА. Динаміка параметрів функції зовнішнього дихання у студентів із хронічним бронхітом. В: Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи: зб. тез наук. доп. 19-ї Міжнар. наук.-практ. конф.; 2019 Груд 6; Харків. Харків: ХДАФК; 2019. с. 119-21. *Особистий внесок здобувача полягає в здійсненні збору матеріалу, участі у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження, підготовка матеріалу до друку.*

Наукові праці, які додатково відображають результати дисертації

1. Пешкова ОВ, Петрухнов ОД, автори. Науковий твір «Комплексна програма фізичної реабілітації для тренуваних і нетренуваних осіб при хронічному бронхіті в період реконвалесценції». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір України № 44556. 2012 Лип 4. *Особистий внесок здобувача полягає в здійсненні збору матеріалу, участі у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження, підготовка матеріалу до друку.*

2. Петрухнов ОД, Рубан ЛА, автори. Науковий твір «Комплексна програма фізичної реабілітації для студентів різного рівня тренуваності, хворих на хронічний бронхіт середньої тяжкості в період реконвалесценції». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір України № 72515. 2017 Черв 27. *Особистий внесок здобувача полягає в здійсненні збору матеріалу, участі у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження, підготовка матеріалу до друку.*

3. Петрухнов ОД. Застосування оздоровчо-нормалізуючих режимів ходьби спортсменами в період реконвалесценції після загострення хронічного бронхіту. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2017;143:350-5.

4. Петрухнов ОД, Рубан ЛА. Тривалість усунення порушених функцій дихальної системи у студентів різного рівня тренуваності, хворих на хронічний бронхіт після застосування комплексної програми фізичної реабілітації. *ScienceRise: Pedagogical Education*. 2017;1/1(30):32-6. *Здобувач здійснив збір матеріалу, брав участь у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

5. Petruhnov A, Ruban L, Okun D, Honcharov A, Lytovchenko A, Ananchenko K, Khatsayuk O, Turchynov A. & Garkavy O. A quality factor of cardiovascular system reaction on a daily physical exertion of students. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2019;10(2):521-5. *Здобувач здійснив збір матеріалу, брав участь у статистичній обробці даних, формулюванні висновків. Внесок співавторів – допомога в проведенні дослідження.*

6. Петрухнов ОД, Рубан ЛА. Фізична терапія для студентів із хронічним бронхітом в період реконвалесценції. Методичні рекомендації. Харків; 2019. 88 с. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавтора – допомога в організації дослідження та обробці матеріалів.*

АНОТАЦІЇ

Петрухнов О. Д. Комплексна фізична реабілітація студентів, хворих на хронічний бронхіт у період реконвалесценції. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2020.

У дисертаційній роботі встановлено, що питання фізичної реабілітації для студентів, хворих на хронічний бронхіт, а особливо в період реконвалесценції, в сучасних джерелах фахової літератури не висвітлено в значному обсязі. Доведено, що підбір методів дослідження повинен обумовлюватися завданнями дослідження, методологічним підходом за МКФ та підбором індивідуальних цілей за методикою SMART. Базовий компонент програми був представлений: ранковою гігієнічною гімнастикою, звуковою гімнастикою, методикою поверхневого дихання з елементами міорелаксації та аутотренінгу О. В. Пешкової, масажем, небулайзерною терапією, елементами загартовування. Варіативний компонент передбачав застосування ходьби та бігу, спеціальних імітаційних вправ на тренажерах. Розроблено та доведено ефективність комплексної програми фізичної реабілітації, яка позитивно вплинула на функціональний стан дихальної та серцево-судинної систем, фізичну підготовленість, адаптаційний потенціал і якість життя студентів, хворих на хронічний бронхіт, за всіма сферами.

Ключові слова: студенти, хронічний бронхіт, період реконвалесценції, якість життя, кінезітерапія.

Petrukhnov A. D. Physical rehabilitation of students with chronic bronchitis during convalescence. – With the rights of a manuscript. Thesis for the degree of Candidate of Science in Physical Education and Sports in specialty 24.00.03 – physical rehabilitation. – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2020.

According to WHO data, diseases of the respiratory system take the fourth place in the structure of morbidity throughout the world, namely, chronic bronchitis takes the leading place. Statistics in Ukraine over the past five years indicate a steady increase in the number of students involved in physical education in special medical groups. The progressive course of chronic bronchitis in young people over the years leads to pulmonary and heart failure, disability and reduced quality of life for patients, therefore, the rational treatment and prevention of this disease, especially at a young age, has important socio-economic importance. Recently, however, the number of scientific studies devoted to chronic bronchitis has significantly decreased. The possibilities of physical rehabilitation of students with chronic bronchitis should be considered depending on the form of the disease and the degree of impaired pulmonary ventilation.

The development and implementation of a program of physical rehabilitation for students with chronic bronchitis is necessary for solving an important medical, social, scientific and practical problem.

The theoretical analysis of the scientific and methodological literature on the research problem is carried out. Statistical data on the incidence of chronic bronchitis in various regions of the world are analyzed. The features of the mechanism of occurrence, development of the disease and its individual manifestations, the functional state of persons with manifestations of bronchial pathology are clarified. Modern approaches to the rehabilitation treatment of patients with chronic bronchitis are highlighted. According to many authors, physical rehabilitation is an integral part in complex treatment and occupies a significant place among rehabilitation and rehabilitation measures. A modern view of the use of breathing techniques, massage and physiotherapy, which contribute to the “cleansing” of the bronchi, improve their drainage function, normalize breathing, and help mobilize compensatory ventilation mechanisms, is presented. It has been determined that in the aspect of physical rehabilitation of patients with chronic bronchitis a period of convalescence is distinguished, that is, a period of clinical and biological recovery, when not only the structure of the affected organs of the respiratory system is restored, but also their function. The main means of kinesitherapy is gymnastic exercises, among which the leading role belongs to breathing exercises. An important form of kinesitherapy for bronchitis is walking, during which the cardiovascular system trains and adapts to increased stress, breathing deepens, the tone of the nervous system increases, and the quality of life improves.

The duration of the program is 25 days. During the period of clinical recovery, a gentle-training motor regimen was prescribed, which lasted 15 days. During the period of biological recovery, a training motor regimen was prescribed - 10 days. The control group (CG) of students underwent a course of physical rehabilitation according to the standard program, the same period (medical gymnastics, physiotherapeutic procedures (UHF, ultraviolet radiation, alkaline inhalation), massage).

In sparingly-training motor mode, the basic component of the physical rehabilitation program was: morning hygienic gymnastics, sound gymnastics, shallow breathing with elements of muscle relaxation and auto-training according to the method of O.V. Peshkova, nebulizer therapy, massage, hardening elements. The variable component of the program included walking and running with a combination of permutations of hand movements. During the classes, the greatest attention was paid to teaching students how to combine proper breathing with various physical exercises in basic starting positions - standing, walking. In the training motor mode, the same forms of training were used, and in the previous mode, with a gradual increase in the dosages of exercises to obtain not only a healing, but also a training effect. The variable component (aerobic loads) included the use of walking and running varieties, with a combination of permutations of arm movements, exercises on simulators (at the student's choice), which increase the effectiveness of treatment and improve well-being and psycho-emotional state.

The results confirmed the effectiveness of the developed program of physical rehabilitation of students with chronic bronchitis, which was built taking into account the methodological approach of the IFF, which gives reason to recommend its use in practical work of physical education departments for students of special medical groups, rehabilitation departments.

Key words: students, chronic bronchitis, convalescence period, quality of life, kinesiotherapy.

Підписано до друку 16.11.2020 р. Зам. № 1128.
Формат 60x84 1/16. Папір офсетний. Друк – цифровий.
Наклад 100 прим. Ум. друк. арк. 0,9.
Друк ЦП «КОМПРИНТ». Свідоцтво ДК №4131 від 04.08.2011 р.
м. Київ, вул. Предславинська, 28
095-941-84-99, 067-209-54-30
email: komprint@ukr.net