

Теоретичне обґрунтування застосування лікувальної фізичної культури хворим на бронхіальну астму

*Національний університет водного господарства та природокористування¹ (м. Рівне);
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника² (м. Івано-Франківськ)*

Постановка наукової проблеми та її значення. Протягом останніх трьох десятиліть медична статистика констатує неухильне зростання алергічних захворювань, до яких належить бронхіальна астма. Проведені епідеміологічні дослідження в різних регіонах світу зареєстрували стрімке зростання захворюваності на астму серед дітей (4–8 %) та дорослого населення (2–15 %) [7].

Респіраторна медична реабілітація – одна з найважливіших проблем сучасної медицини. Вона особливо актуальна у хворих на бронхіальну астму й хронічні обструктивні захворювання легень. Ці хвороби призводять до суттєвого зниження фізичних можливостей, швидкої інвалідизації, зниження якості та скорочення тривалості життя пацієнтів [14, 15].

В останні роки збільшується не лише частота прояву бронхіальної астми, але й важкість перебігу та смертність від неї [21].

Існує багато методик дихальної гімнастики, зокрема методика Л. А. Ісаєвої, методика довільного керування диханням Л. Г. Свеженцової, методика дихальної гімнастики А. Н. Стрельнікової, методика Б. С. Толкачова, методика індивідуального дозування дихальних фаз з урахуванням вегетативної реактивності Т. Р. Уманцева [6, 13].

Вивчення впливу бронхіальної астми на рівень фізичної та соціальної активності свідчить, що значна третина пацієнтів з астмою (37 %) у Центральній та Східній Європі значно обмежені в заняттях спортом. Також кожний третій пацієнт (29 %) має порушення сну. Близько третини обстежуваних (28 %) мають серйозні проблеми у виборі роботи та 31 % хворих указує на наявність виражених обмежень у нормальній фізичній активності. Однією зі значних проблем, із якими стикаються пацієнти, є обмеження у виборі стилю життя (23 %) та значна обмеженість у соціальній активності (15 %). Хвороба спричиняє не лише порушення фізіологічного стану організму, але й соціального становища [23, 26].

Такий відсоток осіб із захворюванням на бронхіальну астму підкреслює актуальність цієї проблеми й піднімає низку питань, які вимагають розробки комплексів організаційно-методичних заходів фізичної реабілітації, спрямованих на відновлення дихальних функцій організму. Спектр засобів відновлювального лікування хворих на бронхіальну астму досить різноманітний, однак не завжди є ефективним, що підтверджується неухильним зростанням цієї хвороби серед осіб молодшого та дорослого віку.

Мета дослідження – вивчити досвід різних науковців під час застосування засобів фізичної реабілітації, а саме лікувальної фізичної культури у хворих на бронхіальну астму.

Матеріали й методи дослідження. Методи дослідження – аналіз літературних джерел, системний аналіз та синтез, метод аналогій, узагальнення й абстрагування, аналіз та узагальнення літературних джерел за цією темою, вивчення статистичних даних, вивчення й узагальнення методів фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму.

Завдання дослідження – визначити основні аспекти застосування лікувальної фізичної культури як однієї зі складових частин фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму.

Виклад основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів дослідження. Бронхіальна астма – хронічне захворювання, що проявляється періодичними нападами задухи, які виникають унаслідок спазму дрібних і середніх бронхів.

Етіологію бронхіальної астми до кінця не вивчено. Розрізняють дві групи факторів, які зумовлюють розвиток захворювання (внутрішні та зовнішні). Генетична схильність до алергічних захворювань є внутрішнім фактором. До зовнішніх факторів належать дія алергенів різного походження й фактори, що підвищують ризик виникнення хвороби на фоні впливу причинних факторів (куріння, респіраторні вірусні інфекції) [2, 19].

За ступенем тяжкості бронхіальну астму класифікують на основі комплексу клінічних і функціональних ознак бронхіальної обструкції. Так, виділяють інтермітуючий (епізодичний) перебіг, персистуючий (постійний) перебіг (легкого, середньотяжкого та тяжкого ступенів).

Провідним механізмом патогенезу бронхіальної астми є хронічний запальний процес у бронхіальному дереві [2, 10]. Важливою патофізіологічною стадією є спазм гладких м'язів бронхів і бронхіол,

набряк слизової оболонки за рахунок різкого підвищення проникності капілярів та гіперсекреції залоз. При цьому формуються основні клінічні симптоми хвороби.

Головною клінічною ознакою бронхіальної астми є напад експіраторної задишки за рахунок бронхоспазму, набряку слизової оболонки бронхів і гіперсекреції слизу. Виділяють три періоди нападу бронхіальної астми: період передвісників, період ядухи та період зворотного розвитку [2, 22]. Напад ядухи характеризується вимушеним положенням тіла, ціанозом губ та обличчя, роздуванням крил носа та набуханням вен шиї. При перкусії – коробковий перкуторний звук над легеньми. Аускультативно – жорстке дихання або осипле везикулярне дихання з подовженим видихом, сухі хрипи високого калібру на видиху. Більшість хворих на момент нападу харкотиння не відкашлюють, тільки після його зняття починає відходити в'язке харкотиння [8, 20].

На сьогодні невідомі засоби, які б могли повністю вилікувати бронхіальну астму. Найважливіше в цьому випадку – стабілізувати захворювання, не дати йому розвиватися далі. Лікування бронхіальної астми комплексне й націлене на усунення нападу. Для цього використовують медикаменти, що знімають запалення, спазм мускулатури бронхів і розширюють їх просвіт. Великого значення в лікуванні хворих на бронхіальну астму набувають засоби фізичної реабілітації, спрямовані на покращення функції зовнішнього дихання. Одним із таких засобів фізичної реабілітації є лікувальна фізична культура [6, 7, 19].

Лікувальну фізичну культуру під час захворювань органів дихання застосовують на всіх етапах реабілітації. Лікувальна дія фізичних вправ реалізується в чотирьох основних напрямках, серед яких у випадку розвитку дихальної недостатності на перший план виступає нормалізація біомеханіки дихання з подальшим формуванням компенсації та тонізуючого впливу, а в подальшому – механізм трофічної дії, нормалізації функції дихання [3, 4, 11].

В. М. Мухін охарактеризовує застосування лікувальної фізичної культури на всіх етапах реабілітації хворих на бронхіальну астму.

Завдання ЛФК у лікарняний період реабілітації – відновлення стереотипу регуляції дихання та нормальної діяльності центральної нервової системи, ліквідація або зменшення бронхоспазму й покращення вентиляції легень, навчання управління дихальними фазами, об'ємом дихання, паузами, тривалістю вдиху та видиху під час нападу й у період між нападами, довільного розслаблення м'язів, збільшення рухливості грудної клітки та зміцнення дихальних м'язів, протидія розвитку емфіземи легень.

Курс ЛФК у стаціонарі має різну тривалість та поділяється на два періоди: перший – шадний (вступний), другий – функціональний (основний). Після лікарні призначається третій – тренувальний (завершальний), що проводиться в поліклінічних або санаторних умовах [18].

У першому періоді хворого навчають вольового керування своїм диханням, регулювання тривалості вдиху та видиху, поведінки й вправ при наближенні нападу та під час нього. Застосовують лікувальну й ранкову гігієнічну гімнастику, самостійні заняття – 5–7 разів на день. Комплекси лікувальної гімнастики складаються з дихальних і простих вправ для загального розвитку на розслаблення м'язів, що виконуються з вихідних положень сидячи й стоячи. Під час рухів потрібно постійно звертати увагу на подовжений видих і підсилювати його додатковими рухами. Багато уваги приділяють звуковій гімнастиці та алгоритму дій за наявності передвісників нападу астми.

У другому періоді до попередніх форм додають лікувальну ходьбу. Її специфічність полягає у тому, що хворого слід навчити керувати своїм диханням під час руху. У комплекс лікувальної гімнастики включають вправи для зміцнення м'язів живота, вправи з палицею та легкими гантелями. Використовують більше рухів кінцівками, нахили тулуба, елементи спортивних ігор. Цей стереотип дихання потрібно тренувати й удосконалювати. Тривалість занять – у середньому 20 хв, темп повільний і середній, амплітуда рухів неповна та повна.

У післялікарняний період завданнями лікувальної фізичної культури є закріплення нормального стереотипу регуляції дихання, підвищення сили дихальних м'язів, рухливості грудної клітки, відновлення фізичної працездатності й підготовка до роботи в побуті та на виробництві, подовження періоду ремісії. Форми ЛФК під час ремісії назначають відповідно до стану хворого та рухового режиму у вигляді лікувальної й ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять, лікувальної ходьби, [теренкуру](#). Комплекси лікувальної гімнастики складаються зі спеціальних дихальних вправ статичного та динамічного характеру, звукової гімнастики, вправ для загального розвитку з обтяженнями [18].

В. О. Спіфанов курс лікувальної фізичної культури при бронхіальній астмі умовно розділяє на два періоди – підготовчий і тренувальний. Підготовчий період проходить у стаціонарі та триває не довше ніж 2–3 тижні. Тренувальний – після виписки зі стаціонару й триває все життя, оскільки після припинення занять навички регулювання диханням швидко втрачаються.

Заняття на стаціонарному етапі слід починати якомога раніше.

Протипоказаннями до проведення занять із ЛФК визначають такі стани: астматичний статус, тахікардія – понад 120 ударів за хвилину; задишка – більше 25–40 дихальних рухів за хвилину. Протипоказаними також є натужування та вправи із затримкою дихання [10].

Звукова гімнастика сприяє налаштуванню співвідношення дихання вдих, видих – 1:2. При повільному та спокійному вдихові з наступною секундною затримкою дихання відбувається найбільш повний газообмін в альвеолах і повне змішування свіжого повітря з альвеолярним (більш тривала пауза після видиху необхідна, тому що в певний момент видиху відбувається здавлювання бронхіол та перекриття їх просвіту). Ця компенсаторна реакція спрямована на зменшення залишкової кількості повітря, оскільки наслідком може стати порушення газообміну [16].

Для покращення вентиляції застосовують спеціальне обладнання – мундштуки для пасивного видиху та дихання в ємкість із водою через трубочку. Схожий ефект має також надування гумових іграшок.

Для покращення рухливості грудної клітки й легень використовують спеціальні дихальні вправи динамічного характеру з гімнастичними предметами. Гімнастичні вправи виконуються на видиху, після декількох повторень вправ потрібна перерва для відпочинку та виконання вправ, спрямованих на розслаблення.

Важливе місце займають релаксаційні вправи. Методика розслаблення полягає у свідомому знятті тону м'язів, виконується в положенні лежачи або сидячи [12, 17].

У фізичній реабілітації осіб із бронхіальною астмою велику увагу надають дихальним вправам. Існує багато методик дихальної гімнастики, зокрема методика Л. А. Ісаєвої, методика довільного керування диханням Л. Г. Свеженцової, методика дихальної гімнастики А. Н. Стрельнікової, методика Б. С. Толкачова. Основою цих методик є усунення патологічних змін із боку бронхо-легеневого апарату [4, 9].

Одні науковці вважають, що для хворих на бронхіальну астму оптимальним режимом дихання є вольове керування диханням (ВКД) [12]. Метод спрямований на навчання пацієнта поверховому диханню, при якому відбувається підвищення концентрації вуглекислого газу в крові. Перед тим, як приступити до вправ, пацієнту потрібно пройти медичне обстеження, що включає, у тому числі, оцінку функції легень [1, 27].

Терапія за методом Бутейко – це просто спроба нормалізувати дихання, тобто навчити індивідуума фізіологічно привчити себе до «малого» дихання [18].

Зусиллям волі хворі повинні навчатися не менше ніж три рази за добу (у стані спокою або русі, під час ходи або занять спортом) зменшувати швидкість та глибину вдиху й виробляти паузу після повного спокійного видиху, поступово наближаючи дихання до нормального. Крім того, потрібно зранку, перед обідом та ввечері (не менше 3-х разів на добу) робити по 3–5 максимальних затримок дихання після видиху, доводячи їхню тривалість до 60 с і більше, із наступним відпочинком 1–2 хв після кожної тривалої затримки.

За методикою довільного зниження хвилинного обсягу дихання (за В. В. Гневушевим) на початку навчання наголошено на навичці повного дихання. На вдиху передня стінка живота випинається з одночасним або наступним підніманням грудної клітки. На видиху грудна клітка опускається, живіт утягується. Далі навички змішаного дихання поєднують із подовженим вдихом за часом, але не об'ємом відносно видиху. Кожний мимоволі подовжений вдих і видих зручно поєднувати з рухом рук, ніг, тулуба, бігом, ходьбою [19].

Ціллю довільного керування дихання повинні стати ліквідація бронхоспазму, нормалізація співвідношення фаз вдиху й видиху, зниження гіпервентиляції не лише в спокої, але й при фізичному навантаженні, відновлення економічної роботи системи легень-серце, відновлення фізичної працездатності хворого [1].

Зовсім інший підхід до лікування бронхіальної астми в гімнастиці А. Н. Стрельнікової [17]. За її методикою зовсім не потрібно думати про видих, тренувати видих, а варто тренувати лише вдих, оскільки фізіологічно вдих робиться активно, а видих – пасивно. Підряд завжди робиться стільки вдихів, скільки легко може зробити пацієнт. У важкому стані – до 2, 4, 8 вдихів без перерви, у нормальному стані – по 8, 16, 32, відпочинок між дозами вдихів – 1–2 с. Потрібно дотримуватися темпу, робити вдихи частіше ніж 60 разів за 1 хв. Потрібно слідкувати, щоб вдих був голоснішим, ніж видих. Рахунок на 2, 4, 8, 16, 32 – обов'язковий. 10 разів по 96 вдихів – 960 вдихів, за методикою «тисяча». Тисяча вдихів – норма уроку. Урок потрібно повторювати чотири рази на день. Тоді можна об'єм вправ зменшити, зупинити заняття автор методики не радить, оскільки хвороба може повернутись [15].

За кордоном розробляються різні програми для реабілітації хворих на бронхіальну астму, викликану фізичним навантаженням. Програми засновані на використанні різноманітних фізичних вправ (біг, стрибки, хода, гімнастичні вправи) [5, 24, 25].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Виходячи з огляду літературних джерел, можна з упевненістю говорити про актуальність на сьогодні пошуку ефективного лікування бронхіальної астми. Особлива увага до цього захворювання виправдовується важким соціальним становищем осіб, проблемами у виборі роботи, неможливістю занять окремими видами спорту та

порушенням сну. Бронхіальна астма спричиняє порушення кардіореспіраторної системи та інших систем організму й може призвести до низки ускладнень. Установлено, що основним правилом під час лікування бронхіальної астми є комплексне й оптимальне використання всіх засобів лікувальної фізичної культури з метою попередження виникнення нових нападів. Лікувальна фізична культура як складова частина комплексної програми фізичної реабілітації застосовується на всіх етапах лікування. Вибір засобів має здійснюватися в індивідуальному порядку, урахувавши особливості функціонального стану організму.

Перспективи подальших досліджень будуть пов'язані з розробкою нових і вдосконаленням уже наявних комплексних програм фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму.

Джерела та література

1. Бэрнс П. Бронхиальная астма / П. Бэрнс, С. Годфри. – Москва : «Бином-Пресс», 2003. – 128 с.
2. Внутрішні хвороби / Р. О. Сабадишин, В. М. Баніт, І. М. Григус і ін. / під ред. д-ра мед. наук, проф. Сабадишина Р. О. – Рівне : ВАТ «Рівненська друкарня», 2004. – 544 с.
3. Гордон Н. Ф. Заболевания органов дыхания и двигательная активность / Н. Ф. Гордон. – Киев : Олимп. лит., 1999. – 128 с.
4. Григус І. Застосування ЛФК при бронхіальній астмі / І. Григус // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. – Вип. 5 / редкол. : К. П. Козлова (голова) та ін. – Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2004. – С. 452–457.
5. Григус І. ЛФК в системній фізичній реабілітації хворих на персистуючу бронхіальну астму середньої важкості / І. Григус // Вісник Прикарпатського університету. – Серія : Фізична культура. – 2007. – Вип. V. – С. 117–123.
6. Григус І. М. Доцільність застосування фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму: аналіз закордонного досвіду / І. М. Григус // Теоретичні та організаційні проблеми фізичної реабілітації : зб. матеріалів VI Всеукр. наук.-метод. конф. – Херсон, 2016. – С. 122–133.
7. Григус І. М. Фізична реабілітація в пульмонології : навч. посіб. / І. М. Григус. – Рівне : НУВГП, 2015. – 258 с.
8. Григус І. М. Фізична реабілітація при захворюваннях дихальної системи : навч. посіб. (Гриф Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1/11-8114 від 29.08.11 р.) / І. М. Григус. – Рівне : [б. в.], 2011. – 186 с.
9. Григус І. М. Фізична реабілітація хворих на бронхіальну астму : монографія. – Saarbrücken : LAMBERT Academic Publishing, 2017. – 278 с.
10. Григус І. Регенерація функціонального стану хворих на інтермітуючу бронхіальну астму / І. Григус // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2015. – № 3(31). – С. 211–216.
11. Епифанов В. А. Восстановительная медицина : учебник / В. А. Епифанов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 304 с.
12. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура и массаж : учебник / В. А. Епифанов. – Москва : ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 560 с.
13. Лечебная физкультура и спортивная медицина : учеб. для вузов / Епифанов В. А. – Москва : [б. и.], 2007. – 568 с.
14. Малявин А. Г. Реабилитация при заболеваниях органов дыхания / А. Г. Малявин, В. А. Епифанов, И. И. Глазкова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 350 с.
15. Малявин А. Г. Респираторная медицинская реабилитация / А. Г. Малявин. – Москва : Практ. медицина, 2006. – 416 с.
16. Медицинская реабилитация / под ред. В. А. Епифанова. – Москва, 2005. – 326 с.
17. Мурза В. П. Психолого-фізична реабілітація : [підручник] / В. П. Мурза. – Київ : Олан, 2005. – 170 с.
18. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – Київ : Олимп. лит., 2009. – 488 с.
19. Огороков А. Н. Руководство по лечению внутренних болезней. – Т. 1 : Лечение болезней органов дыхания / А. Н. Огороков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Мед. лит., 2008. – 384 с.
20. Порада А. М. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. / А. М. Порада, О. В. Солодовник, Н. Є. Прокопчук. – Вид. 2-ге. – Киев : Медицина, 2008. – 246 с.
21. Соколовський В. С. Лікувальна фізична культура : підручник / В. С. Соколовський, Н. О. Романова, О. Г. Юшковська. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2005. – 234 с.
22. Физическая реабилитация: [учеб. для студентов высш. учеб. заведений] / под ред. проф. С. Н. Попова. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 608 с.
23. GINA Report, Global Strategy for Management of Asthma and Prevention 2017. [Elektrnik resource]. – Mode of access : <http://ginasthma.org/2017-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/>
24. Grygus I. Skuteczność rehabilitacji pacjentów z astmą przewlekłą i lekką / Igor Grygus // Potrzeby i standardy współczesnej rehabilitacji. IX Międzynarodowe Dni rehabilitacji. – Rzeszów, 2017. – S. 52–53.
25. Grygus I. The role of physical activity in the rehabilitation of patients suffering from mild persistent bronchial asthma / I. Grygus // Physical Activity Review. – 2017. – 5. – P. 155–166.
26. Grygus I. Fizjoterapia w pulmonologii = Physiotherapy in pulmonology / I. Grygus, M. Kochanowicz, M. Mieszowska ; Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego. – Kraków, 2016. – 160 p.
27. Hryhus I. Efficiency of psychophysical rehabilitation of patients with mild persistent bronchial asthma / I. Hryhus, Y. Pelekh // Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference «Psychological Health of the Person: Life Resource and Life Potential». – Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, 2017. – P. 402–415.

Анотації

Мета дослідження – вивчити досвід різних науковців під час застосування засобів фізичної реабілітації, а саме лікувальної фізичної культури у хворих на бронхіальну астму. **Методи дослідження** – аналіз літературних джерел, системний аналіз і синтез, метод аналогій, узагальнення та абстрагування. У статті визначено та обґрунтовано основні причини, патогенез і клінічні прояви бронхіальної астми. Висвітлено аналіз застосування лікувальної фізичної культури як складової частини фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму. Проаналізовано методики дихальної гімнастики, особливості застосування лікувальної фізичної культури у хворих у стаціонарі залежно від періодів (лікарняний чи післялікарняний). Описано вольове керування диханням, лікувальну та ранкову гігієнічну, звукову гімнастику. Визначено, що основне завдання лікувальної фізичної культури в системі допомоги хворим на бронхіальну астму – ліквідація або зменшення бронхоспазму, відновлення регуляції стереотипу дихання, навчання хворого попередження нападу за допомогою засобів лікувальної фізичної культури.

Ключові слова: бронхіальна астма, фізична реабілітація, лікувальна фізична культура, дихальна гімнастика, довільне керування диханням.

Игорь Григус, Мария Ригун, Зиновий Остапьяк. Теоретическое обоснование применения лечебной физической культуры больным бронхиальной астмой. Цель исследования – изучить опыт разных ученых при применении средств физической реабилитации, а именно лечебной физической культуры у больных бронхиальной астмой. **Методы исследования** – анализ литературных источников, системный анализ и синтез, метод аналогий, обобщения и абстрагирования. В статье определяются и обосновываются основные причины, патогенез и клинические проявления бронхиальной астмы. Освещается анализ применения лечебной физической культуры как составляющей физической реабилитации больных бронхиальной астмой. Анализируются методики дыхательной гимнастики, особенности применения лечебной физической культуры у больных в стационаре в зависимости от периодов (больничный или послебольничный). Описывается вольное управление дыханием, лечебная и утренняя гигиеническая гимнастика, звуковая гимнастика. Определяется, что основная задача лечебной физической культуры в системе помощи больным бронхиальной астмой – это ликвидация или уменьшение бронхоспазма, восстановление регуляции стереотипа дыхания, обучение больного предупреждению приступа с помощью средств лечебной физической культуры.

Ключевые слова: бронхиальная астма, физическая реабилитация, лечебная физическая культура, дыхательная гимнастика, произвольное управление дыханием.

Ihor Hryhus, Mariya Ryhun, Zinovi Ostapiak. Theoretical Grounding of Application of Physical Therapy to Patients with Bronchial Asthma. The objective is to study the experience of various authors in the application of physical rehabilitation, namely, physical therapy in patients with bronchial asthma. Methods of research: analysis of literary sources, system analysis and synthesis, method of analogies, generalization and abstraction. The article defines and substantiates the main causes, pathogenesis and clinical manifestations of bronchial asthma. The analysis of the application of physical therapy as a component of physical rehabilitation of patients with bronchial asthma is covered. The methods of breathing gymnastics, peculiarities of the application of medical physical culture in patients in the hospital, depending on the periods: hospital or post-hospital, are analyzed. It is described voluntary control of breathing, curative and morning hygienic gymnastics, sound gymnastics. It was determined that the main task of medical physical culture in the system of care for patients with asthma is the elimination or reduction of bronchoconstriction, restoring theregulation of breathing stereotype, teaching patients how to prevent attacks by means of physical therapy.

Key words: bronchial asthma, physical rehabilitation, physical therapy, respiratory gymnastics, arbitrary breathing control.