

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра фізичної терапії, ерготерапії

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти

на тему

**Підвищення ефективності фізичної терапії пацієнтів із хронічним
бронхітом у стадії ремісії на поліклінічному етапі реабілітації**

Виконав: студентка 2 курсу, групи ФТЕз-21м
Спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія

Воржеїнова Любов Романівна

Керівник к.мед.н., доцент Лапковський Е.Й.

Рецензент _____

(науковий ступінь, вчене звання, посада прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ – 2020 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	2
Розділ 1. Огляд клінічної картини та сучасних засобів фізичної терапії, що застосовується при хронічному бронхіті	5
1.1 Етіологія та патогенез хронічного бронхіту	5
1.2 Клінічні прояви	7
1.3 Анатомо-функціональні особливості дихальної системи в нормі і при ХБ	9
1.4 Особливості реабілітації хворих із хронічним бронхітом на поліклінічному етапі	12
Розділ 2. Методи й організація дослідження	23
2.1 Організація дослідження	23
2.2 Методи дослідження	23
2.1.1 Аналіз і узагальнення літературних джерел	24
2.1.2 Фізіологічні методи дослідження	25
2.1.3 Статистичні методи	26
Розділ 3. Програма фізичної терапії пацієнтів із хронічним бронхітом на поліклінічному етапі реабілітації	29
Розділ 4. Оцінка впливу застосованої програми фізичної терапії на функціональний стан пацієнтів із хронічним бронхітом на поліклінічному етапі	29
4.1 Оцінка функціонального стану кардіореспіраторної системи і фізичної працездатності хворих на ХБ до курсу фізичної реабілітації	29
4.2 Динаміка досліджуваних показників в ході курсу реабілітації	31
4.3 Ефективність застосування засобів реабілітації в корекції функціонального стану хворих на ХБ	33
Висновки	35
Список використаної літератури	36

ВСТУП

Хронічний бронхіт (ХБ) є однією з найважливіших проблем охорони здоров'я, що вносить свій істотний внесок у зростання тимчасової непрацездатності, збільшення випадків інвалідності і передчасної смертності. У структурі поширеності хвороб органів дихання ХБ займає провідне положення, складаючи понад 55% патології дихальної системи [12].

В останнє десятиліття ХБ виділений в окрему нозологічну форму, що має відповідну стадійність, а також сформовані нові підходи до трактування хвороби, методів її діагностики і профілактики [10].

Розвиток ХБ пов'язують із дією екзогенних і ендогенних факторів ризику. Серед екзогенних факторів виділяють куріння, професійні полютанти неорганічної та органічної природи, екологічні та кліматичні чинники, низький соціально-економічний рівень, деякі форми респіраторної інфекції; серед ендогенних - вроджений дефіцит альфа-1-антитрипсину, гіперреактивність бронхів, недоношеність плоду при народженні [47].

Таким чином, незважаючи на наявні роботи, присвячені вивченню методів діагностики, профілактики та реабілітації хворих на ХБ ця проблема далека від свого вирішення. Недостатньо уваги приділяється програмам реабілітації на поліклінічному етапі, в той час як даний етап основний в корекції стану хворих на ХБ [17].

Причинами ХБ є неухильно прогресуюча обструкція ДШ, пов'язана з патологічною запальною відповіддю ДШ на пошкоджені частки або газу. На жаль, всі накопичені на сучасному етапі знання не сприяють зниженню захворюваності на дану патологію. Особлива актуальність проблеми пов'язана з погіршенням екологічної обстановки на планеті, широкою поширеністю тютюнокуріння, впливом професійних шкідливостей, пізнім діагностуванням обструктивного синдрому [5].

Головною метою реабілітації хворих ХОБ є досягнення стійкої ремісії захворювання, яка передбачає максимальну ліквідацію клінічних симптомів

хвороби, пригнічення активності запального процесу в бронхах, поліпшення імунної реактивності організму, нормалізацію загальної активності хворих [18].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами. Робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт Прикарпатського національного університету імені В.Стефаника та в межах комплексної наукової теми кафедри фізичної терапії, ерготерапії „Використання немедикаментозних засобів і природніх факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму» шифр державної реєстрації 0110U001671”.

Об'єкт дослідження - процес реабілітації хворих на ХБ в стадії ремісії на поліклінічному етапі.

Предмет дослідження - методика комплексного застосування ЛФК і засобів фізіотерапії в реабілітації хворих на ХБ на поліклінічному етапі.

Мета роботи: дослідження ефективності впливу комплексної фізичної реабілітації, що включає ЛФК і фізіотерапію, на стан здоров'я хворих на ХБ в стадії ремісії на поліклінічному етапі.

Завдання роботи:

1. Узагальнити сучасні наукові дані щодо клінічної картини хронічного бронхіту та методів і засобів фізичної терапії, що застосовуються при цій патології.
2. Дослідити рівень функціонального стану кардіо-респіраторної системи і фізичної працездатності хворих на ХБ в стадії ремісії.
3. Запропонувати комплексну програму фізичної терапії пацієнтів із хронічним бронхітом із застосуванням лікувальної фізичної культури та виявити її вплив на функціональний стан таких пацієнтів.

Методи дослідження:

1. Аналіз і узагальнення літературних джерел
2. Фізіологічні методи дослідження
 - Життєва ємність легенів (ЖЄЛ)
 - Динамічна спірометрія
 - Побутова проба

- Спрощений варіант проби Мартіне

3. Статистичні методи.

Наукова новизна отриманих результатів. Доповнено теоретичну базу, що стосується клінічної характеристики хронічного бронхіту, розширено перелік засобів фізичної терапії, що позитивно впливають на рівень фізичної працездатності і функціонального стану пацієнтів із хронічним бронхітом.

Практичне значення одержаних результатів. Запропонований комплекс засобів фізичної терапії для пацієнтів із хронічним бронхітом може впроваджуватися у всі лікувальні та профілактичні заклади, де лікуються та відновлюються пацієнти із хронічним бронхітом.

Структура та обсяг роботи. Робота представлена на 41 сторінках, складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, що включає 65 посилань, містить 7 таблиць.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД КЛІНІЧНОЇ КАРТИНИ ТА СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПРИ ХРОНІЧНОМУ БРОНХІТІ

1.1 Етіологія та патогенез хронічного бронхіту

ХБ - дифузне, прогресуюче запальне захворювання бронхів із надмірною секрецією слизу в бронхіальному дереві, що перебігає із загостреннями і ремісіями. За визначенням ВООЗ, ХБ вважають хронічним при наявності у хворого кашлю з виділенням мокротини, що триває не менше 3 місяців на рік протягом 2 років і більше [22].

У більшості країн світу відзначається зростання захворюваності на ХБ, що пов'язують з посиленням забруднення атмосфери шкідливими газами і пиловими частинками, поширенням так званих заповорошених виробництв, звичкою до паління тютюну, особливо в підлітковому і юнацькому віці, почастищенням епідемії грипу, збільшенням тривалості життя [46].

Захворювання зазвичай обумовлено тривалим подразненням бронхів різними шкідливими чинниками (нікотинном, пилом, димом, окисом вуглецю, сірчистим ангідридом, оксидами азоту і іншими хімічними сполуками) і рецидивуючою респіраторною інфекцією (основна роль належить вірусам, паличці інфлюенци, пневмококам). Має значення вплив сирого і холодного повітря. Рідше ХБ є проявом муковісцидозу та деяких інших генетично обумовлених станів. Розвитку ХБ сприяють хронічні запальні і нагнійні процеси в легенях і верхніх дихальних шляхах, зниження реактивності організму [2].

Первинний ХБ розвивається як самостійне захворювання, при цьому патологічний процес починається в бронхах і обмежується тільки ними. Вторинним вважають ХБ, що виникає як прояв або ускладнення іншого захворювання. Залежно від етіології виділяють ХБ інфекційного походження

(вірусні, бактеріальні, вірусно-бактеріальні, грибкові та ін.); ХБ, зумовлені впливом фізичних і хімічних факторів; алергічні, змішані ХБ і ХБ невідомої природи. Найбільш частою причиною розвитку ХБ є збудники гострих респіраторних вірусних інфекцій; грипу, парагрипу, аденовірусної інфекції та ін. Гострий ХБ можуть викликати також збудники кору, дифтерії, коклюшу, краснухи, черевного тифу, паратифів та інших інфекційних хвороб. Часто бактеріальна інфекція (пневмокок, стафілокок, стрептокок і ін.) нашаровується на вірусну. Віруси і бактерії можуть потрапляти в бронхіальне дерево аерогенним, гематогенним і лімфогенним шляхами. Нерідко причиною гострого ХБ стають фізичні і хімічні подразники: пил, холодне або гаряче сухе повітря, окисли азоту, похідні сірки, хлор, аміак, пари бромів та ін. У розвитку хвороби важлива роль належить охолодженню, порушенням носового дихання, вогнищ хронічної інфекції в носоглотці і іншим сприяючим чинникам [58].

В основі патогенезу ХБ лежать гіпертрофія і гіперфункція залоз слизової оболонки бронхів. При цьому посилюється секреція слизу, змінюється склад секрету (значно збільшується вміст кислих мукополісахаридів), підвищується його в'язкість. В умовах гіперпродукції секрету, підвищення його в'язкості і структурної перебудови слизової оболонки бронхів Війчастий епітелій не забезпечує очищення бронхіального дерева і нормального поновлення секрету. Спорожнення бронхів відбувається лише при кашлі. Тривала гіперфункція призводить до виснаження мукоциліарного апарату бронхів, дистрофії та атрофії епітелію. Порушення дренажної функції бронхів сприяє виникненню інфекційного процесу, активність і рецидиви якого в значній мірі залежать від місцевого імунітету бронхів і розвитку вторинної імунологічної недостатності (у бронхіальному секреті знижується вміст лізоциму, лактоферину, а в пізній стадії хвороби і секреторного імуноглобуліну А, зменшується активність Т-лімфоцитів) [29].

Важким проявом хвороби є обструктивний синдром, обумовлений надлишковою кількістю слизу в бронхіальному дереві, бронхоспазмом, а також

експіраторним спадінням дрібних бронхів при емфіземі, що розвивається у більшості хворих із обструктивним синдромом [60].

Обструкція бронхів зумовлює появу гіповентилюваних і не вентилюваних зон легеневої тканини, що функціонують як артеріовенозні шунти. У зв'язку з тим, що кров, що проходить через не вентилювані ділянки легень, що не оксигенується, розвивається артеріальна гіпоксемія. У відповідь на альвеолярну гіпоксію настає спазм легневих артеріол із підвищенням загального легеневого і легенево-артеріолярного опору, виникає легенева гіпертензія. Хронічна гіпоксемія веде до поліцитемії, підвищення в'язкості крові, супроводжується метаболічним ацидозом, який ще більше посилює вазоконстрикцію в малому колі кровообігу [11].

Ступінь запальної інфільтрації стінки бронхів різна. У великих бронхах вона поверхнева і локалізується в слизовій оболонці, в середніх і дрібних бронхах, бронхіолах інфільтрація може захоплювати всі шари стінки бронха (панбронхіт) і супроводжуватися розвитком ерозій, виразок. Фаза ремісії характеризується зменшенням запальних змін, значним зниженням ексудації, вираженою проліферацією сполучної тканини і епітелію, особливо при виразці слизової оболонки бронха. Результатом хронічного запального процесу в бронхах є склероз бронхіальної стінки, перибронхіальних склероз, атрофія залоз, м'язів, еластичних волокон і хрящів бронхів. Можливо звуження просвіту бронха або його розширення з утворенням бронхоектазів [27].

1.2 Клінічні прояви

Найбільш характерними клінічними проявами ХБ є кашель із мокротою і задишка. На початку захворювання кашель із відділенням слизової мокроти виникає вранці. Поступово кашель починає турбувати протягом усього дня, посилюючись в холодну погоду; з роками стає постійним, надсадним і болісним. Кількість мокротиння збільшується, вона стає слизово-гнійною або гнійною. З'являється і прогресує задишка [19].

Залежно від особливостей клінічного перебігу виділяються чотири форми ХБ: простий неускладнений хронічний, гнійний хронічний, обструктивний хронічний, гнійно-обструктивний хронічний. Виділяють такі основні варіанти обструкції: запальна, спастична, дискінетична, гіперпластична, емфізематозна, гемодинамічна. Найбільше значення в пульмонології надається саме ХБ, як процесу первинно дифузному, захоплюючому все бронхіальне дерево, закономірно веде до бронхіальної обструкції, обструктивної емфіземи легенів і розвитку легеневого серця [4].

Таблиця 1. 1.

Класифікація ХБ

Ознака	Назва
За етіологією	Бронхіти, викликані впливом хімічних і фізичних факторів; пилові ХБ, інфекційні ХБ; алергічні ХБ, змішані ХБ; ХБ неуточної природи
За патогенезом	Первинний ХБ (від впливу речовин і полутантів); Вторинний ХБ (як наслідок затяжного ХБ або захворювання інших органів)
За рівнем переважного ураження	Проксимальний ХБ (ураження великих бронхів), Дистальний ХБ (ураження дрібних бронхів)
За характером запального процесу	Сухий катаральний слизисто-гнійний ХБ, гнійний ХБ («бронхобленорея»)
За функціональними особливостям	Необструктивний; обструктивний
За фазою захворювання	Загострення; ремісія
За ускладненнями	Кровохаркання; астматичний синдром (передастма); емфізема легенів; легеневе серце, дихальна і серцева (правошлуночкова) недостатність

Особливими формами ХБ є геморагічний і фібринозний, патогенез цих форм вивчений недостатньо. Геморагічний ХБ характеризується витонченням

і кровоточивістю слизової оболонки бронхів, підслизовими крововиливами; наполегливим домінуючим проявом захворювання є кровохаркання (при інших формах ХБ воно зустрічається рідко). При фібринозному хронічному ХБ і на стінках бронхіального дерева відкладаються фібрин, слиз, різні клітинні елементи, обтуруючи дихальні шляхи; в клінічній картині домінують прояви дихальної недостатності, при дослідженні мокротиння виявляють так звані «муляжі бронхіального дерева» [21,45,51].

1.3 Анатомо-функціональні особливості дихальної системи в нормі і при ХБ

Дихальна система - сукупність органів і анатомічних утворень, що забезпечують рух повітря з атмосфери до легеневих альвеол і назад (дихальні цикли вдих - видих) і газообмін між попадаючим в легені повітрям і кров'ю. Основна функція дихальної системи - забезпечення газообміну між кров'ю і зовнішнім середовищем відповідно до потреб організму, які визначаються інтенсивністю обміну речовин і значно розрізняються в станах спокою і фізичної роботи [3]

Легені - парний дихальний орган. Вони знаходяться в плевральних порожнинах і здійснюють газообмін між навколишнім повітряним середовищем і кров'ю. Права і ліва легеня розташовуються в грудній клітці. Кожна легеня оточена оболонкою - плеврою - від сусідніх анатомічних утворень. Між плеврою, що оточує легені, і грудною кліткою є інший листок плеври - пристінковий листок, який вистилає внутрішню поверхню грудної клітки. Між легеневою плеврою і пристінковою плеврою є замкнутий простір - плевральна порожнина. У плевральній порожнині знаходиться невелика кількість рідини, яка змочує дотичні гладкі, листки пристінкової і легеневої плеври, усуваючи тертя їх один об одного. При диханні, збільшується або зменшується об'єм легенів. При цьому легенева плевра вільно ковзає по внутрішній поверхні пристінкової плеври. У місцях переходу пристінкової

плеври з реберної поверхні на діафрагму і середостіння утворюються поглиблення - плевральні синуси [16,41].

Легені, розташовані в плевральних мішках, розділені середостінням, до складу якого входять серце, аорта, нижня порожниста вена, стравохід і інші органи. Органи середостіння також покриті плеврою, яка називається медіастинальною плеврою. У верхній частині грудної клітки, з правого та лівого боків пристінкова плевра з'єднується з медіастинальною плеврою і утворює купол плеври (правий і лівий). Внизу легені лежать на діафрагмі. Права легень коротша і ширша від лівої легені тому правий купол діафрагми вище лівого купола діафрагми. Ліва легень довша за праву легень, тому, що частину лівої половини грудної клітки займає серце. Спереду, з боків, ззаду і вгорі легені контактують з грудною кліткою [64].

У кожній легені розрізняють верхівку, основу та три поверхні - реберну, медіальну (звернена до середостіння) і діафрагмальну. Поверхні легень розділені краями. Передній край відокремлює реберну поверхню від медіальної поверхні. Нижній край відокремлює реберну і медіальну поверхні від діафрагмального [14].

Кожна легень ділиться на частки, що глибоко вдаються в тканину легені щілинами. Частки також вистелені вісцеральною плеврою. У правій легені є три частки - верхня, середня і нижня, а у лівій легені тільки дві частки - верхня і нижня. На медіальній поверхні кожної, приблизно в центрі, є воронкоподібне поглиблення - ворота легень. У ворота кожної легені входить корінь легені [1].

Корінь легені складається з головного бронха, легеневої артерії, легеневої вен (двох), лімфатичних судин, нервових сплетінь, бронхіальних артерій і вен. У воротах легень також знаходяться лімфатичні вузли. Розташування судинних утворень в корені (воротах) легень зазвичай таке, що верхню частину воріт займають головний бронх, нервові сплетення, легенева артерія, лімфатичні вузли, а нижню частину воріт легень - легенева вена. У воротах правої легені вгорі лежить головний бронх, під ним - легенева артерія і

нижче її - дві легеневі вени. У воротах лівої легені вгорі розташовується легенева артерія, під нею - головний бронх і ще нижче - дві легеневі вени. У воротах легень головні бронхи розбиваються на часткові бронхи [38].

Частки легень поділяються на бронхолегеневі сегменти - легеневі ділянки, більш-менш відокремлені від таких же сусідніх ділянок прошарками сполучної тканини. Сегментарна будова легень пов'язана з порядком розгалуження бронхів в легенях: у воротах легень головні бронхи розбиваються на часткові бронхи; часткові бронхи, в свою чергу, входять в ворота частки легень і поділяються на сегментарні бронхи - за кількістю легневих сегментів [55].

Кінцеві бронхіоли дихотомічно діляться на дихальні (респіраторні) бронхіоли 1-4-го порядків, які, в свою чергу, поділяються на альвеолярні протоки (ходи), розгалужені від одного до чотирьох разів, і закінчуються альвеолярними мішечками. На стінках альвеолярних проток, альвеолярних мішечків і дихальних бронхіол розташовуються і відкриваються в їх просвіт альвеоли. Альвеоли разом з дихальними бронхіолами, альвеолярними протоками і мішечками складають альвеолярне дерево, або дихальну паренхіму легені; морфофункціональною одиницею її є ацинус, що включає одну [26].

В даний час встановлено, що дихальний апарат з віком має істотні морфологічні та функціональні зміни, які поширюються на грудну клітку, повітроносні шляхи, легеневу паренхіму, судинну систему малого кола кровообігу. До 50 років відзначаються дегенеративно-дистрофічні зміни кісток і м'язів грудної клітки. Реберні хрящі втрачають еластичність, розвивається кальциноз, зменшується рухливість реберно-хребетних суглобів через зміни в синовіальній оболонці, капсулі, опорній тканині суглобів. У зв'язку з цими змінами і кальцинозом реберних хрящів ребра набувають більш косоного положення і зближуються між собою [34].

Порушення газообміну в легенях веде до того, що організм перестає справлятися з фізичними навантаженнями, - з'являється задишка, що є

приспосувальним механізмом, який недосконалий, оскільки весь організм вже зазнав певних вікових змін і порушений баланс в роботі всіх органів і систем.

Недостатнє насичення артеріальної крові киснем, порушення вентиляції і кровотоку легенів, а також зниження життєвої ємності легень ведуть до того, що перебіг захворювань легенів протікають завжди важче, ніж в осіб молодого і середнього віку [42,52].

1.4 Особливості реабілітації хворих із хронічним бронхітом на поліклінічному етапі

Сучасною тенденцією як медицини, так і реабілітології є зниження часу перебування хворого на стаціонарному етапі якнайшвидшим переведенням його на поліклінічний етап. Це обумовлено як економічними міркуваннями, так і підвищенням ефективності і обсягу лікарської допомоги на поліклінічному етапі, раннім початком реабілітаційних заходів, максимально швидким поверненням хворого в звичну обстановку [20].

Хворий на поліклінічному етапі може і повинен отримувати комплекс лікувальних реабілітаційних заходів, включаючи активну медикаментозну терапію. Але для успішного лікування в цьому випадку необхідні дві умови:

- 1) достатня компетенція лікаря
- 2) взаєморозуміння між лікарем і хворим [8].

Основні завдання реабілітації на даному етапі:

- відновлення порушених функцій;
- психічна і соціальна реабілітація;
- профілактика ускладнень [15].

Поліклінічний етап показаний хворим, які потребують відновного лікування, у яких частково збережена комунікабельність і мобільність і в місці їх проживання є відповідне відділення реабілітації. Це найбільш масовий етап надання реабілітаційної допомоги. Метою реабілітації хворих на даному етапі є попередження прогресування захворювання, подальша нормалізація

функціонального стану, адаптація організму до фізичних навантажень, відновлення порушених здібностей (в тому числі здатності до трудової діяльності) [18].

Поліклінічний етап реабілітації передбачає проведення ряду заходів з використанням методів психотерапії, активної і пасивної кінезотерапії, трудотерапії, медикаментозної терапії, бальнеотерапії фізіотерапії, оцінку ступеня соціальної недостатності хворого, проведення медико-соціальної експертизи, вирішення питань працевлаштування та професійної переорієнтації. Важливе значення надається організації та проведенню занять в "Школах для хворих та їхніх родичів", що дозволяють освоювати знання з питань профілактики, лікування та відновлення після захворювання [25].

Діагностичний процес на поліклінічному етапі має певні особливості, що відповідають завданням реабілітації, в число яких входять [6]:

- деталізація нозологічного діагнозу з його максимальною індивідуалізацією (поширеність і локалізація процесу, активність запалення, ступінь гіперреактивності бронхів, вираженість емфіземи, стан функції зовнішнього дихання і бронхіальної прохідності, ступінь дихальної недостатності, стадія легенево-серцевої недостатності);
- оцінка загального стану хворого, наявності та характеру супутніх захворювань, стану центральної і вегетативної нервових систем, імунної реактивності, ендокринної сфери;
 - оцінка наявності і ступеня ремісії;
 - оцінка метеочутливості, алергізації, адаптації;
 - оцінка рухових можливостей хворого;
 - об'єктивна оцінка динаміки перебігу хвороби, етапної і підсумкової ефективності лікування [23,44,62].

Вибір аспектів (методів, комплексів) медичної реабілітації визначається не стільки нозологічною приналежністю, скільки синдромно-патогенетичним і клініко-функціональним підходами [7].

Засоби реабілітації характеризуються її аспектами:

- медичним, що охоплює методи лікування як лікарського і хірургічного, так і, в найбільшій мірі, фізичного та інших немедикаментозних методів;
- фізичним - способами фізичного тренування і коригуючої кінезітерапії (лікувальної фізкультури), а також масажу, мануальної терапії;
- психологічним, які представляють сукупність методів психотерапії та освіти хворих [50].

Амбулаторно-поліклінічна допомога включає профілактичні, лікувально-діагностичні та реабілітаційні заходи, спрямовані на зниження захворюваності, інвалідності та смертності.

Лікувальна фізична культура.

Процедура лікувальної гімнастики є основною формою застосування лікувальної фізкультури в умовах як стаціонарного лікування ХБ, так і поліклінічного кабінету лікувальної фізичної культури. Вона будується за загальноприйнятою схемою (ввідна, основна, заключна частини) [24].

Вступна частина процедури включає вправи з малим навантаженням для легких і середніх м'язових груп, передбачає поступове залучення хворого в зростаюче навантаження [65].

Основна частина, складає 50-70% процедури, поєднує елементи загального та спеціального тренування хворого. Загально-розвиваючі вправи, залучаючи до процесу рухів ті чи інші м'язові групи, є в той же час і дихальними вправами, так як вони стимулюють і поглиблюють функцію дихання. В основній частині процедури виконуються також і спеціальні дихальні вправи статичного і динамічного характеру [40].

Заклучна частина процедури характеризується зниженням загальнофізіологічного навантаження за рахунок використання полегшених фізичних вправ, що виконуються в повільному темпі з невеликою кількістю повторень [54].

Важливою формою лікувальної фізичної культури при ХБ і є дозована ходьба, в процесі якої тренується і пристосовується до підвищеного навантаження серцево-судинна система, що поліпшує живлення серцевого м'яза, обмін речовин в тканинах і органах, поглиблюється дихання, підвищується тонус нервової системи, нормалізуються сон і апетит, зменшується (а під час сну і зникає) задишка. Дозування ходьби повинно збільшуватися поступово, з цього маршрути підбираються різної довжини і складності. Можна рекомендувати три основних види маршрутів [28] :

№1 - довжиною від 800 до 1500 метрів по рівній місцевості з одним невеликим підйомом в гору (кут підйому не повинен перевищувати 100);

№2 - довжиною від 1200 до 3000 метрів по рівній місцевості або з одним - двома підйомами в гору (кут підйому - 150);

№3 - довжиною від 2000 до 5000 метрів по рівній місцевості з 2-3 підйомами в гору (кут підйому до 200-250).

До призначення дозованої ходьби лікар повинен визначити для кожного хворого індивідуально ритм дихання під час ходьби по рівній місцевості і при підйомі в гору, швидкість ходьби і маршрут з урахуванням поступовості навантаження [39].

Ритм дихання при ходьбі по рівній місцевості рекомендується такий: вдих носом але 2-4 кроки, видих через ніс або рот, складений трубкою - на 2-5 або 6 кроків. При підйомі в гору всю увагу необхідно зосередити на видиху (через рот), який виконується активно, краще з проголошенням звуків «ПФ» або «ФО».

Швидкість ходьби збільшується поступово: 50-70 кроків в одну хвилину в перші дні лікування; 90-110 кроків в одну хвилину при хорошому загальному самопочутті хворого; 110-120 кроків в одну хвилину при відмінному самопочутті в кінці лікування. Під час підйому в гору вона не повинна перевищувати 50-70 кроків в одну хвилину. Паузи для відпочинку роблять за потребою, сидячи або стоячи, від 2-10 хвилин. Дихання має бути спокійним

глибоким, через ніс з акцентом на довгий, повний видих, без напруги і посилення [56,57].

Існують загальні правила при використанні дозованої ходьби: перед початком маршруту слід відпочити сидячи 7-10 хвилин, одяг повинен бути легким і зручним; розмови під час ходьби не припустимі; найкращий час для дозованої ходьби влітку - ранкові та вечірні години, взимку - середина дня.

При появі відчуття втоми, тяжкості в голові, задишки або неприємних відчуттів в ділянці серця, печінки та інших органах черевної порожнини, ходьбу слід припинити або зменшити її дозування.

Можна рекомендувати хворим за дві години до сну виконати 7-10 хвилинний комплекс фізичних вправ, що сприяють дренажу бронхів і поліпшенню легеневої вентиляції [59].

Хворим з запальними процесами верхніх ДШ показані рухливі і навіть спортивні ігри без участі в змаганнях, короткочасне купання до 3-5 хвилин при температурі води не нижче 19-21⁰, повітря 20-22⁰.

Дуже корисні прогулянки на човнах навіть помірно веслування зміцнює м'язи ніг, черевного преса, збільшує рухливість діафрагми, розвиває плечовий пояс, зміцнює м'язи спини. У зимовий час слід рекомендувати катання на ковзанах, ходьбу на лижах [9].

Спазмолітична дію фізичних вправ обумовлюється надходженням в кров великої кількості адреналіну в зв'язку з посиленням діяльності надниркових залоз під час роботи. Спазмолітичний ефект може залежати також від переважання симпатичної іннервації, що виникає при фізичній діяльності. Спазмолітичну дію дихальних вправ, перш за все, пов'язано з дією носолегеневого рефлексу. Дихальні вправи, які здійснюються вдиханням повітря через ніс, викликають подразнення рецепторів верхніх ДШ, що рефлекторно тягне за собою розширення бронхів і бронхіол, а останнє - зменшення або припинення задухи [13].

Основні завдання ЛФК:

- нормалізація тонуусу ЦНС (ліквідація застійного патологічного вогнища) і зниження загальної напруженості;
- зменшення спазму бронхів і бронхіол;
- розвиток механізму повного дихання з переважною тренуванням видиху;
- зміцнення м'язів, що беруть участь в акті дихання;
- збільшення рухливості діафрагми і грудної клітки;
- навчання м'язовому розслабленню;
- навчання хворого управляти своїм диханням
- збільшення функціональних резервів за допомогою тренування;
- досягнення регресії оборотних і стабілізація необоротних змін в легенях [31,48].

У разі наявних змін з боку серцево-судинної системи додається завдання по тренуванню і зміцненню апарату кровообігу.

З форм ЛФК використовуються: лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, дозовані прогулянки по рівній місцевості, легкі спортивні гри, лижні прогулянки [63].

Після закінчення нападу для полегшення видалення важко відокремлюваного мокротиння, усунення виникаючих ділянок ателектазів і для профілактики бронхопневмонії показані спеціальні дихальні вправи з повільним повним видихом. В основному ж лікувальну гімнастику призначають в період між нападами при поліпшенні загального стану хворого. Заняття слід починати і закінчувати легким масажем обличчя, передпліч та грудної клітки, в цих же цілях застосовуються вправи на розслаблення м'язів верхнього плечового пояса і грудної клітки [37].

Курс лікувальної гімнастики можна умовно розділити на два періоди: підготовчий і тренувальний. Підготовчий період служить хворому для ознайомлення зі спеціальними вправами, для відновлення механізму правильного дихання, а методисту для ознайомлення з функціональними

можливостями хворого. Тривалість його 2-3 дні, темп вправ повільний. У тренувальному періоді застосовується широкий арсенал загальнорозвиваючих, спеціальних і дихальних вправ, які мають на меті повністю зняти несприятливі наслідки, здійснити тренування апарату зовнішнього дихання, поліпшити газообмін, інтенсифікувати обмінні процеси, підвищити працездатність організму в цілому. Темп повільний і середній, тривалість - від 2 до 3 тижнів [33].

У заняття ЛГ необхідно включати найпростіші, легко виконувані вправи - у вигляді згинань, розгинань, відведень і приведень кінцівок, а також вправи на розгинання тулуба, нахили вперед, в сторони. У тренувальному періоді активно використовуються гімнастичні предмети (палиця, м'яч), вправи на гімнастичній стінці. Спеціальні фізичні вправи спрямовані на тренування і розвиток функцій і органів, порушених у зв'язку із захворюваннями. Так як при ХБ порушена рухливість грудної клітки, то найбільша увага приділяється спеціальним дихальним вправам - як статичним, з яких важливо виділити діафрагмальне дихання, так і динамічним [35].

До таких вправ відносяться:

1. Вправи з повільним повноцінним і подовженим видихом, так як вони забезпечують більш повне видалення повітря з емфізематозно розтягнутих альвеол через звужені бронхіоли і тренують діафрагму і черевний прес, які беруть участь у здійсненні повного видиху.
2. Вправи з вимовою голосних і приголосних звуків, розраховані на розвиток вольового свідомого управління видихом самим хворим з тим, щоб зробити його рівномірним, замість переривчастого, спастичного. Вібрація верхніх ДШ сприяє зниженню спазму бронхів при видиху [47].

На заняттях лікувальною гімнастикою хворого навчають сповільненню дихання, що зменшує надлишкову вентиляцію легенів, виконують надування камери, гумових і грушевих предметів.

Хворим на ХБ протипоказані вправи, пов'язані з напруженням і затримкою дихання. Підбір вправ і тривалість лікувальної гімнастики при ХБ носять суто індивідуальний характер, залежать від фізичної підготовленості і тяжкості захворювання. Оцінка ефективності пропонованої методики здійснюється на підставі самопочуття, показників функції зовнішнього дихання і кровообігу: ЧД, Ж Л, ЧСС [30].

Крім лікувальної гімнастики можуть використовуватися і інші форми лікувальної фізичної культури. Найбільш доступна з них - дозована ходьба по рівній місцевості, легкий біг. Необхідно звернути увагу на рівне правильне дихання, акцентувати видих. Ходьбу необхідно проводити в літній і зимовий час, привчаючи організм до низьких температур. Залежно від тяжкості захворювання можна застосовувати біг в повільному темпі. Ходьбу і біг краще проводити в певному місці (парк, ліс) і т.д. Можна застосовувати плавання, попередньо підготувавши організм до холодної води, тому необхідно починати в теплу пору року. Дуже добре діють на хворого лижні прогулянки. Проводити їх слід в спокійному темпі, не забуваючи про правильне дихання, тривалість їх повинна збільшуватися поступово [32].

Протипоказання до занять ЛГ: гарячкові стани, різко виражене загострення запалення, часті напади задухи, виражена легенево-серцева недостатність III ступеня [49].

Для кращого освоєння хворими вправ їм слід задавати самостійне повторення вправ кілька разів на день, а також консультиувати хворих по тренуванню тривалості дихальної паузи під час рідкісного нечутного дихання. При цьому затримку дихання на видиху на 20 с. за п'ятибальною системою необхідно оцінювати на «3», на 30 с. - на «4», на 45 с. і більше - на «5». Треба інструктувати хворих, як утримувати поверхнєве дихання при появі передвісників ядухи, продовжуючи постійно тренуватися [36].

Лікувальний масаж є ефективним лікувальним і реабілітаційним методом, застосовуваним з метою нормалізації функцій організму при захворюваннях органів дихання.

Масаж при захворюваннях органів дихання застосовується в комплексному лікуванні з лікувальною гімнастикою, фізіотерапією, і баночним масажем. При наявності мокротиння - перкусійний масаж або вібраційний. На ніч проводиться масаж з гіперемією м'язів і активацією дихання. Для поліпшення вентиляції в різних ділянках легень дуже важливо вибрати оптимальне положення. Дихання при виконанні лікувальної гімнастики має бути спокійним, ритмічним. Якщо є мокрота в бронхах, то після проведеного масажу дихальні вправи виконуються з подовженням фази видиху [47].

Завдання масажу. Поліпшення крово- і лімфообігу в легенях, сприяння розрідженню і відходженню мокротиння, ліквідація спазму бронхіальної мускулатури, набряку слизової, посилення локальної вентиляції легень, нормалізація сну, зменшення кашлю [20].

Методика масажу. Передбачається масаж грудної клітки, дихальної мускулатури з активацією дихання (здавлювання грудної клітини на видиху хворого), а так само перкусійний масаж в проекціях бронхів. Спочатку масажують комірцеву ділянку, м'язи надпліччя, спину (особливо паравертебральні ділянки), потім хворий лягає на спину і проводиться масаж м'язів шиї (грудинно-ключично-соскоподібного м'язу), грудної клітки, міжреберних м'язів, після чого грудна клітка стискається протягом 1-2 хвилин на видиху. М'язи живота масажують в положенні пацієнта лежачи на спині з ногами, зігнутими в кульшових і колінних суглобах. Після масажу живота хворому необхідно «подихати животом». Тривалість масажу 10-15 хвилин. Курс 5-15 процедур, з проведенням 2-3 курсів профілактичного масажу в році з оксигенотерапією [61].

У період рецидиву ХБ у проводять жарознижуючий масаж з гіперемуючими мазями, а в період ремісії - профілактичний масаж з

оксигенотерапією, інгаляції інтерферону, піхтової або евкалиптової олії, кисневим коктейлем з включенням відвару з трав.

При обструктивному ХБ крім масажу грудної клітки і її активації показаний масаж нижніх кінцівок після масажу хворому бажано дати подихати зволеним киснем протягом 5-10 хвилин або ж дати кисневий коктейль. У період ремісії застосування масажу з оксигенотерапією спрямоване на профілактику виникнення загострень [43].

Спостереження доводять, що профілактичні заходи дозволяють значно зменшити число загострень даного захворювання. При наявності у хворого великої кількості мокротиння після ручного масажу рекомендується вібраційний масаж грудної клітки, при цьому узголів'я кушетки має бути опущене (при вихідному положення на животі, на боці). Тривалість вібраційного масажу 3-5 хвилин або перкусійний масаж протягом 2-3 хвилин [1].

Первісне положення хворого - лежачи на животі, руки вздовж тулуба. Масаж спини починають з прийому погладжування в напрямку від нижнього краю ребер до потилиці, плечей і підм'язових западин. У поперечному напрямку масаж виконують від хребта по міжреберних проміжках до підм'язової западини і назад. Потім розтирають шкіру і розминнають м'язи спини, плечового пояса в поздовжньому і поперечному напрямках. Закінчують масаж погладжуванням. Тривалість масажу спини 8-10 хв [53].

Масаж передньої стінки грудної клітки проводиться, коли хворий лежить на спині. Напрямок масажних рухів від нижнього краю реберних дуг до ключиці, плечей і пахвових ямок, особливо ретельно проводиться масаж грудей в над- і підключичної ділянці. Використовують прийоми погладжування, кругового розтирання, поздовжнього розминання. Закінчується масаж грудей м'яким стисненням грудної клітки кілька разів під час видиху. Тривалість масажу грудей 5 - 6 хв, загальний час процедури - 15 хв, курс лікування 12-15

процедур щодня або через день. Для закріплення результатів відновного лікування можна провести 2-3 курси масажу [24].

Залежно від особливостей патологічного процесу в бронхах і легенях вище зазначена методика «класичного» масажу може дещо змінюватися. Так, при переважанні запального процесу (наприклад, при пневмосклерозі) з порушеннями легеневої вентиляції в масажі повинні переважати прийоми розтирання - розтягування, а у хворих з переважно обструктивними порушеннями легеневої вентиляції - прийоми погладжування і розтирання. Масаж за вказаною методикою доцільно проводити за 1,5-2 год. До процедури лікувальної гімнастики, так як проведення масажу у вказаному інтервалі суттєво збільшує функціональні можливості дихальної системи хворого і дозволяє повніше реалізувати лікувальний і тренуючий ефект фізичних вправ [17].

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Організація дослідження

Дослідження проводилося на базі в поліклініки №1 м. Івано-Франківська. В обстеженні взяли участь 20 хворих на ХБ в стадії ремісії, яким був призначений курс фізичної терапії.

Всі обстежувані були чоловіками. Вік хворих становив 45-48 років, діагноз - ХБ в стадії ремісії, хворі були розділені на 2 групи відповідно до особливостей курсу фізичної реабілітації. В контрольну групу входило 10 чоловік, програма реабілітації яких здійснювалася за традиційною методикою, що проводиться у цій поліклініці.

Основну групу склали 10 хворих, у яких реабілітацію проводили із використанням ЛФК, дихальної гімнастики, звукової гімнастики, інгаляцій ефірними маслами часнику і цибулі. ЛФК проводилося щодня в поєднанні з звуковою гімнастикою і дихальною гімнастикою. Після проводилися інгаляції ефірними маслами.

Всі обстежувані мали допуск до занять лікувальною фізкультурою відповідно у відповідності до індивідуальних особливостей функціонального стану. Курс реабілітації склав 30 днів. Вправи ЛФК, дихальної та звукової гімнастики після навчання хворі проводили самостійно. Інгаляції перші 10 днів здійснювали щодня, після ЛФК, потім через день протягом 20 днів. Курс інгаляцій склав 20 сеансів.

2.2 Методи дослідження

Аналіз і узагальнення літературних джерел. Аналіз даних сучасної літератури показав, що найбільш інформативними показниками

функціонального стану дихальної системи при хронічному ХБ і є: життєва ємність легенів (зниження даного показника щодо норми обумовлено набряком бронхіального дерева, звуженням його просвіту), динамічна спірометрія, що характеризує відповідність кровотоку і вентиляції легенів при дозованих фізичних навантаженнях. З огляду на зниження функціональних можливостей дихальної системи інтерес представляє вивчення загальної фізичної працездатності і реакцію кардіореспіраторної системи на фізичні навантаження, що досягалося проведенням побутової проби і проби Мартіне.

Фізіологічні методи дослідження

Життєва ємність легенів (ЖЄЛ). Максимальний об'єм повітря, який може видихнути людина після максимального вдиху. Величина цього показника індивідуальна і залежить від антропометричних даних обстежуваного. Вимірювалася шляхом спірометрії. Вікова норма розраховувалася за формулою Людвіга з урахуванням маси, в середньому повинна бути більше 4 літрів.

Динамічна спірометрія. Вимірювання ЖЄС проводилося до і після дозованого навантаження (2-3 хв біг в темпі 180 кроків / хв) - використовувався для оцінки відповідності кровотоку вентиляції легенів. При зниженні функціональних можливостей системи зовнішнього дихання значення ЖЄЛ зменшуються більш ніж на 300 мл. Фіксувалася величина зниження ЖЄЛ після навантаження. Норма - менше 300 мл.

Побутова проба. Полягає у визначенні ЧСС при підйомі на 4 поверх в індивідуально можливому темпі [30].

ЧСС <100 уд / хв - відмінний стан ССС

100-130 уд / хв - добрий

130-150 уд / хв - задовільний

> 150 уд / хв - незадовільний

Спрощений варіант проби Мартіне. Після 10 хвилин спокою в положенні сидячи реєстрували вихідні АТ і ЧСС, потім обстежуваному

пропонували зробити 20 присідань за 40с. Чез 5 хвилин після закінчення проби виконували повторну реєстрацію ЧСС а АТ [].

Розраховували різницю ЧСС до і після навантаження; різницю систолічного артеріального тиску до і після навантаження (якщо діастолічний тиск знижувався, величину необхідно помножити на 0,5).

Принципи оцінки. При доброму функціональному стані серцево-судинної системи найбільша різниця зазначених параметрів не перевищує 5, при задовільному - коливається від 6 до 10, при незадовільному - перевищує 10.

Таблиця 2.1

Типи реакції серцево-судинної системи системи на дозоване фізичне навантаження з 20 присіданнями

Тип реакції	ЧСС			АТ, мм рт.ст.		
	До проби уд/хв	Після проби уд/хв.	Час відновлення, хв.	САТ	ДАТ	Реакція ЧСС
Сприятливий	10-12	15-18	1-3	Від +10 до +15	10-15	Збільш.
Допустимий	13-14	21-23	4-6	Від +30 до +40	20 і більше	Збільш.
Несприятливий	15 і вище	30-34	7 і більше	без вим		Зменш.

Статистичні методи. Статистична обробка отриманих результатів проводилася із використанням програми Windows – MS Excel (2013). Для статистичної перевірки гіпотези про вірогідність розбіжностей між показниками різних груп користувалися t-критерієм Стьюдента.

РОЗДІЛ 3

ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМ
БРОНХІТОМ НА ПОЛІКЛІНІЧНОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Лікувальну фізичну культуру застосовували за методикою, наведеною у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Методика лікувальної фізичної культури у пацієнтів із хронічним
bronхітом на поліклінічному етапі реабілітації

Частина заняття	Вихідне положення	Опис вправ	Дозування	Методичні вказівки
Вступна	Сидячи на стільці	Згинання та розгинання рук в ліктьових суглобах	4-6 разів	Темп середній
		Згинання та розгинання стоп з одно-тимчасовим згинанням пальців в кулак	6-8 разів	Темп середній
Основна	Стоячи, з опорою руками об столик або спинку ліжка	Дихальна вправа з вимовою Ж	4-6 разів	Темп повільний, видих подовжений
	Стоячи, ноги на ширині плечей, кисті рук на потилиці Стоячи, ноги на ширині плечей, руки опущені	Нахили тулуба в сторони Відведення рук в сторони (вдих) з подальшим стисканням грудної клітки в нижній її частині (видих)	4-6 разів 4-6 разів	При нахилі видих. Темп середній Темп повільний, видих подовжений
	Стоячи, в руках набивний м'яч	Підняти руки вгору з м'ячем - вдих, опустити вниз - видих	6-8 разів	Темп середній, вдих подовжений

	Стоячи, права рука на грудях, ліва - на животі	Діафрагмальне дихання	4-6 разів	На вдиху - черевна стінка піднімається, на видиху опускається
	Стоячи, в руках набивний м'яч	Передача м'яча від грудей партнеру	6-8 разів	Виконується на видиху
	Стоячи	Відвести руки в сторони під кутом 45° - вдих, опустити вниз - видих	4-6 разів	Максимально розслабити м'язи пояса верхніх кінцівок і грудної клітки
	Стоячи	Ходьба звичайна	1 хв.	дихання вільне
	Стоячи, з опорою руками об столик або спинку стільця	Дихальна вправа з вимовою Ж	4-6 разів	Темп повільний, видих подовжений
Заключна	Сидячи на стільці	«Ходьба»	15-30 с	Дихання вільне
	Сидячи на стільці, кисті до плечей	Піднімання зігнутих рук в сторони (вдих) з подальшим поступовим стисканням грудної клітки (видих)	4-8 разів	Максимально розслабити м'язи пояса верхніх кінцівок
	Пауза відпочинку	60 с		
	Сидячи на стільці	Згинання та розгинання стоп з одночасним згинанням пальців	6-8 разів	Дихання вільне

В основній групі додатково використовувалася дихальна і звукова гімнастика.

Звукова гімнастика (Березовський Б., Ломінога С., 2000).

Дана схема використовувалася 3 рази за час занять ЛФК: 1 раз в основній частині заняття і 2 рази в заключній для підвищення дренажного ефекту. Схема звукових вправ при ХБ:

1. Очисний видих «ПФФ» - 3-5 разів.
2. Закритий стогін «ММ» (короткою хвилиною) - 3-5 разів і «ПФ».
3. «БРРУХ, БРРОХ» - по 1 разу і «ПФ».
4. «Джуха, Джоха» - по 1 разу і «ПФ».
5. «БРРАХ, БРРЕХ» - по 1 разу і «ПФ».

6. «Джаха, Джах» - по 1 разу і «ПФ».
7. «ДЗУХ, ДЗОХ» - по 1 разу і «ПФ».
8. «ГЗУХ, ГЗОХ» - по 1 разу і «ПФ».
9. «ДЗАХ, ДЗЕХ» - по 1 разу і «ПФ».
10. «ГЗАХ, ГЗЕХ»- по 1 разу і «ПФ».

Інгаляція (Штікс В., Вайгерштофер У., 1999)

У поліклініці проводили інгаляції фітонцидів часнику або цибулі (сік часнику та цибулі готували перед інгаляцією, змішували з 0,25% розчином новокаїну або ізотонічним розчином натрію хлориду в пропорції: 1 частина соку і 3 частини розчинника). Інгаляції проводили 1 раз в день, на курс 20 інгаляцій.

Дана процедура проводилася по завершенні вправ, через день, тривалістю 15 хвилин. Інгаляцію проводили за допомогою приладу «Аерозоль П-4».

РОЗДІЛ 4

ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗАСТОСОВАНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМ БРОНХІТОМ НА ПОЛІКЛІНІЧНОМУ ЕТАПІ

4.1 Оцінка функціонального стану кардіореспіраторної системи і фізичної працездатності хворих на ХБ до курсу фізичної реабілітації

До проведення реабілітаційних заходів, в перший день спостереження у обстежуваних основної та контрольної груп оцінювали вихідний рівень функціонального стану кардіореспіраторної системи, її реакції на фізичні навантаження.

Життєва ємність легенів в перший день у хворих на ХБ контрольної групи склала $4,24 \pm 0,16$ л, а у обстежуваних основної групи $4,13 \pm 0,17$ л. Таким чином, вихідні показники ЖЄЛ істотно не розрізнялися ($p > 0,05$), що вказує на однорідність груп обстежуваних і робить можливим їх порівняльний аналіз.

Показник ДС в контрольній групі склав $332,0 \pm 20,56$ мл, в основній $340,0 \pm 18,4$ мл, що вище норми (менше 300 мл) і обумовлено набряком бронхіального дерева в результаті хронічного запального процесу, порушенням гемодинаміки при фізичних навантаженнях. Даний показник в групах обстежуваних істотно не відрізнявся ($p > 0,05$).

Показник побутової проби, що характеризує частоту серцевих скорочень при підйомі на 4-й поверх в контрольній групі склав $146,1 \pm 1,3$ уд/хв, в основній групі $146,6 \pm 1,3$ уд/хв, що характеризує стан хворих як задовільний ($p > 0,05$).

Показник Мп в контрольній групі склав $53,5 \pm 2,16$ уд / хв, в основній групі показник істотно не відрізнявся і становив $58,5 \pm 2,06$ уд/хв ($p > 0,05$). Зміна діастолічного артеріального тиску при проведенні проби у обстежуваних контрольної групи склала $9,3 \pm 0,43$ мм.рт. ст., в основній $9,7 \pm 0,32$ мм.рт. ст. ($p > 0,05$), Показники в контрольній і основній групі істотно не відрізнялися.

Дані цифри вказують на сприятливу реакцію кардіореспіраторної системи на фізичне навантаження, проте знаходяться на верхній її межі.

Отже, при першому обстеженні, до проведення реабілітаційних заходів, у обстежуваних контрольної і основної груп визначені показники функціонального стану кардіореспіраторної системи у спокої, характеризували незадовільні показники дихальної системи і допустимі величини серцево-судинної. Показники, що характеризують реакцію систем при навантаженні вказували на виражену реакцію показників на стандартне фізичне навантаження, яка вказує на напруження функціональних систем, викликане патологією.

Необхідно відзначити, що хронічний запальний процес в бронхолегеневій системі неминуче торкнеться серцево-судинної системи, зважаючи на зниження резервних можливостей оксигенації крові, попадання продуктів запалення в судинне русло.

Таблиця 4.1

Показники функціонального стану кардіореспіраторної системи хворих на ХБ до курсу фізичної реабілітації

Показники	Контрольна група	Основна група
ЖЕЛ (л)	4,24 ± 0,16	4,13 ± 0,17
ДС (мл)	332,0 ± 20,56	340,0 ± 18,4
БП (уд/хв)	146,1 ± 1,3	146,6 ± 1,3
Мп (уд/хв)	53,5 ± 2,16	58,5 ± 2,06
Мд (мм.рт. ст)	9,3 ± 0,43	9,7 ± 0,32

4.2 Динаміка досліджуваних показників в ході курсу реабілітації

Після проведеної реабілітаційної програми, яка складалася в контрольній групі тільки з ЛФК, а в основній з ЛФК, звуковий і дихальної гімнастики і інгаляції ефірними маслами була проведена повторена діагностика досліджуваних показників.

Відзначено зростання життєвої ємності легень у контрольній групі з $4,24 \pm 0,16$ л до $4,38 \pm 0,15$ л, ($p > 0,05$), зниження показників динамічної спірометрії з $332,0 \pm 20,56$ мл до $314,0 \pm 17,32$ мл ($p > 0,05$). Показник побутової проби також мав позитивну динаміку: він знизився з $146,1 \pm 1,3$ уд/хв до $140,0 \pm 2,38$ уд / хв ($p > 0,05$). За даними таблиці 4.2., При проведенні проби Мартіні Мп до 30-го дня курсу реабілітації змінився і став складати $52,0 \pm 2,16$ уд/хв ($p > 0,05$), що оцінюється як «незадовільний стан». Показник Мд склав $8,4 \pm 0,32$ мм.рт.ст, що також характеризує позитивну динаміку стану.

Таким чином, в контрольній групі в результаті реабілітаційної програми, що складається з лікувальної гімнастики виявлена позитивна динаміка досліджуваних показників, однак дані зміни недостатні для корекції стану хворих на ХБ, істотних змін не виявлено. Програми реабілітації, що складається тільки з ЛФК недостатньо для корекції стану хворих з хронічною патологією бронхіального дерева, необхідне включення додаткових коштів, комплексний або більш тривалий характер реабілітації.

В основній групі із застосуванням комплексної програми реабілітації показник ЖЄЛ зріс з $4,13 \pm 0,17$ л до $4,57 \pm 0,1$ л ($p < 0,05$), показник ДС знизився з $340,0 \pm 18,4$ мл до $289,0 \pm 11,9$ мл, повернувшись в рамки норми. Таким чином, показники дихальної системи істотно змінилися при проведенні програми комплексної реабілітації, що вказує на зниження проявів ХБ і є метою реабілітації.

Показники кардіореспіраторної системи під впливом навантаження також мали позитивну динаміку. Показник Мп при першому обстеженні склав $58,5 \pm 2,06$ уд/хв, а по завершенні реабілітаційної програми знизився до $48,0 \pm 2,62$ уд / хв. ($p < 0,05$), а Мд до $7,3 \pm 0,62$ мм.рт.ст ($p < 0,05$). Дані зміни вказують на виражену позитивну динаміку стану кардіореспіраторної системи

обстежуваних основної групи. Отримано результати, що вказують на поліпшення показників гемодинаміки в спокої і при навантаженні, що є наслідком позитивних функціональних зрушень дихальної системи.

Таблиця 4.2

Динаміка показників кардіореспіраторної системи в період курсу реабілітації у хворих на ХБ контрольної групи (n=10)

Показники	День дослідження	Показник	Відхилення
ЖЕЛ (л)	1 день	4,24 ± 0,16	3,64 ± 1,8
	30 день	4,38 ± 0,15	
ДС (мл)	1 день	332,0 ± 20,56	4,55 ± 3,18
	30 день	314,0 ± 17,32	
ПП (уд/хв)	1 день	146,1 ± 1,3	3,74 ± 1,15
	30 день	140,0 ± 2,38	
Мп (уд/хв)	1 день	53,5 ± 2,16	9,14 ± 2,41
	30 день	52,0 ± 2,16	
Мд (мм.рт.ст)	1 день	9,3 ± 0,43	9,54 ± 2,41
	30 день	8,4 ± 0,32	

Примітка: ДС – динамічна спірометрія; ПП – побутова проба; МП – різниця ЧСС до і після навантаження; МД – різниця САТ до і після навантаження.

Таким чином, програма реабілітації, що складається з ЛФК, звукової і дихальної гімнастики і інгаляції ефірними маслами, призвела до суттєвих змін всіх досліджуваних показників, що є доказом ефективності даної реабілітаційної програми і свідчить про необхідність комплексного підходу в корекції стану хворих на ХБ.

Таблиця 4.3

Динаміка показників кардіореспіраторної системи в період курсу реабілітації у хворих на ХБ основної групи (n= 10)

Показники	День дослідження	Показник	d%
ЖЕЛ (л)	1 день	4,13±0,17	11,6±2,3*
	30 день	4,57±0,1	
ДС (мл)	1 день	340,0±18,4	14,65±1,13 *
	30 день	289±11,9	
ПП (уд / хв)	1 день	146,6±1,3	6,83±0,06 *
	30 день	136,6±3,4	
Мп (уд / хв)	1 день	58,5±2,06	17,89±3,39 *

	30 день	48,0±2,52	
Мд (мм.рт.ст)	1 день	9,7±0,32	26,64±6,89 *
	30 день	7,3±0,86	

Примітка: ДС – динамічна спірометрія; ПП – побутова проба; МП – різниця ЧСС до і після навантаження; МД – різниця САТ до і після навантаження.

4.3 Ефективність застосування засобів реабілітації в корекції функціонального стану хворих на ХБ

У роботі був проведений порівняльний аналіз змін функціонального стану кардіореспіраторної системи відбулися під впливом різних реабілітаційних програм.

У контрольній групі під впливом ЛФК показник ЖЕЛ зріс на 3,64±1,8 %, а в основній групі в результаті комплексного підходу на 11,59±2,33 %, що істотно більше ($p<0,05$), табл. 4.4. Величина динамічної спірометрії в контрольній групі знизилася на 4,55±3,18 %, а в основній на 14,65±1,13% ($p<0,05$). Таким чином, реабілітаційний ефект за показниками дихальної системи у обстежуваних основної групи був істотно вищим, що доводить ефективність застосованої програми реабілітації, що проводиться в основній групі.

Показники побутової проби, що характеризують реакцію серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження в контрольній групі знизилися на 3,74±1,15 %, в основній на 6,83±0,06 % ($p<0,05$). Показник Мп при проведенні проби Мартіне в контрольній групі знизився на 9,14±2,41%, в основній на 17,89±3,39% ($p<0,05$), а показник МД на 9,54±2,41 % і 26,64±6,89% відповідно ($p<0,05$).

Таблиця 4.4

Порівняльний аналіз показників кардіореспіраторної системи після курсу реабілітації у хворих на ХБ контрольної і основної груп

Показники,%	Контрольна група	Основна група
ЖЕЛ (л)	3,64±1,8	11,59±2,33 *

ДС (мл)	4,55±3,18	14,65±1,13 *
ПП (уд / хв)	3,74±1,15	6,83±0,06 *
Мп (уд / хв)	9,14±2,41	17,89±3,39 *
Мд (мм.рт.ст)	9,54±2,41	26,64±6,89 *

Примітка: вірогідність різниці показників: $p < 0,05$

Таким чином, за показниками як дихальної, так і серцево-судинної системи, а також реакції на фізичнє навантаження в основній групі виявлено більш суттєвий реабілітаційний ефект, що доводить ефективність проведеної програми реабілітації, що складається з ЛФК, звуковий і дихальної гімнастики, інгаляцій ефірними маслами.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літератури показав, що ХБ - запально-дегенеративне рецидивуюче захворювання, що істотно знижує можливості дихальної та серцево-судинної систем, їх компенсаторні можливості і реакцію на фізичне навантаження. Ефективними засобами корекції стану хворих є лікувальна фізкультура і засоби фізичної терапії.
2. Вихідний рівень функціонального стану кардіореспіраторної системи у обстежуваних груп суттєво не відрізнявся і характеризував незадовільний її рівень, що маніфестував в зниженні ЖЄЛ, збільшення показників динамічної спірометрії, реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження.
3. В результаті проведеної програми фізичної терапії із застосуванням ЛФК у хворих контрольної групи не було виявлено суттєвих змін, в той час як у обстежуваних основної групи практично всі досліджувані показники істотно поліпшилися.
4. В результаті порівняльного аналізу реабілітаційних ефектів отримано дані про значно більшу ефективність реабілітаційної програми, що складається з ЛФК, звукової і дихальної гімнастики і інгаляцій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алтер М.Дж. Наука о гибкости. – К.: Олимпийская литература, 2001. – 420 с.
2. Альтман Н. Что делать при бронхите. Пер. с англ. – М.: Крон-Пресс, 1995. – с. 39-46.
3. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы. – М.: Медицина, 1980. – 196 с.
4. Арчакова Э.В. Почему ребенок кашляет. – К.: Здоров'я, 2007. – с. 2-4.
5. Астматический бронхит и бронхиальная астма : для пульмонологов, терапевтов, аллергологов. – К.: Здоров'я, 2004. – с. 32-44.
6. Березовский Б.А., Ломинога С.И. Лечебная физкультура при заболеваниях органов дыхания. – Киев: Здоровье, 2000-104с.
7. Березовский Б.А., Триняк Н.Г. ЛФК при заболеваниях дыхательных путей и легких. – К.: Здоров'я, 1998. – с. 15-35.
8. Біла Н.А. Масаж для пацієнтів / Н.А. Біла . - М. : М - ОКО, 2006 . - 64 с.
9. Богадельников И.В., Зубарев В.Л., Подлипаев Н.Д. Неспецифические бронхолегочные заболевания. – Симферополь, 2003.
10. Богданов, Ф.Р. Сколіоз / Ф.Р. Богданов. - М. : Медицина, 2004 . - 365 с.
11. Болезни органов дыхания (Под редакцией С.В. Рачинского, Таточенко В.К.). – М.: Медицина, 1999-496с.
12. Большая Медицинская Энциклопедия: гл. ред. Б.В. Петровский. – изд. 3-е.
в 30 т. – М.: Сов. энциклопедия, 1986. – Т.3. – с. 414-424.
13. Бронхиты у детей // Рачинский С.В., Таточенко В.К., Артамонов Р.Г. и др. – Л.: Медицина, 1998-216с.

14. Быков Е. В. Влияние уровня двигательной активности на формирование функциональных систем / Е. В. Быков, А. П. Ненашева, С. А. Личагина // Теория и практика физической культуры. - 2003. - №7. - С. 51-54.
15. Васичкин В.И. Все о массаже. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2005. – 368 с.
16. Верещагин И.А. Острые респираторные заболевания. – К.: Здоров'я, 2000 – с 125
17. Вогралик В.Г., Вогралик М.В. Иглорефлексотерапия. Горький, 1998-296с.
18. Герцен Д.І. Реабілітація пацієнтів з ураженнями опорно - рухового апарату в санаторно- курортних умовах / Д.І. Герцен. - М. : Медицина, 2001 . - 328 с.
19. Гордон Н. Хроническое утомление и двигательная активность. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 127 с.
20. Готовцев П.І. Лікувальна фізична культура і масаж: підручник для учнів мед . училищ / П.І. Готовцев, А. Д. Субботін, В.П. Селіванов. - М. : Медицина, 2007 . - 281 с.
21. Грессор М. Бронхит: дышите легко / Под ред. Г.Б. Федосеева. – СПб.: Норинт, 2000. – с. 40-42.
22. Громбах С.М. Оцінка здоров'я пацієнтів і підлітків при масових оглядах / С.М. Громбах // Питання охорони материнства і дитинства. - 2013 . - № 7 . - С. 3-7 .
23. Ефименко Д. Диетотерапия при заболеваниях легких // Будь здоров. – 2002. – № 4. – с. 20-22.
24. Ефимова Л.К. Лечебная физическая культура при заболеваниях органов дыхания. – К.: Здоров'я, 1997. – с. 42-55..
25. Єпіфанов Е.А. Лікувальний масаж : навч. посібник / Е.А. Єпіфанов . - М. : ММСИ, 2007 . - 116 с.

26. Иванюра І.О. Взаємозв'язок між нейродинамічними і вегетативними функціями організму учнів при адаптації до тривалих фізичних навантажень // Вісник проблем біології і медицини. – 2000. - № 4. - С. 28-33.
27. Каптелин А.Ф. Гидрокинезитерапия в ортопедии и травматологии / А.Ф. Каптелин. М.: Медицина, 1986. - 130 с.
28. Кодолова И.М. Физическая терапия при заболеваниях бронхо-легочной системы. – М.: Медицина, 1996г. – 360 с.
29. Кокосов А.Н., Осинин С.Г. Диагностика и лечение заболеваний бронхолегочной системы. – Кишинев: 1995г. – 93 с.
30. Колб З.К. Бронхит: механизм развития респираторной инфекции. – ж. Здоровье (приложение), 1996г. - № 12.- 48 с.
31. Кочумьян А.А. Советы врача больному бронхитом. – Ставрополь: Книжное изд-во, 1995. – с. 22-34.
32. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности. – М.: Советский спорт, 2004. – 192 с.
33. Лапин Ю.В. Справочник домашнего врача. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1999г. – 415 с.
34. Лернер И.П. Лечение больных хроническим бронхитом и хроническим бронхитом в условиях микроклимата Крыма. – Ужгород: РЦНМИ, 1992г. – 20 с.Кудашов Н.И. Острые респираторные инфекции и острые пневмонии. – М.: Медицина, 2002. – с. 36-46.
35. Лонова В.А., Лейченко Л.В. Бронхиты, астмы, эмфиземе легких. – М.: Б.и., 1983 г. – 24 с.
36. Макаревич А.Э. Заболевания органов дыхания: Учеб. пособие для медиц. ВУЗов. – Минск: ВШЭШНК, 2000. – с. 64-88.
37. Макарова Г.А. Спортивная медицина.- Москва.: Советский спорт , 2003.- 255 с.

38. Миринов Г.Б. Заболевания органов дыхания: профилактика. – М.: Знание, 1993. – с. 34-46.
39. Мілюкова І.В. Лікувальна фізкультура : новітній довідник / І.В. Мілюкова . - М. : Ексмо, 2003 . - 198 с.
40. Москаленко В.Ф. Системний підхід до факторів ризику для здоров'я, як ресурс покращення якості та збільшення тривалості життя людей // Международный медицинский журнал. - 2003.- № 1. – С. 6-10.
41. Мусієнко О., Санагурський Д. Вплив статичних вправ на регуляторні процеси в організмі людини // Теорія та методика фізичного виховання. – 2002. - № 2-3. – С. 90-91.
42. Платонов В.Н. Сохранение и укрепление здоровья здоровых людей – приоритетное направление современного здравоохранения // Спортивна медицина. – 2006. - № 2. – С. 3-14.
43. Принципи здорового харчування. Посібник для поліпшення якості роботи. - СІНДІ, Україна. - К., 2001. – 29 с.
44. Савинов В.А. Организация первичной и вторичной профилактики неспецифических заболеваний легких. – Саратов: Б.и., 1994. – 304с.
45. Савинов В.А. Хронический бронхит, предбронхит, преастма и другие формы неспецифических заболеваний легких. – Саратов: Изд-во Саратов. Ун-та, 1989. – 310с.
46. Савинов В.А. Хронический бронхит, хроническая пневмония и бронхиальная астма. – Саратов: Б.и., 1992. – 157с.
47. Савинов В.А. Целевая программа «здоровые легкие» - организация пульмонологической помощи населению. – Саратов: Б.и., 1996. – 92с.
48. Сергеева К.М., Успенская Е.П. Хронический бронхит на санаторном этапе. – Л.: Медицина, 2004. – с. 105-113.
49. Симоненко А.С., Харабова Н.В. Хронический астматический бронхит и его лечение. – Тбилиси: Сабгота Сакартвела, 1999. – 136с.

50. Смирнова І.П., Кваша О.О. Модифікація способу життя – головний принцип профілактики хронічних неінфекційних захворювань // Лікування та діагностика. – 2001. - № 4. – С. 20-23.
51. Суханов А. Хронический обструктивный бронхит // Здоровье (Аргументы и Факты). – 2000. – № 6. – с. 6.
52. Сухарев Т.У. В помощь физиотерапевту. – М.: Медгид, 1963. – 25с.
53. Тикочинская Э.Д. Физиотерапия при заболеваниях внутренних органов. – М.: Медицина, 1980г. – 210 с.
54. Толкачев Б.С. Как бороться с легочной патологией. – М.: Сов. спорт, 1999. – с. 15-24.
55. Трескунов В. Преодоление бронхита // Будь здоров. – 2000. – № 11. – с. 18.
56. Трофимов В.И. Физиотерапия, лечебная физкультура и массаж. – Минск: Высшая школа, 1998г. – 333 с.
57. Труфанова В.Ф. Методика обследования в бронхопульмонологии. – М.: Медицина, 1990г. – 240 с.
58. Тюрик Н.А. Легочная гипертензия при хроническом бронхите и бронхиальной астме. – Томск: Изд-во университета, 1992г. – 196 с.
59. Фролов И.К. Краткий справочник по ароматерапии. – М.: ВНИИТЕКС, 1998. – 115с.
60. ХНЗЛ: принципы диагностики и лечения: пер. с англ. – М.: Медицина, 2004. – с. 20-36.
61. Шершень Г.А. Хронический бронхит. – М.: Медицина, 1984. – 52с.
62. Штеренгерц А.А., Белая Н.А. Массаж для взрослых и детей. – К.: Здоровье, 1992. – 380с.
63. Штерн М.И. Бронхит, его лечение и профилактика у взрослых. – М.: Медицина, 1984. – 111с.
64. Штикс В., Вайгерштофер У. В царстве запахов. Эфирные масла и их действие. – М.: НАВЕУС, 1999. – 127с.

65. Яворский Р.С. Нетрадиционные методы лечения респираторных заболеваний. – С.Пб.: Феникс, 1998. – 219с.