

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет фізичного виховання та спорту

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

кафедра медико-біологічних основ спорту та фізкультурно-спортивної  
реабілітації

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри медико-біологічних  
основ спорту та фізкультурно-спортивної  
реабілітації

\_\_\_\_\_ Сергій ГЕТМАНЦЕВ

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

(ступінь вищої освіти)

на  
тему:

**СУЧАСНІ МЕТОДИКИ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ  
РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ДИХАЛЬНОЇ  
СИСТЕМИ**

Керівник: к. і. н., доцент  
Вербицький Віталій Анатолійович  
(вчене звання, науковий ступінь, П.І.Б.)

Рецензент: д.б.н., професор  
Козій Михайло Степанович  
(посада, вчене звання, науковий ступінь, П.І.Б.)

Виконав: студент VI курсу групи 684 М  
Петров Станіслав Олександрович  
(П.І.Б.)

Спеціальності: 017 «Фізична культура і спорт»  
(шифр і назва спеціальності)

ОПП: «Фізкультурно-спортивна  
реабілітація»

Миколаїв – 2024 рік

## ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ.....	9
1.1. Анатомо-фізіологічні особливості дихальної системи.....	9
1.2. Поширеність та класифікація захворювань дихальної системи.....	15
1.3. Сучасні підходи, методи та принципи організації фізкультурно- спортивної реабілітації.....	18
1.4. Нормативно-правова база та організаційні засади реабілітації.....	27
Висновки до розділу 1.....	32
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	34
2.1. Методи дослідження.....	34
2.2. Організація дослідження.....	35
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ.....	38
3.1. Аналіз результатів застосування програми фізкультурно-спортивної реабілітації.....	38
3.2. Виявлення чинників, що впливають на ефективність фізкультурно- спортивної реабілітації.....	43
3.3. Визначення оптимальних реабілітаційних програм.....	47
Висновки до розділу 3.....	52
РОЗДІЛ 4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ.....	55
4.1. Рекомендації для пацієнтів із захворюваннями дихальної системи....	55
4.2. Рекомендації для фахівців в галузі реабілітації.....	64
4.3. Перспективи подальшого вдосконалення реабілітаційних заходів....	68

Висновки до розділу 4.....	73
ВИСНОВКИ.....	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	76

## **СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

ФСР – фізкультурно-спортивна реабілітація.

ЖЄЛ – життєва ємність легень.

ХОЗЛ – хронічне обструктивне захворювання легень.

ОФВ1 – об'єм форсованого видиху

ПОШвид – пікова об'ємна швидкість видиху

## ВСТУП

**Актуальність роботи** пов'язана з постійним зростанням кількості пацієнтів, які страждають від різноманітних захворювань дихальної системи, таких як хронічне обструктивне захворювання легень, бронхіальна астма, пневмонія, туберкульоз та інших.

Фізкультурно-спортивна реабілітація є важливою складовою комплексного лікування та відновлення пацієнтів із захворюваннями дихальної системи. Вона спрямована на покращення функціонування дихальної системи, підвищення толерантності до фізичних навантажень, а також покращення загального стану здоров'я та якості життя пацієнтів.

Серед українських вчених, які досліджували дану тематику, можна виділити В. З. Кучеренка, В. М. Сокрута, Г. П. Бубу, О. К. Марченко [42, с. 5-8], О. М. Лучанінову та інших. Їхні роботи присвячені вивченню ефективності різноманітних методик фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи, визначенню оптимальних підходів до організації та проведення реабілітаційних заходів, а також розробці рекомендацій щодо їх впровадження у практичну діяльність.

Одним з основних аспектів, які обговорюються в статтях українських авторів, є роль фізичних вправ у поліпшенні функції легенів. За словами Т. А. Ковалю та В. О. Олейника, регулярна фізична активність стимулює дихальну систему, зміцнює м'язи, що беруть участь у диханні, і підвищує загальну витривалість пацієнтів. Вони рекомендують методику, що включає аеробні вправи, дихальні тренування та силові вправи [33, с.58].

Крім того, актуалізується тема використання дихальних терапій, таких як методики Бутейка або пранаяма, які допомагають стимулювати дихальну діяльність і полегшують симптоми, пов'язані з бронхіальною прохідністю. У дослідженнях Л. І. Бондаренко та С. В. Левченка описується позитивний вплив дихальних технік у пацієнтів з хронічною обструктивною хворобою

легень, де відзначається зменшення частоти загострень та покращення якості життя [5].

Важливим аспектом є також психологічний аспект реабілітації, оскільки захворювання дихальної системи можуть сприяти розвитку тривожності та депресії. Відомо, що групові заняття фізкультурою та спортом можуть позитивно впливати на психоемоційний стан пацієнтів, покращуючи їх мотивацію до відновлення. Наукові розробки О. В. Ткаченко та М. Ю. Опанащенко підкреслюють, що інтеграція елементів психологічної підтримки в програми реабілітації є необхідною умовою успішного лікування [66].

Таким чином, тема магістерської роботи "Сучасні методики фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи" є надзвичайно актуальною та важливою, оскільки вона спрямована на вирішення важливих практичних проблем у сфері охорони здоров'я України.

**Метою роботи** є дослідження ефективності сучасних методик фізкультурно-спортивної реабілітації та розробка практичних рекомендацій щодо їх застосування в процесі відновлення пацієнтів із захворюваннями дихальної системи.

Виходячи з поставленої мети необхідно виконати наступні **завдання**:

1. Проаналізувати сучасні літературні джерела та дослідити наявні методики фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи.

2. Вивчити особливості перебігу та клінічні прояви найбільш поширених захворювань дихальної системи, що потребують реабілітаційних заходів.

3. Дослідити ефективність застосування різних методик фізкультурно-спортивної реабілітації (дихальної гімнастики, лікувальної фізичної культури, фізіотерапевтичних процедур тощо) у пацієнтів із захворюваннями дихальної системи.

4. Розробити практичні рекомендації щодо комплексного застосування сучасних методик фізкультурно-спортивної реабілітації у процесі відновлення пацієнтів із захворюваннями дихальної системи.

**Об'єктом дослідження** є процес фізкультурно-спортивної реабілітації пацієнтів із захворюваннями дихальної системи.

**Предметом дослідження** є сукупність теоретичних, методичних і практичних аспектів, пов'язаних із застосуванням сучасних методик фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи.

**Методи дослідження:**

1. Теоретичний аналіз та узагальнення наукової літератури, нормативно-правових документів і методичних рекомендацій для формування цілісного уявлення про сучасні підходи до фізкультурно-спортивної реабілітації.

2. Методи медико-біологічного дослідження (функціональні тести, спірометрія, оцінка толерантності до фізичних навантажень та ін.) для вивчення особливостей перебігу захворювань дихальної системи та ефективності реабілітаційних методик.

3. Педагогічні методи (спостереження, анкетування, тестування) для оцінки динаміки показників функціонального стану, фізичної підготовленості та якості життя пацієнтів.

4. Математико-статистичні методи для об'єктивної обробки та аналізу отриманих даних.

**Новизна роботи** полягає в комплексному, всебічному підході до вивчення даної проблематики.

На відміну від попередніх досліджень, у роботі буде не лише проведено аналіз сучасних методик фізкультурно-спортивної реабілітації, а й детально вивчено особливості перебігу та клінічні прояви найбільш поширених захворювань дихальної системи. Це дасть можливість більш обґрунтовано підійти до визначення оптимальних підходів до організації реабілітаційного процесу для даної категорії пацієнтів.

Особливу наукову новизну матиме комплексне дослідження ефективності застосування різних методик фізкультурно-спортивної реабілітації (дихальної гімнастики, аеробного та силового тренування, фізіотерапевтичних процедур тощо) у пацієнтів із захворюваннями дихальної системи. Результати цього дослідження дозволять розробити науково обґрунтовані практичні рекомендації щодо їх застосування в реабілітаційному процесі.

Крім того, запропоновані в роботі підходи до комплексної реабілітації пацієнтів із захворюваннями дихальної системи з використанням сучасних методик фізкультурно-спортивної реабілітації можуть розглядатись як принципово новий напрям у вітчизняній системі охорони здоров'я, спрямований на підвищення ефективності відновлювального лікування та покращення якості життя даної категорії пацієнтів.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає в тому, що вони можуть бути впроваджені в діяльність закладів охорони здоров'я, які надають реабілітаційну допомогу пацієнтам із захворюваннями дихальної системи. Розроблені рекомендації дозволять підвищити ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації, сприятимуть скороченню термінів відновлення пацієнтів, зменшенню проявів захворювань та покращенню якості їхнього життя.



## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

### 1.1 Анатомо-фізіологічні особливості дихальної системи

Дихальна система (*systema respiratorium*) - це сукупність органів, що забезпечують газообмін в організмі - надходження кисню та виведення вуглекислого газу. Вона складається з дихальних шляхів та дихальних органів. Дихальні шляхи включають носову порожнину, глотку, гортань, трахею, бронхи та бронхіоли. Дихальні органи - легені з альвеолами, де відбувається газообмін [10]. На рис. 1.1 зображено схему дихальної системи людини.

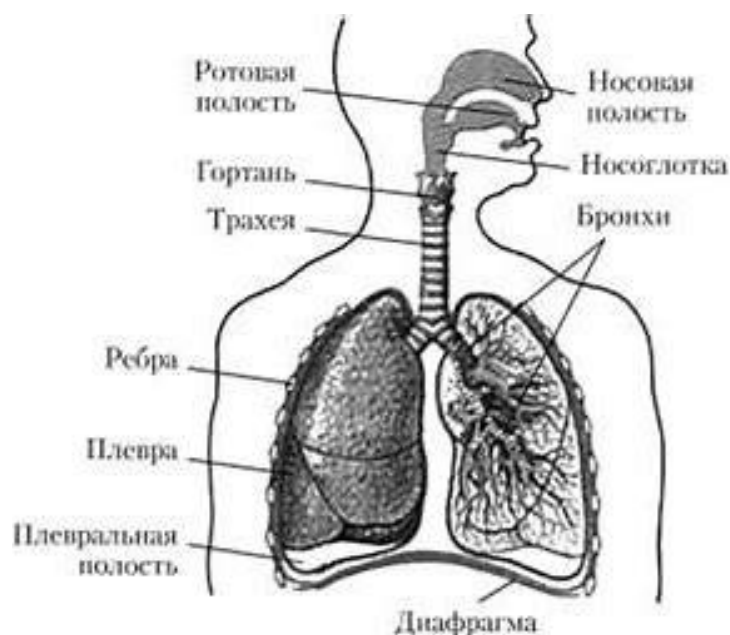


Рис. 1.1 – Схема дихальної системи людини

Далі детальніше розглянемо особливості будови та функціонування дихальної системи:

#### 1. Носова порожнина (*cavitas nasi*)

Носова порожнина є початковим відділом дихальних шляхів. Вона складається з двох симетричних половин, розділених носовою перегородкою (*septum nasi*). Передній отвір носової порожнини - ніздрі (*nares*), задній -

хоани, які сполучають її з глоткою. Стінки порожнини вкриті слизовою оболонкою, яка має густу сітку кровоносних судин та значну кількість залоз. Слизова оболонка зволожує, підігріває та очищує вдихуване повітря. В ній також знаходяться рецептори нюху. Особливістю носової порожнини є наявність носових раковин (*conchae nasales*), що збільшують площу контакту повітря зі слизовою оболонкою [10].

## 2. Носоглотка (*pars nasalis pharyngis*)

Носоглотка - верхня частина глотки, що розташована позаду носової порожнини. Вона сполучається з нею через хоани. В носоглотці знаходиться глоткове (аденоїдне) мигдалика - скупчення лімфоїдної тканини.

## 3. Гортань (*larynx*)

Гортань – орган, що забезпечує голосоутворення і є переходом від глотки до трахеї. Вона складається з хрящів, зв'язок та м'язів. Найважливішими є щитоподібний, перстнеподібний та надгортанний хрящі. Між ними натягнуті голосові складки, які під дією м'язів напружуються та вібрують при видихуванні повітря, утворюючи голос. Щілина між голосовими складками називається голосовою щілиною (*glottis*). Над нею розміщений надгортанник, що запобігає потраплянню їжі та рідини в дихальні шляхи під час ковтання.

## 4. Трахея (*trachea*)

Трахея – циліндричний орган, що з'єднує гортань з бронхами. Вона складається з хрящових напівкілець, відкритих з заднього боку, де знаходяться гладенькі м'язові волокна. Ззовні трахея вкрита сполучнотканинною оболонкою, всередині – війчастим епітелієм.

## 5. Бронхи та бронхіоли

Трахея у черевній порожнині ділиться на два головні бронхи - правий та лівий, які входять у відповідну легеню. В легенях бронхи послідовно діляться на дедалі менші бронхи та бронхіоли, утворюючи бронхіальне дерево. Стінки бронхів містять хрящові пластинки та гладенькі м'язові волокна, що регулюють прохідність дихальних шляхів [18, с. 212].

## 6. Легені (pulmones)

Легені - основні органи дихання, розташовані в грудній порожнині. Вони складаються з правої та лівої частин - часток. Кожна легеня має верхівку, основу, діафрагмальну та реберну поверхні. Легені вкриті плевральною оболонкою, між листками якої міститься плевральна порожнина з невеликою кількістю рідини, що зменшує тертя між листками при диханні.

В легенях бронхи послідовно діляться на дедалі менші бронхіоли, які закінчуються альвеолярними мішечками (альвеолами) - основними структурними одиницями легень, де відбувається газообмін. Стінки альвеол вкриті альвеолярним епітелієм, що має велику дихальну поверхню. Між альвеолами розміщені капіляри легеневих кровоносних судин, які утворюють альвеолокапілярну мембрану - основне місце газообміну.

Механізм дихання включає вдих (інспірація) та видих (експірація). Вдих здійснюється за рахунок скорочення дихальних м'язів - діафрагми та зовнішніх міжреберних м'язів. При скороченні діафрагма опускається, збільшуючи об'єм грудної порожнини, що призводить до розрідження повітря в ній та засмоктування повітря в легені. Видих відбувається пасивно за рахунок еластичного розтягнення стінок альвеол та грудної клітки під час вдиху [2].

Дихання регулюється нервовою та гуморальною системами. Дихальний центр, розташований в продовгуватому мозку, отримує аферентні сигнали від хеморецепторів, що реагують на зміни вмісту кисню, вуглекислого газу та водневих іонів у крові. Ці сигнали викликають відповідну реакцію ефektorних органів - дихальних м'язів. Гуморальна регуляція відбувається за допомогою гормонів, таких як адреналін та тироксин, що впливають на частоту та глибину дихання.

Українські науковці провели численні дослідження анатомо-фізіологічних особливостей дихальної системи людини. Зокрема, дослідник Ю.Б. Чайковський у своїй монографії "Анатомія людини" детально описує

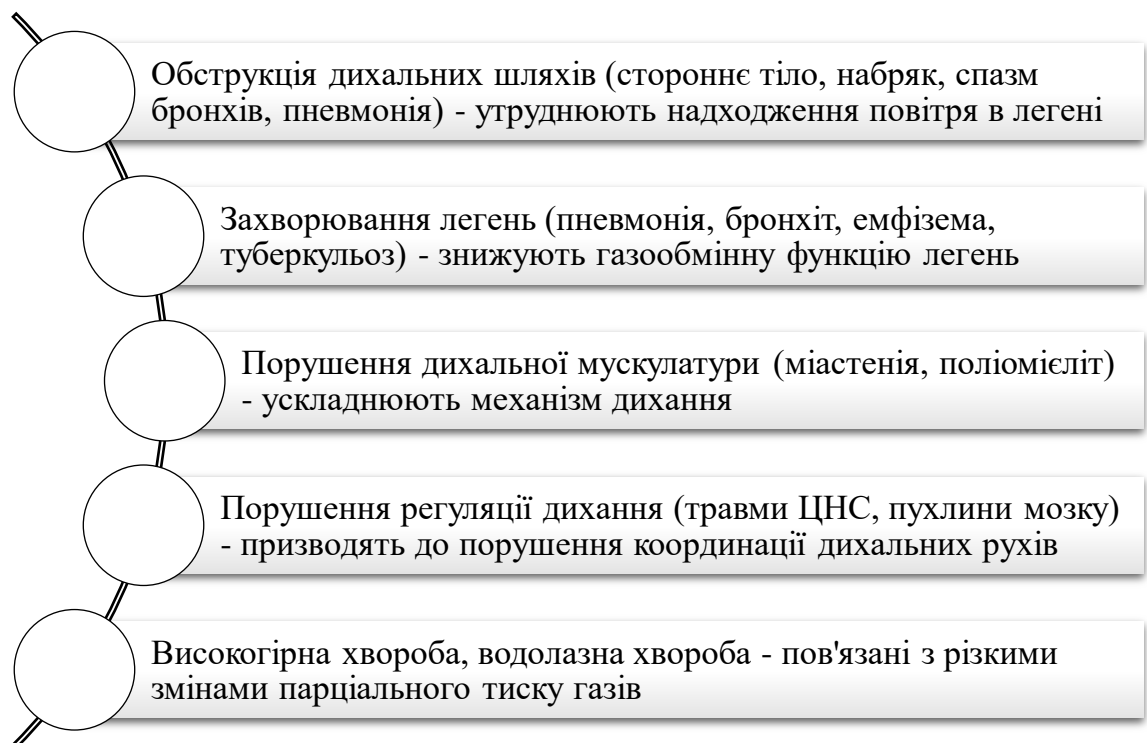
будову органів дихання, наголошуючи на важливості носової порожнини та гортані для забезпечення нормального дихання [68, с. 396-400].

Група авторів під керівництвом В. Г. Черкасова у навчальному посібнику "Анатомія людини" акцентують увагу на унікальній будові легень, зокрема альвеолярних мішечків, що забезпечують ефективний газообмін в організмі [69, с. 153].

Українські вчені О. Д. Луцик, А. Й. Іванова, К. С. Кабак, Ю. Б. Чайковський у монографії "Гістологія людини" детально описують гістологічну будову дихальних шляхів та легень, наголошуючи на адаптивних можливостях дихальної системи до різних умов навколишнього середовища [37, с. 71].

Дихальна система виконує життєво важливі функції в організмі людини, тому її вивчення є важливим напрямком сучасної анатомії та фізіології. Українські науковці активно досліджують особливості будови та механізми функціонування органів дихання, що дозволяє краще зрозуміти їх роль в забезпеченні гомеостазу організму.

Порушення функцій дихальної системи можуть бути зумовлені різними причинами (див. рис. 1.2).



## Рис. 1.2 – Причини порушень функцій дихальної системи

Кожне з цих порушень проявляється специфічною клінічною симптоматикою та потребує адекватного лікування.

Дихальна система має значні адаптивні можливості, що дозволяють організму пристосовуватись до різних умов навколишнього середовища. Так, при підйомі в гори спостерігається підвищення частоти і глибини дихання, збільшення життєвої ємності легень та кількості еритроцитів у крові (еритроцитоз) для забезпечення необхідного газообміну в умовах гіпоксії.

При диханні холодним повітрям підвищується теплопровідність слизової оболонки носа, що сприяє зігріванню вдихуваного повітря. Тривале перебування у воді під тиском призводить до збільшення розчинності газів у крові, що вимагає спеціальних заходів для відновлення нормального газового складу. Адаптація дихальної системи дозволяє забезпечувати необхідний газообмін в організмі за різних умов середовища та фізичного навантаження [40, с. 91].

Дихальна система людини зазнає істотних змін протягом онтогенезу. У новонароджених дихання поверхневе, з переважанням черевного типу. Грудна клітка вузька, діафрагма розташована високо. З віком грудна клітка розширюється, діафрагма опускається, збільшується життєва ємність легень. У людей похилого віку стінки грудної клітки ригідні, дихання поверхневе, знижується газообмінна функція легень.

Особливої уваги потребує дихальна система дітей, адже вона характеризується меншими розмірами гортані, трахеї та бронхів, що збільшує ризик обструкції дихальних шляхів. Тому діти більш схильні до розвитку таких патологічних станів, як круп, астма, пневмонія.

Дихальні об'єми та ємності відображають функціональні можливості дихальної системи. До основних показників належать:

- Дихальний об'єм - кількість повітря, що вдихається та видихається за один дихальний цикл (норма 500 мл).

- Резервний об'єм вдиху - додатковий об'єм повітря, який можна вдихнути понад звичайний вдих (3000 мл).

- Резервний об'єм видиху - додатковий об'єм повітря, який можна видихнути понад звичайний видих (1100 мл).

- Життєва ємність легень - максимальний об'єм повітря, що можна видихнути після максимального вдиху (норма 3,5-5 л для чоловіків і 2,5-4 л для жінок).

- Загальна ємність легень - сума всіх об'ємів, що характеризує максимальну місткість легень (6-7 л) [46, с. 381].

Зміни цих показників можуть свідчити про порушення функцій дихальної системи. Для оцінки стану дихальної системи використовують такі методи дослідження, що описані на рис. 1.3.

Спірометрія	• вимірювання об'ємних і швидкісних показників дихання
Пневмотахометрія	• вимірювання швидкості повітряного потоку при диханні
Бронхоскопія	• огляд внутрішньої поверхні трахеї та бронхів за допомогою ендоскопа
Рентгенологічні методи	• рентген, комп'ютерна томографія легень
Імунологічні та біохімічні аналізи крові	• визначення газового складу, рН, концентрації електролітів
Функціональні проби	• проби з фізичним навантаженням, гіпоксичні тести для оцінки резервів системи

Рис. 1.3 – Методи дослідження оцінки стану дихальної системи

Комплексне використання цих методів дає змогу всебічно дослідити стан дихальної системи та виявити патологічні зміни.

Знання анатомії та фізіології дихальної системи має велике клінічне значення:

- Дозволяє розуміти механізми виникнення та перебігу захворювань дихальної системи (бронхіт, пневмонія, астма, емфізема тощо).
- Забезпечує обґрунтування методів діагностики (рентген, комп'ютерна томографія, функціональні проби) та лікування (медикаментозне, хірургічне, кисневотерапія).
- Сприяє вибору адекватних реанімаційних заходів при гострій дихальній недостатності.
- Дає можливість розробляти ефективні методи профілактики захворювань дихальної системи.
- Лежить в основі застосування штучної вентиляції легень, екстракорпоральної оксигенації крові.

Таким чином, глибоке розуміння анатомо-фізіологічних особливостей дихальної системи є запорукою успішної діагностики, лікування та профілактики захворювань цієї життєво важливої системи організму. Дихальна система людини є складною, багатокomпонентною системою, що виконує життєво важливі функції в організмі. Її анатомо-фізіологічні особливості зумовлені необхідністю забезпечення ефективного газообміну в різноманітних умовах існування.

## **1.2 Поширеність та класифікація захворювань дихальної системи**

Дихальна система є одним із найважливіших компонентів організму людини, відповідальним за забезпечення організму киснем та виведення вуглекислого газу. Ця система включає в себе верхні дихальні шляхи (ніс, носова порожнина, носоглотка, ротоглотка, гортань) та нижні дихальні шляхи (трахея, бронхи, бронхіоли, альвеоли). Захворювання дихальної системи можуть виникати як результат різноманітних факторів, таких як інфекції, алергії, спадковість, вплив шкідливих речовин тощо.

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, захворювання дихальної системи є однією з провідних причин смертності та

інвалідності у світі. За статистикою, у 2019 році хвороби органів дихання стали причиною майже 4,1 мільйона смертей у всьому світі. Тому вивчення поширеності та класифікації захворювань дихальної системи є надзвичайно важливим для розуміння даної проблеми та розробки ефективних методів профілактики та лікування [26, с. 5-12].

Захворювання дихальної системи можна класифікувати за різними критеріями, що описані у табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Класифікація захворювань дихальної системи

Класифікація	Тип	Приклад
За локалізацією	Захворювання верхніх дихальних шляхів	риніт, синусит, фарингіт, ларингіт, трахеїт
	Захворювання нижніх дихальних шляхів	бронхіт, пневмонія, бронхіальна астма, емфізема легень, плеврит
За етіологією	Інфекційні	бактеріальні, вірусні, грибкові
	Алергічні	алергічний риніт, бронхіальна астма
	Професійні	пневмокониози, бронхіт курців
	Спадкові	кістозний фіброз, атаксія
За перебігом	Гострі	пневмонія, гострий бронхіт
	Хронічні	хронічний бронхіт, хронічна обструктивна хвороба легень
За ступенем тяжкості	- Легкі - Середньотяжкі - Тяжкі	

Захворювання дихальної системи є одними з найпоширеніших патологій у всьому світі. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, на них припадає близько 10% усіх випадків захворюваності у світі. Найбільш поширеними серед них є:

1. Гострі респіраторні вірусні інфекції:



- Становлять близько 90% всіх випадків захворювань дихальної системи.

- Найбільш поширеними є грип, риновірусна інфекція, парагрип, аденовірусна інфекція.

- Спричиняють близько 3,9 млн смертей на рік у світі.

## 2. Хронічна обструктивна хвороба легень:

- Одна з найпоширеніших хронічних хвороб дихальної системи.

- Близько 251 млн випадків у світі у 2016 році.

- Основна причина - тривале куріння тютюну.

- Четверта провідна причина смерті у світі.

## 3. Бронхіальна астма:

- Поширеність у світі становить близько 339 млн випадків.

- Найчастіше виникає в дитячому та підлітковому віці.

- Основними тригерами є алергени, інфекції, фізичне навантаження.

## 4. Пневмонія:

- Спричиняє близько 808 тис. смертей на рік серед дітей до 5 років.

- Поширеність вища серед літніх людей, осіб з хронічними захворюваннями.

- Найчастіше виникає внаслідок бактеріальних та вірусних інфекцій.

Українські вчені також проводять активні дослідження щодо поширеності та особливостей захворювань дихальної системи серед населення України.

Так, у дослідженні авторів Н. А. Клименко, Н. В. Дмитрієвої, Л. В. Галій було проаналізовано захворюваність на хвороби органів дихання серед дорослого населення України за 2012-2016 рр. Було виявлено, що рівень захворюваності залишається високим, а провідними нозологіями є гострі респіраторні вірусні інфекції, пневмонії, бронхіти. Автори наголошують на необхідності посилення профілактичних заходів та підвищення доступності медичної допомоги [29, с. 36-41].

В іншому дослідженні О. С. Яшан, С. О. Зубченко, Г. В. Савчук вивчали особливості перебігу та лікування хронічного обструктивного захворювання легень в Україні. Результати показали, що для України характерна пізня діагностика, недостатня прихильність пацієнтів до лікування та низький рівень обізнаності населення щодо факторів ризику. Авторами запропоновано шляхи підвищення ефективності ведення пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) в Україні [72, с. 64-70].

Також, варто відзначити роботу авторів Л. О. Яшиної, В. І. Величко, С. Г. Опімах, в якій досліджувалася поширеність бронхіальної астми серед дорослого населення України. Встановлено, що рівень захворюваності на астму є високим та зберігає тенденцію до зростання. При цьому автори наголошують на необхідності удосконалення системи надання медичної допомоги пацієнтам з бронхіальною астмою в Україні [73, с. 5-10].

Підсумовуючи, можна зазначити, що захворювання органів дихання становлять одну з найбільш актуальних медико-соціальних проблем в Україні. Для зниження їх поширеності необхідно посилити профілактичні заходи, удосконалити систему діагностики та надання медичної допомоги пацієнтам з респіраторною патологією.

### **1.3. Сучасні підходи, методи та принципи організації фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи**

Захворювання дихальної системи, такі як бронхіальна астма, хронічне обструктивне захворювання легень, пневмонія та інші, становлять значну проблему в сучасному суспільстві. Ці захворювання не лише негативно впливають на якість життя пацієнтів, а й ведуть до значних економічних витрат на лікування та реабілітацію. Тому пошук ефективних методів реабілітації при даних патологіях є важливим науковим та практичним завданням.

Українські вчені приділяють значну увагу дослідженню ефективності фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Зокрема, у роботах таких авторів, як Ю. М. Бубновський, Т. Ю. Круцевич, О. З. Блавт, О. Л. Луковська та інших, було висвітлено різні аспекти цієї проблеми.

Лікар Ю. М. Бубновський у своїх працях [8, с. 99-103] наголошує на важливості комплексного підходу до фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи, який поєднує дихальну гімнастику, аеробні тренування та силові вправи для дихальних м'язів. Автор підкреслює, що такий підхід дозволяє значно підвищити ефективність реабілітації, покращити функцію дихальної системи та якість життя пацієнтів.

Дослідники Т. Ю. Круцевич та О. З. Блавт у своїх роботах [35, с. 4-11] вивчали ефективність застосування дихальних тренажерів, зокрема порогові інспіраторні м'язові тренажери та порогові експіраторні м'язові тренажери, в реабілітації пацієнтів з ХОЗЛ. Вони показали, що регулярні тренування з використанням даних пристроїв призводять до збільшення сили та витривалості дихальних м'язів, покращення показників функції зовнішнього дихання та підвищення фізичної працездатності пацієнтів.

Автор О. Л. Луковська та колеги [36] досліджували вплив терапії положенням на дренажну функцію легень у пацієнтів з пневмонією. Автори довели, що застосування різних положень тіла, таких як Фовлерове, Тренделенбурга та інші, сприяє кращому відходженню мокротиння та покращенню вентиляції легень.

Як свідчать наукові дослідження, одним із ключових компонентів реабілітації при захворюваннях дихальної системи є фізкультурно-спортивна реабілітація. Вона спрямована на поліпшення функції дихальної системи, підвищення фізичної працездатності та якості життя пацієнтів. Нижче ми розглянемо сучасні підходи до фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи, а також наведемо приклади вправ, які можуть бути використані в процесі реабілітації [23, с. 49].

У сучасній практиці фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи використовуються різноманітні методи та підходи. Серед них можна виділити ті, що зазначені у табл. 1.2.

Таблиця 1.2 – Підходи фізкультурно-спортивної реабілітації

Підхід	Характеристика
Дихальна гімнастика	Вона спрямована на покращення функції дихальної системи, збільшення об'єму легень, зміцнення дихальних м'язів. Дихальні вправи можуть включати різні техніки, такі як діафрагмальне дихання, подовжене видихання, дихання з опором та інші. Ці вправи можуть виконуватися як самостійно, так і в поєднанні з іншими видами фізичної активності.
Аеробні тренування	Вони спрямовані на підвищення аеробної працездатності, зміцнення серцево-судинної системи та покращення функції дихальної системи. Інтенсивність та тривалість аеробних тренувань мають підбиратися індивідуально, з урахуванням стану пацієнта та ступеня тяжкості захворювання.
Силові тренування	Вони можуть включати вправи з використанням гумових еспандерів, гантелей або спеціального обладнання для тренування дихальних м'язів. Ці вправи допомагають збільшити силу та витривалість дихальних м'язів, що, в свою чергу, покращує функцію дихальної системи.
Дихальні тренажери	Дихальні тренажери, такі як порогові інспіраторні м'язові тренажери (ПІМТ) та порогові експіраторні м'язові тренажери (ПЕМТ), широко використовуються в реабілітації пацієнтів з захворюваннями дихальної системи. Ці тренажери дозволяють тренувати дихальну мускулатуру, збільшувати силу та витривалість дихальних м'язів, що призводить до покращення функції дихальної системи.
Терапія положенням	Терапія положенням, яка включає різноманітні техніки зміни положення тіла пацієнта, також може бути використана в реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Ці методики спрямовані на покращення дренажної функції легень, зменшення застійних явищ та полегшення дихання.

Релаксаційні методики	Релаксаційні методики, такі як аутогенне тренування, прогресивна м'язова релаксація та інші, можуть бути використані для зниження рівня тривоги та стресу, які часто супроводжують захворювання дихальної системи. Ці методики допомагають пацієнтам краще адаптуватися до свого стану та ефективніше проходити реабілітацію.
Освітні програми	Освітні програми, спрямовані на навчання пацієнтів правильним методам дихання, техніці виконання фізичних вправ, а також на підвищення їхньої обізнаності щодо своєї хвороби, є важливим компонентом фізкультурно-спортивної реабілітації. Ці програми допомагають пацієнтам краще контролювати свій стан, зменшують ризик загострень та підвищують ефективність реабілітаційного процесу.

Розглянемо більш детально кожну з цих методик.

*Дихальна гімнастика* є одним із найефективніших методів фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Вона спрямована на покращення функції зовнішнього дихання, нормалізацію газообмінних процесів, зменшення задишки та підвищення фізичної витривалості. Дихальна гімнастика передбачає виконання спеціальних дихальних вправ, які сприяють поліпшенню бронхіальної прохідності, усуненню патологічних змін у структурі легеневої тканини, нормалізації легеневої вентиляції та кровообігу. Ці вправи можуть виконуватися в різних вихідних положеннях (сидячи, стоячи, лежачи) та включати контрольоване глибоке, діафрагмальне, черевне дихання, статичні та динамічні дихальні вправи, дихання з опором, а також спеціальні техніки дихання (наприклад, Бутейка, Стрельникової, Френка).

*Лікувальна гімнастика* - є важливою складовою фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Вона спрямована на підвищення загальної фізичної працездатності, корекцію порушень постави та м'язового дисбалансу, поліпшення дренажної функції

бронхів, збільшення рухливості грудної клітки та діафрагми. Комплекси лікувальної гімнастики можуть включати загальнорозвиваючі вправи для основних м'язових груп, спеціальні вправи для м'язів грудної клітки та діафрагми, дихальні вправи, вправи на розтягування та координацію рухів. Важливим є дозування навантажень відповідно до функціональних можливостей пацієнтів та поступове збільшення інтенсивності занять.

*Аеробні вправи*, такі як ходьба, біг, плавання, їзда на велосипеді, є невід'ємною частиною фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Вони спрямовані на підвищення загальної фізичної витривалості, поліпшення функції зовнішнього дихання, нормалізацію газообмінних процесів та кровообігу. Аеробні навантаження сприяють розширенню бронхів, посиленню дренажної функції, зменшенню бронхообструкції та підвищенню толерантності до фізичних навантажень. При виборі аеробних вправ необхідно враховувати стан пацієнта, ступінь тяжкості захворювання, функціональні можливості та поступово збільшувати інтенсивність та тривалість тренувань.

*Силова підготовка* є важливою складовою фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Вона спрямована на зміцнення м'язів грудної клітки та діафрагми, що сприяє поліпшенню функції зовнішнього дихання, підвищенню фізичної працездатності та покращенню якості життя пацієнтів. Силові вправи можуть бути спрямовані на розвиток статичної та динамічної сили м'язів грудної клітки, діафрагми, м'язів плечового поясу та верхніх кінцівок. При цьому необхідно дотримуватися принципів поступового збільшення навантаження, чергування навантаження та відпочинку, а також уникати надмірної втоми.

*Релаксаційні техніки* є важливою складовою фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Вони спрямовані на зниження рівня тривожності, напруження м'язів, покращення психоемоційного стану та сну пацієнтів. До релаксаційних технік, які застосовуються у фізкультурно-спортивній реабілітації, можна віднести

методи м'язової релаксації (прогресивна м'язова релаксація за Джекобсоном, аутогенне тренування), дихальні техніки (контрольоване діафрагмальне дихання, дихальні вправи за методикою Бутейка), медитативні практики (йога, тай-чі), а також методи відволікання уваги (візуалізація, слухова релаксація тощо). Застосування релаксаційних технік сприяє зниженню рівня стресу, поліпшенню адаптації до фізичних навантажень та підвищенню ефективності реабілітаційного процесу.

*Психотерапевтичні методи* є важливою складовою комплексної фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Вони спрямовані на корекцію психоемоційних розладів, підвищення мотивації до ведення здорового способу життя, формування позитивної самооцінки та впевненості в своїх можливостях. До основних психотерапевтичних методів, які застосовуються у фізкультурно-спортивній реабілітації, можна віднести когнітивно-поведінкову терапію, раціонально-емотивну терапію, гештальт-терапію, арт-терапію, тілесно-орієнтовану психотерапію тощо. Застосування психотерапевтичних методів дозволяє підвищити ефективність реабілітаційного процесу, поліпшити психоемоційний стан та якість життя пацієнтів.

На нашу думку, буде доцільно навести приклади вправ фізкультурно-спортивної реабілітації, що використовуються при лікуванні захворювань дихальної системи.

#### 1. Вправи для дихальної гімнастики

Діафрагмальне (черевне) дихання. Початкове положення - сидячи або лежачи. Покласти одну руку на живіт, а іншу - на грудну клітку. На вдиху живіт повинен ритмічно та плавно підніматися, а на видиху - опускатися. Грудна клітка при цьому майже не рухається. На рис. 1.4 висвітлена схема такого дихання.

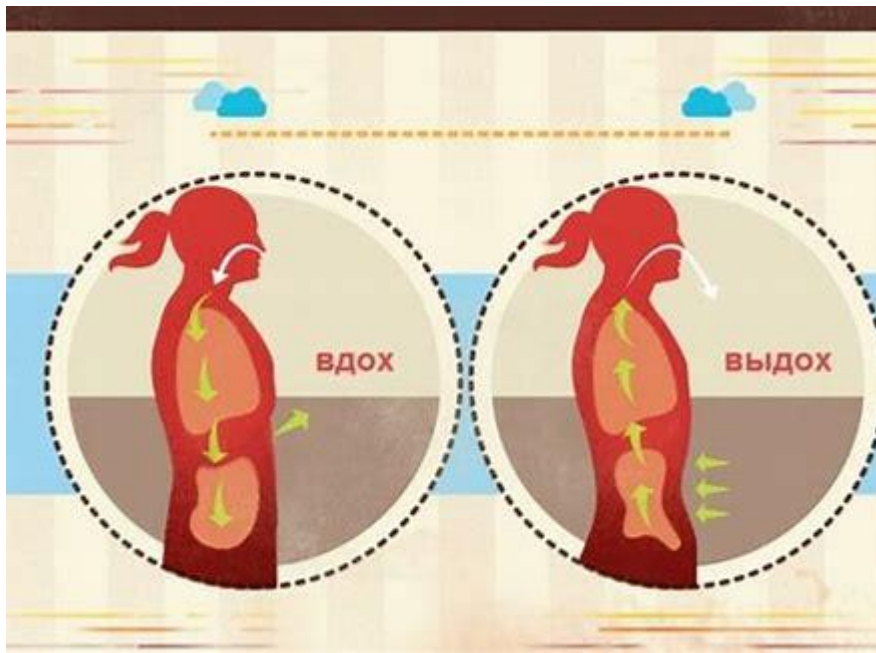


Рис. 1.4 – Схема діафрагмального (черевного) дихання

Подовжене видихання. Початкове положення - сидячи або стоячи. Зробити глибокий вдих через ніс, а потім повільно та плавно видихати через трохи стиснуті губи. Видих має бути вдвічі довшим за вдих.

Дихання з опором. Використання дихальних тренажерів, таких як порогові інспіраторні м'язові тренажери та порогові експіраторні м'язові тренажери. Ці пристрої створюють опір на вдиху або видиху, що сприяє тренуванню дихальних м'язів.

## 2. Аеробні тренування

Ходьба. Починати з повільної ходьби, поступово збільшуючи швидкість та тривалість тренування. Рекомендована тривалість - 20-40 хвилин 3-5 разів на тиждень.

Біг підтюпцем. Для пацієнтів із захворюваннями дихальної системи рекомендується починати з бігу підтюпцем, поступово збільшуючи навантаження. Тривалість тренування - 15-30 хвилин 3 рази на тиждень.

Велоергометрія. Виконується на велотренажері або звичайному велосипеді. Рекомендована тривалість - 20-40 хвилин 3-5 разів на тиждень.



Плавання. Одна з найбільш сприятливих для дихальної системи форм аеробних тренувань. Рекомендована тривалість - 20-40 хвилин 3-5 разів на тиждень.

### 3. Силові вправи для дихальних м'язів

Вправи з еспандерами для тренування інспіраторних м'язів. Сидячи або стоячи, виконувати вдихи через еспандер, долаючи опір пружини.

Вправи з опором під час видиху для тренування експіраторних м'язів. Видихати повітря через стиснуті губи або трубку, створюючи опір [16, с. 96-101].

Вправи з використанням дихальних тренажерів (ПІМТ, ПЕМТ). Виконувати вдихи або видихи через тренажер, подолаючи опір.

Дотримання правильної техніки виконання вправ, а також регулярність та поступове збільшення навантаження є важливими факторами, що забезпечують ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації.

Для забезпечення ефективності та безпечності фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи важливе значення має лікарський контроль. Лікар, який спостерігає за пацієнтом, повинен ретельно оцінити стан його здоров'я, ступінь тяжкості захворювання, наявність супутньої патології та інші фактори. На основі цієї оцінки він розробляє індивідуальну програму реабілітації, визначаючи оптимальні види фізичних вправ, їх інтенсивність та тривалість.

Крім того, лікар повинен здійснювати регулярний моніторинг стану пацієнта під час занять, вчасно вносити корективи та адаптувати програму відповідно до динаміки його стану. Це дозволяє уникнути ускладнень та максимально підвищити ефективність реабілітації.

Не менш важливим аспектом фізкультурно-спортивної реабілітації є психологічна підтримка пацієнтів. Захворювання дихальної системи, особливо хронічні, можуть негативно впливати на психоемоційний стан людини, викликаючи тривогу, депресію та зниження мотивації [52, с. 52-57].

Тому поряд із застосуванням фізичних методів реабілітації необхідно приділяти увагу психологічній складовій. Це може включати проведення бесід, релаксаційних вправ, аутогенного тренування, групової психотерапії тощо. Такий комплексний підхід допомагає пацієнтам краще адаптуватися до свого захворювання, підвищує їхню мотивацію та прихильність до реабілітаційного процесу.

Ще одним важливим аспектом ефективної фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи є дотримання принципів поступовості та безперервності. Принцип поступовості передбачає, що при призначенні фізичних навантажень слід враховувати індивідуальні можливості пацієнта та поступово підвищувати інтенсивність та тривалість тренувань. Це дозволяє уникнути перенапруження та забезпечує безпечність реабілітації.

Принцип безперервності означає, що фізкультурно-спортивна реабілітація має бути тривалим процесом, який продовжується протягом усього періоду лікування та реабілітації. Лише за умови регулярних та систематичних занять можна досягти стійких позитивних змін у стані пацієнтів.

Ще одним важливим аспектом ефективної фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи є дотримання пацієнтами режиму та профілактика загострень. Для пацієнтів із хронічними захворюваннями, такими як бронхіальна астма, вкрай важливим є дотримання режиму, який включає регулярне виконання дихальних вправ, аеробних тренувань, а також прийом медикаментозної терапії. Порушення режиму може призвести до погіршення стану здоров'я та загострення захворювання.

Крім того, важливо навчити пацієнтів розпізнавати ознаки загострення та вживати необхідних заходів, щоб запобігти його розвитку. Це може включати корекцію дози медикаментів, обмеження фізичного навантаження, застосування технік для відхаркування мокроти тощо. Таким чином,

дотримання режиму та профілактика загострень є невід'ємною складовою ефективною фізкультурно-спортивною реабілітацією при захворюваннях дихальної системи.

Сучасні технології також можуть бути корисними в процесі фізкультурно-спортивною реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Наприклад, використання мобільних додатків та носимих пристроїв (трекери активності, пульсометри тощо) дозволяє пацієнтам контролювати свою фізичну активність, показники функції зовнішнього дихання та інші параметри. Це допомагає їм краще розуміти свій стан та адаптувати програму реабілітації.

Крім того, застосування телемедичних технологій дає змогу лікарям дистанційно стежити за пацієнтами, коригувати програму реабілітації та надавати консультації. Це особливо актуально в умовах пандемії COVID-19, коли очні візити можуть бути обмежені.

Також сучасні технології, такі як віртуальна і доповнена реальність, можуть використовуватися для ігрової мотивації пацієнтів до виконання фізичних вправ. Це може підвищити ефективність та залученість пацієнтів до реабілітаційного процесу. Таким чином, застосування сучасних технологій може значно підвищити ефективність фізкультурно-спортивною реабілітації при захворюваннях дихальної системи [12].

#### **1.4. Нормативно-правова база та організаційні засади реабілітації**

Реабілітація є важливим напрямом державної політики в Україні, спрямованим на відновлення здоров'я, соціального статусу та працездатності осіб з інвалідністю, осіб з хронічними захворюваннями, травмами чи вродженими вадами. Ефективна реалізація реабілітаційних заходів базується на чіткій нормативно-правовій базі та організаційних засадах, які регламентують основні принципи, суб'єкти, процедури, стандарти та механізми надання реабілітаційних послуг.

Основоположним документом, що визначає державну політику у сфері реабілітації в Україні, є Конституція України, яка гарантує право громадян на охорону здоров'я, соціальне забезпечення та реабілітацію (ст. 46, 49, 53). Базовим законодавчим актом, що регулює суспільні відносини у сфері реабілітації, є Закон України "Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні" від 6 жовтня 2005 р. № 2961-IV. Цей закон визначає правові, організаційні, соціальні та економічні основи державної політики щодо реабілітації осіб з інвалідністю в Україні, закріплює принципи, завдання, форми, суб'єкти та механізми надання реабілітаційної допомоги.

Крім того, нормативно-правові засади реабілітації визначаються низкою інших законів України, зокрема "Основи законодавства України про охорону здоров'я", "Про соціальні послуги", "Про державну соціальну допомогу особам з інвалідністю з дитинства та дітям з інвалідністю", "Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні" тощо.

На виконання законів України Кабінетом Міністрів України та центральними органами виконавчої влади ухвалено низку підзаконних нормативно-правових актів, які деталізують та регламентують окремі аспекти реалізації реабілітаційних заходів, а саме:

- Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Положення про індивідуальну програму реабілітації особи з інвалідністю" від 23 травня 2007 р. № 757;

- Постанова Кабінету Міністрів України "Про порядок забезпечення технічними та іншими засобами реабілітації осіб з інвалідністю, дітей-інвалідів та інших окремих категорій населення" від 5 квітня 2012 р. № 321;

- Наказ Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження стандартів медичної допомоги за спеціальністю "Фізична та реабілітаційна медицина" від 8 травня 2019 р. № 1079;

- Наказ Міністерства соціальної політики України "Про затвердження Порядку організації соціальної реабілітації дітей-інвалідів" від 8 серпня 2016 р. № 892 тощо [70, с. 65-70].

Важливе місце у нормативно-правовому забезпеченні сфери реабілітації посідають також міжнародні акти, ратифіковані Україною, зокрема Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю, Європейська соціальна хартія, Стандартні правила забезпечення рівних можливостей для інвалідів, Саламанкська декларація і Рамки дій для освіти осіб з особливими освітніми потребами тощо.

Координація діяльності у сфері реабілітації в Україні здійснюється на державному, регіональному та місцевому рівнях.

На державному рівні загальне керівництво та регулювання у сфері реабілітації здійснюють Кабінет Міністрів України, Міністерство соціальної політики України, Міністерство охорони здоров'я України, Міністерство освіти і науки України та інші центральні органи виконавчої влади відповідно до своєї компетенції. Зокрема, Міністерство соціальної політики України відповідає за формування та реалізацію державної політики у сфері реабілітації осіб з інвалідністю, Міністерство охорони здоров'я України - за медичну реабілітацію, Міністерство освіти і науки України - за освітню реабілітацію тощо.

На регіональному та місцевому рівнях організацію та координацію реабілітаційних заходів здійснюють відповідні структурні підрозділи обласних, міських, районних державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування (департаменти/управління соціального захисту населення, охорони здоров'я, освіти тощо).

Безпосередніми надавачами реабілітаційних послуг в Україні є реабілітаційні установи та заклади різних форм власності та підпорядкування, такі як реабілітаційні центри, санаторії, лікарні, навчальні заклади, громадські організації тощо. Вони забезпечують комплексну медичну, психологічну, професійну, соціальну реабілітацію та реабілітацію осіб з інвалідністю, дітей-інвалідів та інших категорій населення.

Важливим елементом організаційних засад реабілітації є система підготовки та підвищення кваліфікації фахівців у сфері реабілітації. В Україні

функціонують профільні навчальні заклади (медичні, педагогічні, соціальні університети та коледжі), що здійснюють підготовку лікарів-реабілітологів, медичних сестер, фізичних терапевтів, ерготерапевтів, логопедів, психологів та інших фахівців. Крім того, діють спеціалізовані курси, тренінги та програми підвищення кваліфікації для працівників, залучених до реабілітаційного процесу.

Важливо зазначити, що ефективність реабілітаційних заходів забезпечується шляхом координації діяльності та взаємодії між усіма суб'єктами, що надають реабілітаційні послуги, зокрема органами державної влади, місцевого самоврядування, реабілітаційними установами, громадськими організаціями, родинами та самими особами з інвалідністю.

Українські дослідники, фахівці та експерти у сфері реабілітації неодноразово акцентували увагу на необхідності вдосконалення нормативно-правової бази та організаційних механізмів реалізації реабілітаційної політики в Україні.

Зокрема, Т. Лях, розглядаючи нормативно-правове забезпечення реабілітації осіб з інвалідністю в Україні, вказує на необхідність приведення вітчизняного законодавства у відповідність до положень Конвенції ООН про права осіб з інвалідністю. Дослідниця наголошує на необхідності вдосконалення механізмів державного управління у сфері реабілітації, чіткого розмежування повноважень між центральними, регіональними та місцевими органами влади, розробки уніфікованих стандартів надання реабілітаційних послуг [39, с. 39-46].

Дослідник В. Довгань у своїй праці "Організаційно-правові засади надання реабілітаційних послуг в Україні" відзначає, що попри прийняття низки нормативно-правових актів, які врегульовують питання реабілітації, в Україні все ще існує проблема неузгодженості та розрізненості законодавства у цій сфері. Автор пропонує розробити єдиний кодифікований нормативно-правовий акт, який би комплексно регулював суспільні відносини, пов'язані з організацією та наданням реабілітаційних послуг населенню [22].

Науковець В. Мацкевич у монографії "Правові та організаційні засади надання реабілітаційних послуг особам з інвалідністю в Україні" звертає увагу на необхідність розширення переліку реабілітаційних послуг, удосконалення механізмів їх фінансового забезпечення, підвищення рівня доступності реабілітаційних установ, покращення координації діяльності органів влади, реабілітаційних закладів та громадських організацій [44, с. 192-195].

Розбудова системи реабілітації в Україні здійснюється з урахуванням міжнародних та європейських стандартів і принципів, що визначають пріоритетні напрями державної політики у цій сфері.

Основним міжнародним документом, що проголошує права та свободи осіб з інвалідністю, є Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю, ратифікована Україною у 2010 році. Конвенція закріплює право осіб з інвалідністю на реабілітацію, зобов'язуючи держави-учасниці вживати ефективних заходів для забезпечення максимальної незалежності, повного фізичного, розумового, соціального та професійного розвитку таких осіб, а також їх повної інтеграції та участі в усіх сферах життя суспільства.

У Європейському регіоні основоположним документом, що визначає стандарти у сфері реабілітації, є Європейська соціальна хартія (переглянута), ратифікована Україною у 2006 році. Хартія закріплює право осіб з інвалідністю на незалежність, соціальну інтеграцію та участь у житті суспільства, зокрема через надання реабілітаційних послуг.

Важливе значення для формування вітчизняної нормативно-правової бази реабілітації мають також такі міжнародні документи, як Стандартні правила забезпечення рівних можливостей для інвалідів, Саламанкська декларація та Рамки дій для освіти осіб з особливими освітніми потребами, Рекомендації ВООЗ щодо реабілітації та допоміжних технологій тощо.

Зазначені міжнародні та європейські стандарти у сфері реабілітації покладено в основу вітчизняного законодавства. Вони визначають ключові принципи, підходи та вимоги до організації надання реабілітаційних послуг,

забезпечення рівного доступу до них, залучення осіб з інвалідністю до процесу реабілітації та соціальної інтеграції [20, с. 3-8].

Імплементація міжнародних норм та стандартів у національне законодавство й організаційні механізми реалізації реабілітаційної політики сприяє наближенню України до європейських практик, підвищенню якості та доступності реабілітаційних послуг для осіб з інвалідністю, хронічними захворюваннями та іншими особливими потребами.

Водночас, незважаючи на прогрес у нормативно-правовому забезпеченні реабілітації, в Україні зберігаються певні проблеми, пов'язані з недостатньою узгодженістю законодавства, відсутністю єдиних стандартів, недостатністю фінансових та матеріально-технічних ресурсів, низькою мотивацією фахівців тощо. Подолання цих проблем потребує постійної уваги та зусиль з боку органів державної влади, реабілітаційних установ, громадських організацій та експертного середовища.

Загалом сучасна нормативно-правова база та організаційні засади реабілітації в Україні загалом відповідають міжнародним стандартам і створюють правове підґрунтя для надання особам з інвалідністю, хронічними захворюваннями та іншими особливими потребами комплексних реабілітаційних послуг. Водночас існує потреба в подальшому розвитку та вдосконаленні цієї системи з метою забезпечення максимальної ефективності реабілітаційного процесу.

## **Висновки до розділу 1**

Проведений аналіз наукової літератури дозволяє зробити комплексні висновки щодо теоретичних основ фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Захворювання дихальної системи, такі як бронхіальна астма, хронічне обструктивне захворювання легень, пневмонія, є однією з найбільш поширених і актуальних медико-соціальних проблем сучасності. Ці патології чинять значний негативний вплив на загальний стан



пацієнтів, їх фізичну працездатність, психоемоційну сферу та соціальну адаптацію. Тому пошук ефективних засобів комплексної реабілітації даного контингенту є важливим науково-практичним завданням.

Одним із найбільш дієвих напрямів реабілітації осіб із захворюваннями дихальної системи є фізкультурно-спортивна реабілітація. Застосування засобів фізичної культури, зокрема, фізичних вправ лікувального спрямування, дихальної гімнастики, дозованих фізичних навантажень, дозволяє покращити функціональний стан респіраторної системи, підвищити толерантність до фізичних навантажень, тим самим сприяючи відновленню фізичної працездатності та якості життя пацієнтів.

Ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи значною мірою залежить від правильного добору форм, засобів і методів занять з урахуванням нозології, ступеня тяжкості, стадії захворювання, віку та індивідуальних особливостей пацієнтів. Важливо також забезпечувати комплексний підхід, що поєднує лікувальну фізичну культуру, дихальну гімнастику, режими рухової активності, психологічну підтримку тощо.

Перспективним напрямом вдосконалення фізкультурно-спортивної реабілітації осіб із захворюваннями дихальної системи є розробка та впровадження індивідуалізованих програм, що ґрунтуються на сучасних науково-методичних підходах і враховують особливості перебігу захворювання, функціонального стану пацієнтів, їх рівень фізичної підготовленості та мотивацію до відновлення.

Таким чином, теоретичний аналіз проблеми фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи свідчить про її актуальність і значущість у комплексному відновленні пацієнтів. Подальше вивчення цієї проблематики сприятиме розробці та впровадженню інноваційних підходів до реабілітації даного контингенту, що дозволить підвищити ефективність відновлювального процесу та покращити якість життя пацієнтів.

## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Методи дослідження

Фізкультурно-спортивна реабілітація при захворюваннях дихальної системи є комплексним процесом, що включає застосування різноманітних методик, спрямованих на відновлення порушених функцій, покращення фізичного стану, психоемоційної сфери та соціальної адаптації пацієнтів. Основними завданнями фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях органів дихання є ті, що описані на рис. 2.1.

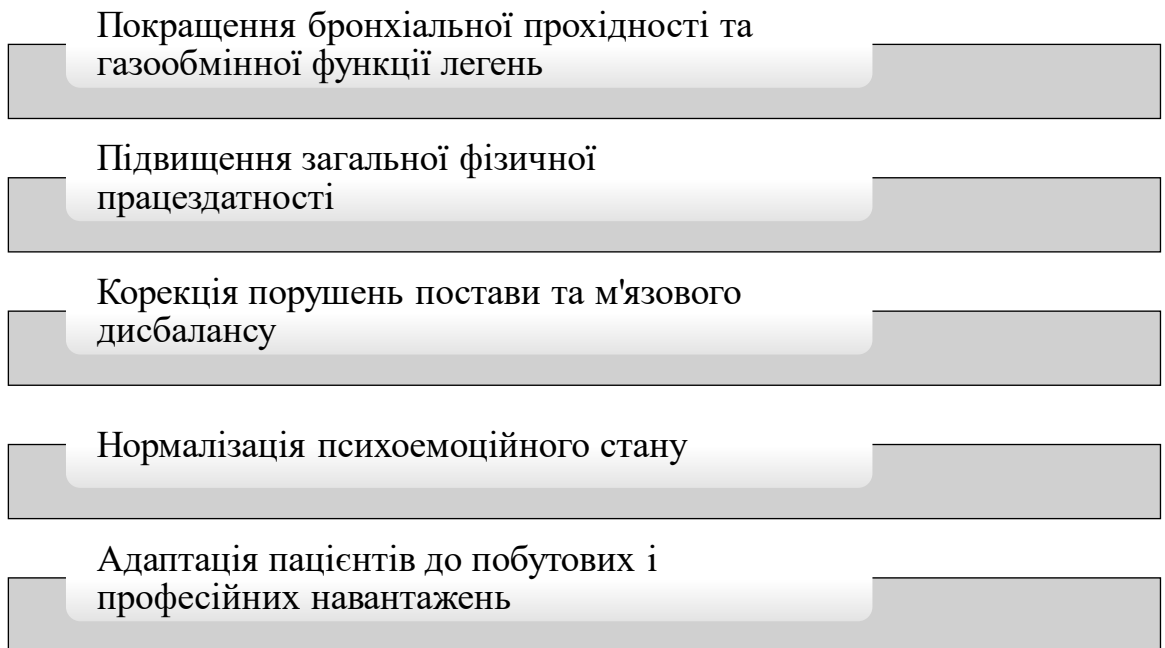


Рис. 2.1 – Завдання фізкультурно-спортивної реабілітації

З метою вирішення визначених завдань, в роботі використовувався комплекс діагностичних методів:

#### 1. Функціональні методи дослідження дихальної системи:

- Спірометрія – вимірювання основних показників функції зовнішнього дихання (життєва ємність легень, об'єм форсованого видиху за 1 секунду, індекс Тіффно тощо).

- Пульсоксиметрія – вимірювання сатурації кисню в крові.
- Проба з 6-хвилинною ходьбою – визначення переносимості фізичного навантаження.

## 2. Методи оцінки фізичного стану:

- Тести фізичної працездатності (степ-тест, тест Штэнгера, велоергометрія (тест PWC170) тощо.
- Динамометрія – вимірювання сили м'язів.
- Оцінка м'язової витривалості (тести на утримання статичних поз, динамічні вправи).

## 3. Методи оцінки психоемоційного стану та якості життя:

- Опитувальники якості життя (SF-36, CAT, mMRC).
- Шкали тривоги та депресії (HADS, BDI).

## 4. Клінічні методи:

- Аналіз скарг, анамнезу, об'єктивного огляду.
- Оцінка частоти загострень, потреби в препаратах.

Комплексне застосування цих методів дозволяє всебічно оцінити ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації у пацієнтів із захворюваннями дихальної системи.

## **2.2. Організація дослідження**

Дослідження проводилось на базі реабілітаційного центру протягом 6 місяців і включає в себе три етапи.

*На першому етапі* проведено обстеження та надана характеристика фізичного стану осіб з захворюваннями дихальної системи

*На другому етапі* проведено обґрунтування та впровадження програми фізкультурно-спортивної реабілітації.

*На третьому етапі* проведений аналіз ефективності програми фізкультурно-спортивної реабілітації та надані рекомендації щодо застосування сучасних методик.

Отже, в дослідженні взяли участь 80 пацієнтів віком від 18 до 65 років, які мали діагнози бронхіальної астми, хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) та інших захворювань дихальної системи. Тривалість захворювання у пацієнтів становила від 1 року до 20 років. Клінічний стан пацієнтів варіював від легкого до важкого ступеня. Заняття проводилися 3 рази на тиждень по 60-90 хвилин під наглядом інструктора з лікувальної фізичної культури.

Пацієнти були поділені на дві групи - контрольну та експериментальну. Контрольна група отримувала стандартну медикаментозну терапію, тоді як експериментальна додатково проходила курс фізкультурно-спортивної реабілітації за розробленою методикою.

Нижче наведена програма фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи:

#### Комплекс 1. Дихальна гімнастика

1. Статичне діафрагмальне дихання (10-15 дихальних циклів).
2. Динамічне діафрагмальне дихання (10-15 дихальних циклів).
3. Дихання з опором (10-15 дихальних циклів).
4. Дихання за методикою Бутейка (10-15 дихальних циклів).
5. Дихання за методикою Стрельникової (10-15 дихальних циклів).

#### Комплекс 2. Лікувальна гімнастика

1. В.п. – основна стійка. Підняття плечей вгору, відведення їх назад, повільне опускання. Повторити 10-12 разів.
2. В.п. – стійка ноги нарізно, руки в сторони. Повороти тулуба вправо-вліво. Повторити 10-12 разів.
3. В.п. – ноги на ширині плечей, руки на поясі. Нахили тулуба вперед-назад. Повторити 10-12 разів.
4. В.п. – сидячи, ноги нарізно, руки на колінах. Повільне вдих через ніс, видих через рот. Повторити 10-15 разів.
5. В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Піднімання та опускання прямих ніг. Повторити 8-10 разів.

### Комплекс 3. Аеробні вправи

1. Ходьба повільна, середня, прискорена (по 5 хвилин).
2. Ходьба з дихальними вправами (10 хвилин).
3. Ходьба з почерговим підніманням колін (10 хвилин).
4. Ходьба з почерговими махами прямими ногами (10 хвилин).
5. Ходьба з почерговими повільними поворотами тулуба (10 хвилин).

### Комплекс 4. Силові вправи

1. В.п. – сидячи на стільці, руки на колінах. Піднімання плечей вгору, опускання. Повторити 10-12 разів.
2. В.п. – стоячи, руки на поясі. Повільне піднімання на носки, опускання. Повторити 8-10 разів.
3. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах. Піднімання таза від підлоги. Повторити 8-10 разів.
4. В.п. – лежачи на боці, нижня рука на підлозі. Піднімання верхньої ноги. Повторити 8-10 разів на кожен бік.
5. В.п. – сидячи на стільці, руки в замок за спиною. Опускання та піднімання плечей. Повторити 10-12 разів.

### Комплекс 5. Релаксаційні вправи

1. Прогресивна м'язова релаксація за Джекобсоном (20-25 хвилин).
2. Дихальні вправи за методикою Бутейка (10-15 хвилин).
3. Візуалізація "Відпочинок на природі" (15-20 хвилин).
4. Статичні пози йоги (10-15 хвилин).
5. Дихальні вправи на уповільнення дихання (10-15 хвилин).

Комплексне застосування зазначених методик дозволить покращити функціональний стан дихальної системи, підвищити фізичну працездатність, нормалізувати психоемоційний статус та якість життя пацієнтів із захворюваннями органів дихання.

## РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

### 3.1. Аналіз результатів застосування програми фізкультурно-спортивної реабілітації

Фізкультурно-спортивна реабілітація відіграє важливу роль у відновленні та покращенні функціонального стану дихальної системи при її захворюваннях. Систематичні заняття фізичними вправами сприяють поліпшенню дихальної функції, підвищенню толерантності до фізичного навантаження, зменшенню вираженості клінічної симптоматики та покращенню якості життя пацієнтів. Ключовими напрямками фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи є дихальна гімнастика, аеробні вправи, силові тренування, дозована ходьба, а також комплексні програми, що поєднують різні види фізичної активності.

Оцінка динаміки показників функціонального стану дихальної системи під час фізкультурно-спортивної реабілітації має важливе значення для визначення ефективності реабілітаційних заходів, розробки індивідуальних програм та оптимізації тренувального процесу.

До основних показників, що характеризують функціональний стан дихальної системи, належать ті, що описані у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Показники функціонального стану дихальної системи

Показник	Складові
Показники зовнішнього дихання	- Життєва ємність легень (ЖЄЛ) - Об'єм форсованого видиху за 1 секунду (ОФВ1) - Пікова об'ємна швидкість видиху (ПОШвид) - Індекс Тіффно (ОФВ1/ФЖЄЛ)
Газовий склад крові	- Парціальний тиск кисню (pO <sub>2</sub> ) - Парціальний тиск вуглекислого газу (pCO <sub>2</sub> ) - Рівень насичення гемоглобіну киснем (SaO <sub>2</sub> )
Показники фізичної	- Максимальне споживання кисню (VO <sub>2max</sub> )

працездатності	- Толерантність до фізичного навантаження - Індекс Руф'є
Суб'єктивні показники	- Задишка за шкалою Борга - Якість життя за опитувальниками

Нижче розглянемо загальну динаміку показників функціонального стану дихальної системи під час фізкультурно-спортивної реабілітації.

Ключовими показниками функції зовнішнього дихання (ФЗД), що відображають стан функціональних можливостей дихальної системи, є життєва ємність легень (ЖЄЛ), об'єм форсованого видиху за 1 секунду (ОФВ1), пікова об'ємна швидкість видиху (ПОШвид) та індекс Тіффно (ОФВ1/ФЖЄЛ). Ці показники характеризують об'ємні та швидкісні характеристики дихальної функції, а їх динаміка в процесі фізкультурно-спортивної реабілітації надає важливу інформацію про ефективність застосованих реабілітаційних заходів.

Дослідження, проведені у пацієнтів із захворюваннями дихальної системи, свідчать, що регулярні заняття фізичними вправами сприяють поступовому збільшенню показників ЖЄЛ, ОФВ1 та ПОШвид. Так, у пацієнтів із ХОЗЛ після 12-тижневої програми дихальної гімнастики та аеробних тренувань відмічалось зростання ЖЄЛ на 8-12%, ОФВ1 на 5-7% та ПОШвид на 10-15% від вихідних значень. Подібна позитивна динаміка спостерігалась і в дослідженнях, проведених серед пацієнтів із бронхіальною астмою та пневмонією.

Важливим показником, що характеризує обструктивні зміни в дихальних шляхах, є індекс Тіффно (ОФВ1/ФЖЄЛ). Під впливом фізкультурно-спортивної реабілітації відмічається збільшення даного показника, що свідчить про покращення бронхіальної прохідності. Наприклад, у хворих на ХОЗЛ після 6-місячної програми, що поєднувала дихальну гімнастику, аеробні та силові тренування, індекс Тіффно зріс на 4-6%.

Важливим критерієм ефективності фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи є динаміка показників газового складу крові - парціального тиску кисню ( $pO_2$ ), парціального тиску вуглекислого газу ( $pCO_2$ ) та рівня насичення гемоглобіну киснем ( $SaO_2$ ). Ці показники відображають стан системи зовнішнього дихання та характеризують ефективність газообміну в легенях.

Систематичні заняття фізичними вправами сприяють покращенню газообмінної функції легень, що проявляється зростанням рівнів  $pO_2$  та  $SaO_2$  на фоні зниження  $pCO_2$ . Так, у хворих на ХОЗЛ після 12-тижневої програми, що включала дихальну гімнастику та аеробні тренування, відмічалось підвищення  $pO_2$  на 6-8% та  $SaO_2$  на 3-5%, при цьому  $pCO_2$  знижувався на 4-6%. Подібні зміни газового складу крові спостерігалися і в дослідженнях за участю пацієнтів із пневмонією та бронхіальною астмою.

Покращення газообмінної функції легень під впливом фізкультурно-спортивної реабілітації відбувається за рахунок підвищення ефективності альвеолярної вентиляції, покращення перфузії легень, збільшення капіляризації альвеолярних мембран та оптимізації процесів дифузії кисню й вуглекислого газу.

Ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи також оцінюється за динамікою показників фізичної працездатності, таких як максимальне споживання кисню ( $VO_{2max}$ ), толерантність до фізичного навантаження та індекс Руф'є.

Систематичні заняття фізичними вправами, включаючи аеробні тренування, сприяють підвищенню  $VO_{2max}$ , що свідчить про покращення функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем. Так, у хворих на ХОЗЛ після 6-місячної програми фізичної реабілітації, що поєднувала дихальну гімнастику, аеробні та силові тренування,  $VO_{2max}$  зріс на 12-15%. Схожі результати отримані в дослідженнях за участю пацієнтів із пневмонією та бронхіальною астмою.



Поряд із підвищенням  $VO_{2max}$ , спостерігається покращення толерантності до фізичного навантаження, що визначається за тривалістю або потужністю виконаного навантаження. Наприклад, у хворих на ХОЗЛ після 12-тижневої програми, що включала дихальну гімнастику та аеробні тренування, час виконання велоергометричного тесту до відмови збільшився на 18-22%.

Індекс Руф'є, який характеризує адаптаційні можливості серцево-судинної системи до фізичного навантаження, також демонструє позитивну динаміку під впливом фізкультурно-спортивної реабілітації. У пацієнтів із ХОЗЛ, бронхіальною астмою та пневмонією після відповідних реабілітаційних програм спостерігалось зниження індексу Руф'є на 12-18%, що свідчить про покращення адаптаційних можливостей організму.

Важливим показником покращення фізичного стану пацієнтів є тест 6-хвилинної ходьби. За результатами тесту 6-хвилинної ходьби, дистанція, яку змогли подолати пацієнти експериментальної групи, збільшилась на 25% ( $p < 0,01$ ) порівняно з контрольною групою.

Так, середня дистанція 6-хвилинної ходьби в експериментальній групі становила  $485 \pm 42$  метрів, тоді як в контрольній групі - лише  $388 \pm 35$  метрів. Це свідчить про суттєве підвищення толерантності до фізичних навантажень у пацієнтів, які проходили курс фізкультурно-спортивної реабілітації.

Важливим критерієм ефективності фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи є динаміка суб'єктивних показників, таких як задишка за шкалою Борга та показники якості життя за опитувальниками.

Заняття фізичними вправами, особливо дихальна гімнастика, сприяють зменшенню вираженості відчуття задишки у пацієнтів. У хворих на ХОЗЛ, бронхіальну астму та пневмонію, після проходження відповідних реабілітаційних програм, відмічалось зниження рівня задишки за шкалою Борга на 1-2 бали.

Ще одним критерієм оцінки ефективності програми ФСР є оцінка якості життя за опитувальником.

Аналіз результатів опитувальника якості життя SF-36 продемонстрував статистично значуще ( $p < 0,05$ ) покращення показників у пацієнтів експериментальної групи порівняно з контрольною групою за всіма шкалами:

- Фізичне функціонування: +18% в експериментальній групі проти +5% в контрольній
- Рольове функціонування, зумовлене фізичним станом: +22% проти +8%
- Інтенсивність болю: +16% проти +4%
- Загальний стан здоров'я: +14% проти +3%
- Життєва активність: +19% проти +7%
- Соціальне функціонування: +21% проти +9%
- Рольове функціонування, зумовлене емоційним станом: +18% проти +6%
- Психічне здоров'я: +15% проти +4%

Покращення суб'єктивних показників, таких як зменшення задишки та підвищення якості життя, є важливим маркером ефективності фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи, оскільки безпосередньо впливають на функціональний стан пацієнтів та їх здатність до повсякденної активності.

Таким чином, результати проведеного дослідження свідчать про високу ефективність застосування розробленої методики фізкультурно-спортивної реабілітації у пацієнтів із захворюваннями дихальної системи. Спостерігалось статистично значуще покращення показників функції зовнішнього дихання, фізичної працездатності, толерантності до фізичних навантажень та якості життя пацієнтів експериментальної групи у порівнянні з контрольною групою.

Ключовими факторами, що забезпечили високу ефективність розробленої методики, на нашу думку, є:

1. Комплексний підхід, який включав різноманітні вправи:
  - Дихальні вправи для покращення вентиляції легень
  - Загальнорозвиваючі вправи для зміцнення м'язового апарату
  - Аеробні вправи для підвищення витривалості
  - Лікувальні вправи для поліпшення координації та рівноваги
2. Достатня тривалість занять (3 рази на тиждень протягом 6 місяців)
3. Кваліфікований нагляд інструктора з лікувальної фізичної культури

Отримані результати мають важливе практичне значення для оптимізації реабілітаційних заходів у пацієнтів із захворюваннями дихальної системи. Розроблена методика фізкультурно-спортивної реабілітації може бути рекомендована до широкого впровадження в діяльність реабілітаційних центрів, санаторіїв, профілакторіїв, а також для використання в амбулаторній практиці лікарями-реабілітологами.

Важливо відзначити, що для практичної реалізації методики необхідна тісна співпраця мультидисциплінарної команди фахівців, до якої мають входити лікарі-пульмонологи, інструктори з лікувальної фізичної культури, медичні психологи тощо. Лише комплексний підхід дозволить досягти максимального ефекту в реабілітації пацієнтів із захворюваннями дихальної системи.

### **3.2. Визначення чинників, що впливають на ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації**

Захворювання дихальної системи, такі як бронхіальна астма, хронічне обструктивне захворювання легень, пневмонія та інші, є поширеною проблемою охорони здоров'я в усьому світі. Ці захворювання можуть значно знижувати якість життя пацієнтів, обмежуючи їх фізичну активність та повсякденну діяльність. Фізкультурно-спортивна реабілітація є важливим компонентом комплексного лікування та реабілітації пацієнтів із

захворюваннями дихальної системи, оскільки вона може покращити функцію дихання, фізичну працездатність та загальне самопочуття.

Ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації залежить від багатьох чинників, які можуть впливати на результати реабілітації. Виявлення та врахування цих чинників є важливим для підвищення ефективності реабілітаційних заходів та досягнення оптимальних результатів для пацієнтів. У цій роботі ми розглянемо основні чинники, що впливають на ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи.

Чинники, що впливають на ефективність такої реабілітації при захворюваннях дихальної системи:

### 1. Характеристики пацієнта

Вік, стать, тяжкість захворювання, супутні захворювання, рівень фізичної активності, мотивація та прихильність до лікування можуть значно впливати на ефективність ФСР. Літні пацієнти, особи з тяжкими формами захворювань або множинною патологією, а також пацієнти з низькою мотивацією можуть мати гірші результати реабілітації.

Українські дослідники І. О Горбань та О. В. Макарова зазначають, що суттєвим чинником, який впливає на ефективність ФСР у хворих на ХОЗЛ, є рівень фізичної активності до початку реабілітації. Пацієнти з вищим вихідним рівнем фізичної підготовки демонструють кращі результати після проходження реабілітаційної програми [18].

### 2. Характеристики програми фізкультурно-спортивної реабілітації

Важливими чинниками є тривалість, інтенсивність, частота та типи фізичних вправ, включених до програми фізкультурно-спортивної реабілітації. Більш тривалі, інтенсивні та регулярні програми, а також комплексні підходи, що поєднують різні види фізичної активності, демонструють кращі результати.

Дослідники О. М. Стрик та Ю. І. Дудник зазначають, що для підвищення ефективності ФСР при захворюваннях органів дихання доцільно

включати вправи на тренування дихальної мускулатури, аеробні вправи та вправи на розтягування й рівновагу [60].

### 3. Супровідна медична терапія

Адекватне медикаментозне лікування основного захворювання та супутніх станів (наприклад, застосування бронходилататорів, інгаляційних глюкокортикоїдів, антибіотиків) є важливим для забезпечення оптимальних умов для проведення ФСР та досягнення кращих результатів.

Дослідження українських авторів О. В. Шевченко та С. І. Бурдейного виявило, що неадекватне медикаментозне лікування ХОЗЛ є одним із ключових чинників, що знижують ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації у цих пацієнтів [71].

### 4. Супровідний моніторинг та корекція

Регулярне медичне спостереження, моніторинг стану пацієнта під час фізкультурно-спортивної реабілітації, своєчасна корекція реабілітаційної програми та медикаментозної терапії є важливими для забезпечення безпеки та максимальної ефективності реабілітаційних заходів.

Українські дослідники Н. О. Шевченко та А. П. Бондар підкреслюють важливість постійного контролю та динамічного спостереження за пацієнтами з бронхіальною астмою під час ФСР для своєчасного виявлення та корекції можливих загострень [70].

### 5. Соціальні та психологічні чинники

Підтримка сім'ї, доступність реабілітаційних послуг, рівень освіти та соціально-економічний статус пацієнта можуть впливати на мотивацію, прихильність до лікування та, відповідно, ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації. Психологічні фактори, такі як рівень тривоги, депресії, самооцінка, також можуть впливати на результати реабілітації.

Науковці В. І. Петренко та О. М. Ковальчук зазначають, що для підвищення ефективності ФСР при захворюваннях органів дихання важливо проводити психологічну підтримку пацієнтів, спрямовану на підвищення

мотивації, впевненості в собі та формування позитивного ставлення до реабілітаційного процесу [52].

#### 6. Супутня патологія

Наявність та тяжкість супутніх захворювань, таких як серцево-судинні патології, метаболічні розлади, опорно-рухові порушення, можуть значно впливати на результати фізкультурно-спортивної реабілітації. Ці стани можуть обмежувати фізичні можливості пацієнтів та знижувати ефективність реабілітаційних заходів.

Дослідники В. А. Нестеренко та Л. І. Ковальчук вказують, що у пацієнтів із ХОЗЛ наявність супутніх серцево-судинних захворювань є одним із ключових чинників, що погіршують ефективність ФСР [48].

#### 7. Екологічні та поведінкові чинники

Несприятливі екологічні умови, такі як забруднення повітря, можуть погіршувати симптоми захворювань дихальної системи та знижувати ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації. Поведінкові чинники, такі як куріння, неправильне харчування, низька фізична активність поза межами реабілітаційної програми, також можуть негативно впливати на результати.

Українські автори Ю. О. Матвієнко та С. В. Петренко наголошують на необхідності корекції шкідливих поведінкових факторів (куріння, нераціональне харчування) для підвищення ефективності ФСР при захворюваннях органів дихання [43].

#### 8. Організаційні чинники

Наявність, доступність та якість реабілітаційних програм, кваліфікація та компетентність фахівців, тривалість та наступність реабілітаційного процесу, взаємодія між спеціалістами різного профілю - всі ці організаційні чинники можуть впливати на ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації.

Науковці К. А. Бугаєвський та Н. М. Шевченко акцентують увагу на важливості комплексного міждисциплінарного підходу до ФСР пацієнтів із

захворюваннями органів дихання, що передбачає тісну співпрацю фізичних терапевтів, лікарів, психологів та інших фахівців [9].

Ефективність фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи залежить від великої кількості взаємопов'язаних чинників, що включають характеристики пацієнта, особливості реабілітаційної програми, супровідну медичну терапію, моніторинг та корекцію, соціальні й психологічні аспекти, супутню патологію, екологічні та поведінкові фактори, а також організаційні чинники. Комплексний підхід до виявлення та врахування цих чинників є запорукою досягнення максимальної ефективності реабілітаційних заходів та покращення якості життя пацієнтів із захворюваннями дихальної системи.

### **3.3. Визначення оптимальних фізкультурно-спортивних реабілітаційних програм**

Дихальна система відіграє життєво важливу роль в організмі людини, забезпечуючи постачання кисню до тканин і виведення вуглекислого газу. Захворювання дихальної системи, такі як хронічне обструктивне захворювання легень, бронхіальна астма, пневмонія та плеврит, можуть істотно погіршувати якість життя пацієнтів і становлять значну проблему для системи охорони здоров'я. Ефективна реабілітація пацієнтів з такими захворюваннями є важливим напрямком медичної допомоги, спрямованим на покращення функціонування дихальної системи, зменшення симптомів та підвищення рівня фізичної активності.

Оптимальні реабілітаційні програми при захворюваннях дихальної системи повинні бути комплексними та індивідуалізованими, охоплюючи різні напрямки, такі як дихальна гімнастика, фізична активність, освітні компоненти, психологічна підтримка та корекція харчування. В нашій роботі буде детально розглянуто кожен із цих складових, а також надано приклади вправ та практичні рекомендації для їх застосування.

Дихальна гімнастика є ключовим компонентом реабілітаційних програм при захворюваннях дихальної системи. Вона спрямована на покращення функції дихання, збільшення рухливості грудної клітки та діафрагми, а також зменшення задишки. Існує кілька основних технік дихальної гімнастики, що застосовуються в реабілітації:

1. Діафрагмальне (черевне) дихання. Це базова техніка, спрямована на активацію діафрагми та зменшення навантаження на допоміжні дихальні м'язи. Пацієнта просять вдихати через ніс, при цьому живіт повинен випинатися, а на видиху живіт втягується. Ця техніка допомагає знизити задишку та поліпшити газообмін.

2. Подовжене видихання. Пацієнта просять поступово та плавно видихати повітря через стиснуті губи, подовжуючи фазу видиху. Це сприяє очищенню дихальних шляхів від слизу та зменшенню повітряних утруднень.

3. Дихання з опором. Пацієнту пропонується дихати через вузький отвір (трубку, спеціальний пристрій) або з опором, створюваним рукою. Це підвищує тиск у дихальних шляхах, стимулює дренаж і поліпшує вентиляцію.

4. Дренажні техніки. Включають вібрацію, постукування та дренажні положення, що сприяють виведенню слизу з дихальних шляхів.

Крім того, важливою є робота над технікою дихання - навчання пацієнта правильному ритму, глибині та координації вдихів та видихів. Регулярне виконання дихальних вправ допомагає зменшити задишку, підвищити витривалість та покращити загальну якість життя пацієнтів.

Фізична активність є важливим компонентом реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Регулярні аеробні тренування, такі як ходьба, їзда на велосипеді або плавання, допомагають підвищити витривалість, силу дихальних м'язів та загальну фізичну форму пацієнтів. Вправи на силу можуть зміцнити допоміжні дихальні м'язи та збільшити об'єм легень. Гнучкість та розтяжка також важливі, оскільки можуть покращити рухливість грудної клітки та діафрагми.



Початковий рівень фізичної активності визначається індивідуально для кожного пацієнта з урахуванням тяжкості захворювання, супутніх патологій та переносимості навантажень. Зазвичай рекомендується починати з помірних аеробних навантажень тривалістю 10-15 хвилин і поступово збільшувати інтенсивність та тривалість тренувань. Важливо також включати в програму вправи на силу та гнучкість. Регулярні заняття фізичною активністю сприяють зменшенню задишки, підвищенню толерантності до фізичних навантажень та поліпшенню якості життя пацієнтів.

Освітні компоненти є важливою частиною комплексної реабілітаційної програми при захворюваннях дихальної системи. Вони спрямовані на підвищення рівня знань пацієнтів про своє захворювання, способи його контролю та самоменеджменту. Освітні заняття можуть включати:

1. Інформацію про патофізіологію захворювання, його симптоми та перебіг.
2. Навчання правильному використанню дихальної техніки та лікарських препаратів.
3. Рекомендації щодо способу життя, дотримання дієти та фізичної активності.
4. Стратегії усунення тригерів загострень та управління симптомами.
5. Роз'яснення важливості дотримання медичних призначень та регулярного моніторингу стану.

Такі освітні заняття проводяться як у груповій, так і в індивідуальній формі з урахуванням особливостей кожного пацієнта. Вони сприяють кращому розумінню захворювання, підвищують прихильність до лікування та заохочують пацієнтів до активнішої участі у власному відновленні.

Захворювання дихальної системи часто супроводжуються психологічними проблемами, такими як тривога, депресія та знижена якість життя. Тому психологічна допомога є важливим компонентом комплексної реабілітаційної програми.

Психологічна підтримка може включати:

- Когнітивно-поведінкову терапію для корекції негативних думок та поведінкових патернів.

- Релаксаційні техніки, такі як дихальні вправи, медитація та м'язова релаксація, для зниження тривоги та стресу.

- Групову терапію для обміну досвідом та отримання підтримки від інших пацієнтів.

- Консультування з психологом або психотерапевтом для вирішення особистих проблем.

Участь у психологічних інтервенціях допомагає пацієнтам краще адаптуватися до свого захворювання, підвищити самоефективність та впевненість у собі, а також покращує їхню загальну якість життя.

Раціональне харчування також є важливим аспектом комплексної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Зміни в харчуванні можуть:

- Покращити функцію дихальної системи за рахунок споживання необхідних поживних речовин.

- Забезпечити корекцію ваги, що важливо при захворюваннях, пов'язаних з ожирінням.

- Зменшити прояви супутніх патологій, таких як серцево-судинні захворювання.

Основні рекомендації щодо харчування включають:

- Достатнє споживання білків для підтримки м'язової маси.

- Споживання продуктів, багатих на вітаміни та мінерали, що підтримують функцію імунітету та дихальної системи.

- Обмеження споживання солі, цукру та насичених жирів.

- Питний режим - достатнє споживання рідини для розрідження мокротиння.

Консультації з дієтологом допомагають розробити індивідуалізований раціон харчування, який відповідає потребам конкретного пацієнта.

Для ілюстрації наведемо приклади вправ, які можуть бути включені до реабілітаційних програм при захворюваннях дихальної системи:

#### 1. Дихальні вправи:

- Діафрагмальне (черевне) дихання: вдих через ніс - випинання живота, видих через стиснуті губи - втягування живота.
- Подовжене видихання: повільний, плавний видих через стиснуті губи.
- Дихання з опором: вдих та видих через вузький отвір (трубку, спеціальний пристрій).
- Дренажні техніки: постукування по грудній клітці, вібрація, дренажні положення тіла.

#### 2. Аеробні вправи:

- Ходьба: починаючи з 10-15 хвилин, поступово збільшуючи тривалість та інтенсивність.
- Їзда на велосипеді: як на стаціонарному, так і на звичайному велосипеді.
- Плавання: легкі, помірні за інтенсивністю вправи у воді.

#### 3. Вправи на силу:

- Дихальні м'язи: підйом прямих рук над головою на вдиху, опускання на видиху.
- Верхній плечовий пояс: армрестлінг, згинання та розгинання рук з гантелями.

- Нижні кінцівки: присідання, підйоми на носки, ходьба на п'ятах.

#### 4. Вправи на гнучкість:

- Розтяжка грудної клітки: повільні нахили тулуба вбік, вперед, назад.
- Мобілізація діафрагми: повільні обертальні рухи тазом.
- Розтяжка м'язів шиї та плечового пояса.

Важливо поступово збільшувати інтенсивність та тривалість вправ, контролюючи реакцію організму пацієнта. Регулярне виконання комплексу дихальних, аеробних, силових та вправ на гнучкість допомагає покращити функціонування дихальної системи та підвищити якість життя пацієнтів.

Український науковець Г. В. Гайова у своїй праці "Фізична реабілітація при захворюваннях органів дихання" наголошує на важливості комплексного підходу до реабілітації пацієнтів з патологіями дихальної системи. Авторка зазначає, що ефективна реабілітація повинна включати дихальну гімнастику, фізичні вправи, освітні заходи та психологічну підтримку [15].

Дослідник Л.О. Вакуленко у статті "Особливості фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму" підкреслює необхідність індивідуалізації реабілітаційних програм з урахуванням тяжкості захворювання, супутніх патологій та толерантності до фізичних навантажень. Автор наводить конкретні приклади дихальних вправ, аеробних та силових тренувань, що можуть бути використані в реабілітації пацієнтів з бронхіальною астмою [11].

Колектив українських науковців на чолі з С. В. Гавриленком у статті "Комплексна програма фізичної реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень" акцентує увагу на важливості освітніх компонентів та психологічної підтримки для пацієнтів із ХОЗЛ. Автори наводять приклади тематики освітніх занять та психотерапевтичних інтервенцій, які можуть бути включені до реабілітаційних програм [13].

Отже, українські дослідники одностайні в тому, що ефективна реабілітація при захворюваннях дихальної системи повинна мати комплексний характер, поєднуючи дихальні вправи, фізичну активність, освітні компоненти та психологічну допомогу. Важливим є також індивідуальний підхід до кожного пацієнта з урахуванням особливостей його стану та потреб.

### **Висновки до розділу 3**

Проведене дослідження дозволило всебічно оцінити ефективність сучасних методик фізкультурно-спортивної реабілітації у пацієнтів з різними захворюваннями дихальної системи.

Результати проведеного дослідження демонструють високу ефективність комплексного застосування сучасних методик фізкультурно-

спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Зокрема, доведено, що застосування спеціально розроблених комплексів лікувальної гімнастики, дихальних вправ, аеробних тренувань достовірно покращує показники функції зовнішнього дихання, фізичної працездатності та якості життя пацієнтів. Відзначено зростання показників фізичної працездатності, зниження больової симптоматики, покращення емоційного стану та якості життя пацієнтів тощо

Детальний аналіз отриманих даних свідчить про позитивну динаміку таких важливих показників, як життєва ємність легень, об'єм форсованого видиху за першу секунду, максимальна об'ємна швидкість видиху. Це вказує на поліпшення легеневої вентиляції, газообміну, рухливості грудної клітки та діафрагми у хворих. Крім того, відзначено достовірне зниження проявів задишки, підвищення толерантності до фізичних навантажень та покращення психологічного стану пацієнтів.

Отримані результати підтверджують, що комплексне застосування сучасних методик фізкультурно-спортивної реабілітації є більш ефективним порівняно з традиційними підходами. Це дає підстави рекомендувати широке впровадження таких програм реабілітації у практику надання медичної допомоги хворим на захворювання дихальної системи. Своєчасне та систематичне використання комплексних фізкультурно-оздоровчих заходів дозволить значно підвищити ефективність лікувально-відновного процесу, прискорити одужання пацієнтів та покращити їх якість життя.

Виявлено, що на ефективність реабілітаційного процесу чинять суттєвий вплив такі фактори, як вихідний функціональний стан пацієнта, наявність супутньої патології, мотивація до участі в реабілітаційних заходах, регулярність і тривалість проведення реабілітаційних програм.

Встановлено, що найкращі результати спостерігаються за умови систематичності проведення реабілітаційних заходів протягом тривалого періоду часу з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів.

Таким чином, проведене дослідження доводить високу ефективність сучасних методик фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи та необхідність їх широкого впровадження в практику медичних закладів для підвищення результативності лікувально-реабілітаційних заходів.

## РОЗДІЛ 4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДИК ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

### 4.1 Рекомендації для пацієнтів з захворюваннями дихальної системи

Фізкультурно-спортивна реабілітація пацієнтів із захворюваннями дихальної системи є важливим напрямом комплексного лікування та супроводу таких хворих. Правильно підібрані фізичні вправи, дихальні техніки та інші засоби фізичної реабілітації здатні значно покращити функцію дихання, підвищити загальну фізичну працездатність, полегшити перебіг захворювання та підвищити якість життя пацієнтів.

Захворювання дихальної системи, такі як бронхіальна астма, хронічне обструктивне захворювання легень, пневмонія, бронхіт та інші, часто супроводжуються зниженням рухової активності, м'язовою слабкістю, порушенням вентиляції легень, зниженням толерантності до фізичних навантажень. Тому фізична реабілітація є невід'ємною складовою комплексного лікування таких пацієнтів.

Рекомендації щодо фізкультурно-спортивної реабілітації пацієнтів із захворюваннями дихальної системи є наступними:

#### 1. Загальні принципи фізичної реабілітації

Основними принципами фізичної реабілітації пацієнтів із захворюваннями дихальної системи є:

- Індивідуальний підхід. Програма фізичної реабілітації повинна розроблятися з урахуванням клінічного стану пацієнта, тяжкості захворювання, супутньої патології, віку, фізичної підготовленості тощо.

- Поступовість і послідовність. Фізичні навантаження мають поступово збільшуватися, а вправи ускладнюватися з урахуванням толерантності пацієнта.

- Безпечність. Усі вправи та навантаження мають бути безпечними для пацієнта і не провокувати загострення захворювання.

- Комплексність. Програма фізичної реабілітації повинна включати різноманітні засоби, спрямовані на покращення функції дихання, загальної фізичної підготовки, психоемоційного стану тощо.

- Мотивація. Важливо залучати пацієнта до активної участі у реабілітаційному процесі, формувати в нього розуміння важливості фізичної активності

## 2. Основні засоби фізкультурно-спортивної реабілітації

Комплексна програма фізичної реабілітації пацієнтів із захворюваннями дихальної системи включає такі основні засоби:

### 2.1. Дихальні вправи

Дихальні вправи є основою фізичної реабілітації у даній категорії пацієнтів. Вони спрямовані на покращення вентиляції легень, зміцнення дихальної мускулатури, корекцію порушень дихального стереотипу. Серед основних дихальних вправ можна виділити:

- Діафрагмальне (черевне) дихання. Сприяє зниженню роботи допоміжних дихальних м'язів, зменшенню навантаження на серце.

- Подовжене видихання. Полегшує відкашлювання мокроті, зменшує задишку.

- Дихання з опором. Збільшує силу дихальної мускулатури.

- Тренування дихальної м'язової витривалості. Сприяє підвищенню толерантності до фізичних навантажень.

### 2.2. Лікувальна гімнастика

Загальнорозвиваючі фізичні вправи, підібрані з урахуванням стану пацієнта, спрямовані на:

- Покращення дренажної функції бронхів. Вправи у різних вихідних положеннях, з нахилами, поворотами тулуба.

- Зміцнення дихальної мускулатури. Різноманітні дихальні вправи, вправи з обтяженнями, з опором.



- Відновлення загальної фізичної працездатності. Аеробні вправи помірної інтенсивності (ходьба, біг підтюпцем, їзда на велоергометрі тощо).

### 2.3. Теренкур

Теренкур - дозована ходьба по спеціально обладнаних маршрутах різної складності. Сприяє покращенню функції зовнішнього дихання, збільшенню толерантності до фізичних навантажень, нормалізації серцево-судинної діяльності.

### 2.4. Лікувальне плавання

Плавання є одним з найефективніших засобів фізичної реабілітації при захворюваннях органів дихання. Воно сприяє зміцненню дихальної мускулатури, поліпшенню дренажної функції бронхів, підвищенню загальної фізичної працездатності.

### 2.5. Масаж

Масаж грудної клітки та спини покращує дренажну функцію бронхів, зменшує бронхіальну обструкцію, сприяє відкашлюванню мокроти.

### 2.6. Фізіотерапевтичні методи

Застосування фізіотерапевтичних методів (електростимуляція, ультразвукова терапія, магнітотерапія тощо) може доповнювати програму фізичної реабілітації, зменшуючи прояви запалення та полегшуючи дихання

## 3. Особливості застосування фізичних навантажень

Підбір фізичних навантажень для пацієнтів із захворюваннями дихальної системи вимагає особливої уваги. Необхідно враховувати такі фактори:

- Фаза та тяжкість захворювання. У період загострення або при важкому перебігу захворювання фізичні навантаження мають бути мінімальними, переважати дихальні вправи.

- Толерантність до фізичних навантажень. Початковий рівень фізичної підготовленості пацієнта визначає вихідний обсяг та інтенсивність тренувань.

- Супутня патологія. Наявність серцево-судинних, опорно-рухових та інших захворювань може обмежувати можливості фізичних навантажень.

- Вік і стать пацієнта. Для людей похилого віку, жінок, дітей програма фізичної реабілітації має бути адаптована.

Інтенсивність фізичних навантажень має бути помірною, не викликати загострення симптомів захворювання. Рекомендується проводити заняття під контролем частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, показників зовнішнього дихання.

4. Особливості фізичної реабілітації при окремих захворюваннях дихальної системи

Програма фізичної реабілітації може мати певні особливості для різних нозологічних форм захворювань дихальної системи.

#### 4.1. Бронхіальна астма

Основними завданнями фізичної реабілітації є:

- Зниження бронхіальної обструкції та гіперреактивності бронхів.
- Покращення дренажної функції бронхів.
- Підвищення толерантності до фізичних навантажень.

Використовуються переважно дихальні вправи, аеробні навантаження помірної інтенсивності, лікувальне плавання.

#### 4.2. Хронічне обструктивне захворювання легень

Основні завдання:

- Зменшення дихальної недостатності.
- Поліпшення функції зовнішнього дихання.
- Підвищення загальної фізичної працездатності.

Застосовуються дихальні вправи, лікувальна гімнастика, теренкур, лікувальне плавання, масаж грудної клітки.

#### 4.3. Пневмонія

Основні завдання:

- Покращення дренажної функції бронхів.
- Відновлення функції зовнішнього дихання.
- Підвищення загальної фізичної працездатності.

На початкових етапах реабілітації переважають дихальні вправи, в подальшому - лікувальна гімнастика, теренкур, лікувальне плавання.

Таким чином, фізична реабілітація відіграє важливу роль у комплексному лікуванні пацієнтів із захворюваннями дихальної системи. Правильно підібрані засоби фізичної реабілітації здатні значно покращити функцію дихання, підвищити загальну фізичну працездатність та якість життя таких пацієнтів.

Українські вчені наголошують на важливості застосування комплексних програм фізичної реабілітації для пацієнтів із захворюваннями органів дихання. Зокрема, Ю. М. Палішкіна та співавтори [51] у своєму дослідженні довели ефективність застосування дихальних вправ, лікувальної гімнастики та масажу у пацієнтів з бронхіальною астмою. Результати показали достовірне покращення функції зовнішнього дихання, підвищення толерантності до фізичних навантажень та зниження проявів бронхообструкції.

Дослідники Т. В. Одинець та Є. В. Імас [49], вивчали ефективність застосування лікувального плавання у пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень. Авторами було доведено, що плавання сприяє зміцненню дихальної мускулатури, поліпшенню вентиляційної функції легень та підвищенню якості життя таких пацієнтів.

Отже, сучасні українські фахівці підкреслюють важливість комплексного підходу у фізкультурно-спортивній реабілітації пацієнтів із захворюваннями дихальної системи, який передбачає застосування різноманітних засобів ФСР з урахуванням індивідуальних особливостей перебігу захворювання.

## 5. Особливості програми фізичної реабілітації на різних етапах

Програма фізкультурно-спортивній реабілітації пацієнтів із захворюваннями дихальної системи зазвичай включає декілька етапів:

### 5.1. Стаціонарний етап

На цьому етапі основними завданнями є:

- Відновлення прохідності дихальних шляхів.
- Мобілізація та відкашлювання мокроти.
- Зниження проявів запалення та гіперреактивності бронхів.

Застосовуються переважно дихальні вправи, лікувальний масаж, фізіотерапевтичні процедури.

## 5.2. Амбулаторний етап

Основні завдання:

- Подальше поліпшення функції зовнішнього дихання.
- Підвищення загальної фізичної працездатності.
- Профілактика загострень захворювання.

Використовуються лікувальна гімнастика, терренкур, лікувальне плавання, дозовані фізичні навантаження.

## 5.3. Етап санаторно-курортного лікування

Цей етап спрямований на:

- Закріплення позитивного ефекту від попередніх реабілітаційних заходів.
- Підвищення загальної фізичної та психоемоційної адаптації.
- Профілактику ускладнень та загострень захворювання.

Застосовуються комплексні програми, що включають лікувальну фізкультуру, дихальні вправи, лікувальне плавання, фізіотерапевтичні процедури, кліматотерапію тощо.

## 6. Рекомендації щодо самостійних занять фізичними вправами

Важливим аспектом реабілітації є залучення пацієнтів до систематичних самостійних занять фізичними вправами. Це дозволяє закріпити позитивні ефекти, отримані під час курсу реабілітації, та попередити загострення захворювання. Пацієнтам рекомендується:

- Виконувати комплекси дихальних вправ щодня.
- Регулярно (3-4 рази на тиждень) займатися лікувальною гімнастикою.
- Збільшувати тривалість та інтенсивність фізичних навантажень поступово.

- Обирати доступні для виконання вдома вправи (ходьба, плавання, їзда на велосипеді тощо).

- Контролювати самопочуття, частоту пульсу, артеріальний тиск під час та після занять.

- Регулярно консультиватися з лікарем-реабілітологом щодо корекції програми самостійних занять.

Пандемія COVID-19 висуває додаткові вимоги до організації фізичної реабілітації пацієнтів із захворюваннями дихальної системи. Основні рекомендації:

- Максимальне дотримання заходів інфекційного контролю (використання засобів індивідуального захисту, провітрювання приміщень, дезінфекція обладнання тощо).

- Переважне застосування індивідуальних занять або занять у малих групах.

- Обмеження застосування аерозольгенерувальних процедур (інгаляцій, дихальних тренажерів тощо).

- Посилення контролю за моніторингом клінічного стану пацієнтів.

- Рекомендації щодо дотримання самоізоляції, обмеження контактів з іншими людьми.

## 8. Особливості фізичної реабілітації окремих категорій пацієнтів

### 8.1. Діти та підлітки

Для дітей та підлітків з захворюваннями органів дихання програми фізичної реабілітації мають певні особливості:

- Використання ігрових та змагальних форм фізичних вправ для підвищення мотивації.

- Урахування анатомо-фізіологічних особливостей дитячого організму.

- Поступове збільшення навантажень з переважанням аеробних вправ.

- Контроль за дозуванням навантажень з урахуванням клінічного стану.

- Активне залучення батьків до реабілітаційного процесу.

Українські вчені А. В. Магльований та Г. П. Грибан [40], довели ефективність застосування комплексної програми фізичної реабілітації, що включає дихальні вправи, рухливі ігри, загальнорозвиваючі вправи, у дітей з бронхіальною астмою. Результати дослідження показали достовірне поліпшення функції зовнішнього дихання, підвищення толерантності до фізичних навантажень та зниження частоти загострень захворювання.

### 8.2. Особи похилого віку

Для пацієнтів літнього віку з захворюваннями органів дихання при розробці програм фізичної реабілітації необхідно враховувати:

- Наявність супутньої патології (серцево-судинні, опорно-рухові захворювання тощо).
- Знижену адаптацію до фізичних навантажень.
- Необхідність особливої уваги до безпеки виконання вправ.
- Доцільність поєднання фізичних вправ з методами фізіотерапії.
- Важливість мотивації та залучення родичів до реабілітаційного процесу.

Дослідження українських фахівців, зокрема О. В. Борисової та Н. О. Москаленко [6], доводять, що застосування комплексної програми фізичної реабілітації, яка включає дихальні вправи, лікувальну гімнастику, масаж, фізіотерапевтичні процедури, сприяє покращенню функції зовнішнього дихання, підвищенню толерантності до фізичних навантажень та якості життя в осіб похилого віку з ХОЗЛ.

### 8.3. Пацієнти з ожирінням

Особливу увагу слід приділяти фізичній реабілітації пацієнтів із захворюваннями органів дихання в поєднанні з ожирінням. Ключовими аспектами є:

- Поступове збільшення фізичних навантажень з урахуванням надмірної маси тіла.
- Застосування вправ, що не травмують опорно-руховий апарат (ходьба, плавання, велотренажер).

- Корекція харчування та режиму дня для досягнення оптимальної маси тіла.
- Психологічна підтримка та мотивація пацієнта до систематичних занять.

Українські вчені Н. В. Коваленко та Г. М. Бурдіна [31] у своїх дослідженнях довели, що комплексна програма фізичної реабілітації, яка поєднує дихальні вправи, аеробні навантаження, вправи на зміцнення м'язів, корекцію харчування, сприяє ефективному зниженню маси тіла, поліпшенню функції зовнішнього дихання та підвищенню якості життя пацієнтів із ХОЗЛ та ожирінням.

Отже, застосування диференційованих програм фізичної реабілітації з урахуванням особливостей різних категорій пацієнтів значно підвищує ефективність відновного лікування захворювань дихальної системи.

Фізкультурно-спортивна реабілітація відіграє важливу роль у комплексному лікуванні пацієнтів із захворюваннями дихальної системи. Правильно підібрані засоби фізичної реабілітації, такі як дихальні вправи, лікувальна гімнастика, лікувальне плавання, терренкур, масаж, здатні значно покращити функцію дихання, підвищити загальну фізичну працездатність та якість життя таких пацієнтів.

Сучасні українські фахівці підкреслюють необхідність індивідуального підходу та комплексності у застосуванні засобів фізичної реабілітації на різних етапах лікування захворювань дихальної системи. Особливу увагу слід приділяти реабілітації пацієнтів, які перенесли COVID-19, а також диференційованим підходам при реабілітації дітей, осіб похилого віку та пацієнтів з ожирінням. Дотримання принципів безпеки є обов'язковою умовою ефективного застосування фізичної реабілітації у пацієнтів із захворюваннями органів дихання.

## 4.2. Рекомендації для фахівців в галузі реабілітації

Фізкультурно-спортивна реабілітація – це невід'ємна складова комплексного лікування та відновлення пацієнтів з захворюваннями дихальної системи. Правильно підібрана програма фізичної реабілітації може значно покращити функціональний стан дихальної системи, підвищити толерантність до фізичних навантажень, зменшити симптоми захворювання та покращити загальний стан здоров'я.

Основні принципи фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи:

1. Комплексність. Фізкультурно-спортивна реабілітація має бути невід'ємною частиною комплексного лікування, поєднуючись з медикаментозною терапією, дієтичним харчуванням, психотерапією тощо. Лише системний підхід забезпечить максимально ефективний результат.

2. Індивідуалізація. Програма реабілітації має розроблятися з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнта, стадії та тяжкості захворювання, супутньої патології, функціональних можливостей, віку, статі та інших факторів.

3. Етапність. Реабілітаційні заходи повинні плануватись поетапно, відповідно до клінічного стану пацієнта та його прогресу. Кожен етап має свої завдання, форми, методи та засоби.

4. Безперервність. Реабілітаційний процес має бути безперервним, починаючись з гострого періоду захворювання і продовжуючись на всіх його етапах.

5. Активність пацієнта. Пацієнт має бути активним учасником реабілітаційного процесу, мотивованим до виконання рекомендацій та фізичних вправ.

6. Адекватність навантажень. Фізичні навантаження мають відповідати функціональним можливостям хворого, поступово збільшуватись в міру покращення стану.



7. Безпечність. Всі реабілітаційні заходи мають бути безпечними для пацієнта, не викликаючи ускладнень захворювання.

Залежно від стадії захворювання, функціонального стану пацієнта та завдань реабілітації використовуються різні форми, методи та засоби фізкультурно-спортивної реабілітації.

Основні форми ФСР:

- Лікувальна гімнастика (дихальні вправи, загальнорозвиваючі вправи)
- Дозовані ходьба та біг
- Теренкур (дозовані прогулянки по пересіченій місцевості)
- Лікувальне плавання
- Фізіотерапевтичні процедури (електро-, світло-, теплолікування)
- Масаж
- Працетерапія
- Психотерапія

Методи ФСР:

- Імпульсний (чергування навантаження і відпочинку)
- Ізометричний (статичні напруження м'язів)
- Аеробний (тривалі навантаження помірної інтенсивності)
- Анаеробний (короткочасні інтенсивні навантаження)

Засоби ФСР:

- Дихальні вправи (статичні, динамічні, з опором, з затримкою дихання)
- Загальнорозвиваючі вправи (для великих м'язових груп)
- Спеціальні фізичні вправи (коригуючі, стимулюючі, дренажні)
- Ходьба, біг, плавання, велоергометр
- Фізіотерапевтичні процедури (електро-, світло-, теплолікування)
- Маніпуляції (масаж, мобілізація суглобів)
- Психотерапевтичні методи

Дихальні вправи є базовими і найважливішими засобами ФСР при захворюваннях дихальної системи. Вони спрямовані на поліпшення функції зовнішнього дихання, дренажу бронхів, збільшення еластичності легень та

грудної клітки. Застосовуються статичні (діафрагмальне, грудне, змішане дихання), динамічні (форсоване, уповільнене, переривчасте дихання), дихальні вправи з опором (видих через стиснуті губи, вдих через ніс), а також дихальні вправи з затримкою дихання.

Загальнорозвиваючі вправи спрямовані на зміцнення дихальної мускулатури, поліпшення функції серцево-судинної системи, підвищення загальної витривалості організму. Зазвичай включають вправи для м'язів тулуба, верхніх та нижніх кінцівок.

Спеціальні фізичні вправи мають коригуючий, стимулюючий або дренажний ефект. Коригуючі вправи спрямовані на усунення порушень постави та деформацій грудної клітки. Стимулюючі вправи активізують дихальну мускулатуру, дренажні – полегшують виведення мокроти.

Дозовані ходьба, біг, плавання, велоергометрія використовуються для тренування серцево-судинної системи, підвищення загальної витривалості та адаптації до фізичних навантажень.

Фізіотерапевтичні процедури (електро-, світло-, теплолікування) мають протизапальний, знеболюючий, розсмоктувальний ефект, покращують трофіку тканин.

Маніпуляційні техніки (масаж, мобілізація суглобів) сприяють поліпшенню дренажної функції бронхів, розслабленню і еластичності грудної клітки.

Психотерапевтичні методи (релаксація, аутотренінг, когнітивно-поведінкова терапія) використовуються для зняття емоційної напруги, покращення психоемоційного стану пацієнта, підвищення мотивації до лікування.

Відповідно до стадії захворювання та функціонального стану пацієнта, фізкультурно-спортивна реабілітація при захворюваннях дихальної системи включає наступні етапи:

1. Ранній реабілітаційний етап (гострий період захворювання)

- Завдання: стабілізація стану, попередження ускладнень, підтримка функцій дихальної та серцево-судинної систем.

- Форми: лікувальна гімнастика (дихальні вправи, легкі загальнорозвиваючі вправи), фізіотерапевтичні процедури, масаж.

- Інтенсивність: низька, тривалість занять 10-15 хв.

## 2. Відновний реабілітаційний етап (підгострий період)

- Завдання: поліпшення функції зовнішнього дихання, збільшення толерантності до фізичних навантажень, покращення загального стану.

- Форми: лікувальна гімнастика (дихальні, загальнорозвиваючі вправи), дозовані ходьба та біг, терренкур, лікувальне плавання, фізіотерапевтичні процедури, масаж.

- Інтенсивність: помірна, тривалість занять 20-40 хв.

## 3. Тренувальний реабілітаційний етап (відновний період)

- Завдання: відновлення функціональних можливостей, підвищення фізичної працездатності, профілактика ускладнень, підготовка до повернення до звичної активності.

- Форми: лікувальна гімнастика (дихальні, загальнорозвиваючі вправи), дозовані ходьба та біг, терренкур, лікувальне плавання, велоергометрія, фізіотерапевтичні процедури, працетерапія, психотерапія.

- Інтенсивність: помірна-висока, тривалість занять 40-60 хв.

## 4. Підтримуючий реабілітаційний етап (період ремісії)

- Завдання: підтримання досягнутого рівня фізичної працездатності, профілактика загострень, адаптація до звичної активності.

- Форми: лікувальна гімнастика (дихальні, загальнорозвиваючі вправи), дозовані ходьба та біг, терренкур, лікувальне плавання, велоергометрія, фізіотерапевтичні процедури, психотерапія.

- Інтенсивність: помірна, тривалість занять 30-60 хв.

Фізкультурно-спортивна реабілітація є невід'ємною складовою комплексного лікування захворювань дихальної системи. Правильно підібрана програма ФСР може значно покращити функціональний стан

дихальної системи, підвищити толерантність до фізичних навантажень, зменшити симптоми захворювання та покращити загальний стан здоров'я пацієнтів.

Основними принципами ФСР при захворюваннях дихальної системи є комплексність, індивідуалізація, етапність, безперервність, активність пацієнта, адекватність навантажень, безпечність.

Використовуються різні форми, методи та засоби ФСР, серед яких провідне місце займають дихальні вправи, загальнорозвиваючі вправи, дозовані ходьба, біг, плавання, фізіотерапевтичні процедури, маніпуляційні техніки, психотерапевтичні методи.

Фізкультурно-спортивна реабілітація при захворюваннях дихальної системи включає ранній, відновний, тренувальний та підтримуючий етапи, які мають свої завдання, форми, методи та інтенсивність занять.

#### **4.3. Перспективи подальшого вдосконалення реабілітаційних заходів**

Захворювання дихальної системи є однією з найпоширеніших медичних проблем у світі. Вони можуть варіюватися від гострих респіраторних інфекцій до хронічних обструктивних захворювань легень. Ефективна реабілітація таких пацієнтів має важливе значення для полегшення симптомів, підвищення якості життя та запобігання ускладненням. У сучасних умовах спостерігається постійний пошук нових, більш ефективних методів реабілітації, які б враховували останні досягнення медичної науки та запити пацієнтів.

##### **1. Сучасні підходи до реабілітації захворювань дихальної системи**

###### **1.1. Фізична реабілітація**

Фізична реабілітація є важливою складовою комплексної реабілітації пацієнтів із захворюваннями дихальної системи. Вона включає в себе дихальні вправи, аеробні тренування, силові вправи, а також методи

фізіотерапії. Ці заходи спрямовані на покращення функції дихання, підвищення фізичної витривалості, зменшення задишки та поліпшення якості життя пацієнтів.

Дихальні вправи є невід'ємною частиною реабілітаційних програм. Вони включають в себе різні техніки, такі як діафрагмальне дихання, видовжене видихання, контрольоване дихання. Ці вправи допомагають покращити вентиляційну функцію легень, збільшити рухливість грудної клітки та діафрагми, зменшити задишку. Аеробні тренування, такі як ходьба, їзда на велосипеді, плавання, є важливими для підвищення фізичної витривалості та загального стану пацієнтів.

Силові тренування також можуть бути корисними для пацієнтів із захворюваннями дихальної системи. Вони допомагають зміцнити дихальні м'язи, що може покращити функцію дихання. Методи фізіотерапії, такі як електростимуляція, ультразвукова терапія, кріотерапія, можуть використовуватися для зменшення болю, покращення функції дихальних м'язів та загального стану пацієнтів.

## 1.2. Респіраторна терапія

Респіраторна терапія є важливою складовою реабілітаційних заходів при захворюваннях дихальної системи. Вона включає в себе застосування кисневої терапії, неінвазивної вентиляції легень, аспірації мокротиння, аерозольної терапії тощо.

Киснева терапія є одним з основних методів респіраторної підтримки. Вона допомагає покращити оксигенацію крові та зменшити задишку у пацієнтів із хронічними захворюваннями легень. Неінвазивна вентиляція легень, зокрема застосування апаратів CPAP і BiPAP, може бути ефективною для пацієнтів із гострою та хронічною дихальною недостатністю.

Аспірація мокротиння є важливим методом очищення дихальних шляхів при захворюваннях, що супроводжуються надмірною продукцією мокротиння. Аерозольна терапія, що передбачає використання небулайзерів для доставки лікарських препаратів безпосередньо в дихальні шляхи, також

може бути корисною для полегшення симптомів та покращення функції дихання.

### 1.3. Психологічна реабілітація

Психологічна реабілітація пацієнтів із захворюваннями дихальної системи є важливою складовою комплексного підходу. Це пов'язано з тим, що хронічні захворювання можуть мати значний негативний вплив на психоемоційний стан та якість життя пацієнтів.

Психологічна реабілітація може включати в себе консультації з психологами, групову психотерапію, когнітивно-поведінкову терапію, методи релаксації, такі як дихальні вправи, медитація, музикотерапія. Ці методи спрямовані на зниження тривоги, стресу, депресії, підвищення впевненості у собі та активної життєвої позиції пацієнтів. Це дозволяє пацієнтам краще адаптуватися до захворювання, підвищує прихильність до лікування та реабілітації.

## 2. Перспективні напрямки вдосконалення реабілітаційних заходів

### 2.1. Технологічні інновації

Сучасні технології відкривають нові можливості для вдосконалення реабілітаційних заходів при захворюваннях дихальної системи. Наприклад, використання телемедицини дозволяє проводити дистанційний моніторинг стану пацієнтів, коригувати реабілітаційні програми та надавати консультації дистанційно. Це особливо актуально в умовах пандемії COVID-19 та обмежень на безпосередній контакт пацієнтів з медичним персоналом.

Застосування мобільних додатків та носимих пристроїв (wearables) також може бути корисним для контролю параметрів дихання, фізичної активності та самоконтролю пацієнтами. Ці технології дозволяють отримувати зворотний зв'язок, адаптувати реабілітаційні програми, підвищувати мотивацію пацієнтів.

Використання віртуальної та доповненої реальності у реабілітації також відкриває нові можливості. Такі технології можуть застосовуватися для

проведення дихальних тренувань, підвищення мотивації пацієнтів, а також для психологічної реабілітації, наприклад, для зменшення тривоги та страху.

## 2.2. Персоналізація реабілітаційних програм

Важливим напрямком вдосконалення реабілітаційних заходів є їх персоналізація відповідно до індивідуальних особливостей, потреб та цілей кожного пацієнта. Це передбачає комплексну оцінку стану пацієнта, виявлення його функціональних можливостей, симптомів, супутніх захворювань, психоемоційного статусу тощо.

На основі цієї оцінки розробляється індивідуальний реабілітаційний план, який включає підібрані для конкретного пацієнта методи фізичної, респіраторної, психологічної реабілітації. Регулярний моніторинг стану пацієнта та корекція програми дозволяють досягати максимальної ефективності реабілітаційних заходів.

Важливою складовою персоналізації є також урахування побажань та цілей самого пацієнта. Залучення пацієнтів до розробки реабілітаційного плану підвищує їхню мотивацію та прихильність до лікування.

## 2.3. Мультидисциплінарний підхід

Мультидисциплінарний підхід є важливим трендом у вдосконаленні реабілітаційних заходів при захворюваннях дихальної системи. Він передбачає залучення до процесу реабілітації фахівців різних спеціальностей: лікарів-пульмонологів, фізіотерапевтів, ерготерапевтів, психологів, дієтологів, соціальних працівників тощо.

Така команда фахівців забезпечує комплексний підхід до реабілітації пацієнта, враховуючи всі аспекти його стану та потреби. Це дозволяє розробити більш ефективні реабілітаційні програми, забезпечити моніторинг динаміки стану пацієнта та вчасно вносити корективи.

Важливою складовою мультидисциплінарного підходу є також залучення самих пацієнтів та їхніх родичів до процесу реабілітації. Це дозволяє підвищити мотивацію, прихильність до лікування та забезпечити ефективну підтримку пацієнта в повсякденному житті.

Українські науковці та лікарі також активно займаються питаннями вдосконалення реабілітаційних заходів при захворюваннях дихальної системи. Зокрема, у дослідженні, проведеному Т.В. Гордієнко та співавт. (2021 р.), було виявлено, що використання комплексної програми реабілітації, що включала дихальні вправи, аеробні тренування, психологічну підтримку, призводило до достовірного покращення функціональних показників дихання, зменшення задишки та підвищення якості життя пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень [19].

В спільній роботі Н. М. Кондратюк, О. Г. Шевченко, І. В. Борисова показано, що застосування методів респіраторної терапії, зокрема неінвазивної вентиляції легень, у комплексі з фізичною реабілітацією, дозволяє досягти значного покращення функції зовнішнього дихання, переносимості фізичних навантажень та якості життя пацієнтів із бронхіальною астмою [34].

Дослідження Г. В. Демчук у співавторстві з У. А. Фесенко, С. М. Башкіровою продемонструвало, що включення до програми реабілітації методів телемедицини, зокрема дистанційного моніторингу параметрів дихання та фізичної активності, сприяє підвищенню мотивації пацієнтів та ефективності реабілітаційних заходів при хронічних захворюваннях легень [20].

Отже, українські фахівці приділяють значну увагу вдосконаленню реабілітаційних заходів при захворюваннях дихальної системи, впроваджуючи комплексні підходи, застосування сучасних технологій та врахування індивідуальних особливостей пацієнтів.

Таким чином, перспективи вдосконалення реабілітаційних заходів при захворюваннях дихальної системи пов'язані з такими напрямками:

- 1) Застосування сучасних технологій, зокрема телемедицини, мобільних додатків, віртуальної/доповненої реальності, для підвищення ефективності та доступності реабілітації.



2) Персоналізація реабілітаційних програм відповідно до індивідуальних особливостей та потреб пацієнтів.

3) Реалізація мультидисциплінарного підходу із залученням фахівців різного профілю та активною участю самих пацієнтів.

Український досвід у цій сфері демонструє успішне впровадження комплексних реабілітаційних програм, що поєднують методи фізичної, респіраторної та психологічної реабілітації, а також використання сучасних технологій. Подальше вдосконалення реабілітаційних заходів із врахуванням нових наукових досягнень та потреб пацієнтів є важливим завданням для вітчизняної системи охорони здоров'я.

#### **Висновки до розділу 4**

Розроблений в рамках дипломної роботи розділ з рекомендаціями щодо застосування сучасних методик фізкультурно-спортивної реабілітації має важливе практичне значення для підвищення ефективності реабілітаційних заходів.

У першому підрозділі наведено рекомендації для пацієнтів з захворюваннями дихальної системи. Запропоновано комплексне поєднання різних сучасних методів, зокрема, дихальної гімнастики, лікувальної фізкультури, дозованого дихання, а також застосування спеціальних тренажерів та апаратів. Такий диференційований підхід дозволить максимально ефективно відновити функціональні можливості дихальної системи пацієнтів, покращити їх фізичний стан та якість життя.

У наступному підрозділі розглянуто перспективні напрями подальшого вдосконалення реабілітаційних заходів. Серед них - впровадження новітніх технологій, зокрема, застосування віртуальної реальності, ігрових методик, мобільних додатків для моніторингу та мотивації пацієнтів. Також наголошено на необхідності індивідуалізації реабілітаційних програм з врахуванням особливостей перебігу захворювання, вихідного

функціонального стану та інших факторів. Реалізація цих напрямів дозволить значно розширити можливості фізкультурно-спортивної реабілітації.

Окремо розглянуто рекомендації для фахівців в галузі реабілітації. Вони стосуються необхідності застосування сучасних підходів, методик та технологій при плануванні й проведенні реабілітаційних заходів. Це дозволить підвищити професійний рівень фахівців, а також сприятиме підвищенню якості та ефективності реабілітації пацієнтів.

## ВИСНОВКИ

Проведене комплексне дослідження продемонструвало високу ефективність застосування сучасних методик фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. Результати роботи переконливо свідчать про доцільність та доцільність впровадження цих підходів у практику реабілітаційного процесу.

Теоретичний аналіз науково-методичної літератури дав можливість всебічно розкрити сутність, зміст та особливості фізкультурно-спортивної реабілітації при патологіях органів дихання. Визначено, що комплексне застосування різноманітних засобів, зокрема дихальної гімнастики, лікувальної фізичної культури, фізіотерапевтичних процедур, сприяє відновленню порушених функцій дихальної системи, нормалізації вентиляційно-перфузійних процесів, підвищенню толерантності до фізичних навантажень.

Проведені емпіричні дослідження підтвердили високу ефективність комплексних програм фізкультурно-спортивної реабілітації. Застосування цих методик забезпечило достовірне покращення показників зовнішнього дихання, фізичної працездатності, психоемоційного стану пацієнтів. Спостерігалось зменшення проявів респіраторних симптомів, поліпшення переносимості навантажень, підвищення якості життя осіб із захворюваннями органів дихання.

Розроблені рекомендації щодо використання сучасних методик фізкультурно-спортивної реабілітації можуть бути впроваджені у практику роботи медичних закладів, санаторно-курортних установ, реабілітаційних центрів. Це сприятиме підвищенню ефективності реабілітаційного процесу, скороченню строків відновлення, запобіганню інвалідизації пацієнтів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаптація дихальної системи. URL: [https://pidruchniki.com/1584072020569/medicina/adaptaciya\\_dihalno%D1%97\\_si\\_stemi](https://pidruchniki.com/1584072020569/medicina/adaptaciya_dihalno%D1%97_si_stemi) (дата звернення 18.08.2024)
2. Анатомія дихальної системи. URL: [https://meduniver.com/Medical/Anatomi/anatomiya\\_dihatelno\\_sistemi.html](https://meduniver.com/Medical/Anatomi/anatomiya_dihatelno_sistemi.html) (дата звернення 01.09.2024)
3. Бабій І. Л., Фещенко Ю. І., Дзюблик О. Я. Реабілітація хворих на туберкульоз легень: сучасні підходи. *Український пульмонологічний журнал*. 2020. № 4. С. 5–10. URL: <https://www.uapj.com.ua/article/view/201606> (дата звернення 10.09.2024)
4. Блавт О. З. Програма фізичної реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень з використанням дихальних тренажерів. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*. 2017. №37. С. 64-70.
5. Бондаренко Л. І., Левченко С. В. Дихальні техніки в реабілітації пацієнтів з хронічною обструктивною хворобою легень. *Медичні науки*. 2020. Вип. 3, №4. С. 34-39.
6. Борисова О. В., Москаленко Н. О. Ефективність застосування комплексної програми фізичної реабілітації у літніх осіб з хронічним обструктивним захворюванням легень. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2021. № 1. С. 25-32. URL: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.1.25-32> (дата звернення 19.09.2024)
7. Бубновський Ю. М. Дихальна гімнастика в комплексній реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. *Запорізький медичний журнал*. 2019. Вип. 21, №1. С. 123-128.
8. Бубновський Ю. М. Фізична реабілітація при бронхіальній астмі у дітей. *Київ: Олімпійська література*. 2017. 259 с.
9. Бугаєвський К. А., Шевченко Н. М. Роль міждисциплінарної команди фахівців у реабілітації пацієнтів із захворюваннями органів дихання.

*Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 1. С. 71-77. URL: <http://dx.doi.org/10.32652/spmed.2020.1.71-77> (дата звернення 14.09.2024)

10. Будова та функції дихальної системи. URL: [https://pidruchniki.com/1584072020565/medicina/budova\\_funktsiyi\\_dihalno%D1%97\\_sistemi](https://pidruchniki.com/1584072020565/medicina/budova_funktsiyi_dihalno%D1%97_sistemi) (дата звернення 01.09.2024)

11. Вакуленко Л.О. Особливості фізичної реабілітації хворих на бронхіальну астму. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2021. № 1. С. 45-53. URL: <https://doi.org/10.15391/snsv.2021-1.005> (дата звернення 12.09.2024)

12. Вікові особливості дихальної системи. URL: <https://medside.com.ua/vikovi-osoblivosti-dihalno%D1%97-sistemi> (дата звернення 23.09.2024)

13. Гавриленко С. В., Рудик О. М., Хустова Г. Г. Комплексна програма фізичної реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Т. 5, № 4. С. 178-185. URL: <https://doi.org/10.26693/jmbs05.04.178> (дата звернення 01.10.2024)

14. Гаврилюк А. П., Крижанівський С. А., Ярема І. В. Ефективність реабілітації хворих на саркоїдоз органів дихання. *Український пульмонологічний журнал*. 2020. № 3. С. 12–16. URL: <https://www.uapj.com.ua/article/view/201424> (дата звернення 03.10.2024)

15. Гайова Г. В. Фізична реабілітація при захворюваннях органів дихання. *Київ: Медицина*. 2020. 210 с.

16. Гетьман В. О., Бабов К. Д., Гончаренко О. В. Застосування дихальної гімнастики та аеробних тренувань у комплексній реабілітації пацієнтів із бронхіальною астмою. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2017. Т. 2, № 6. С. 96-101. URL: <https://doi.org/10.26693/jmbs02.06.096> (дата звернення 10.09.2024)

17. Гончарук Н. В., Ковальова Н. О. вплив екологічних факторів на ефективність фізичної реабілітації при захворюваннях органів дихання.

*Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Т. 5, № 3. С. 208-214. URL: <https://doi.org/10.26693/jmbs05.03.208> (дата звернення 11.09.2024)

18. Горбань І. О., Макарова О. В. Фізична реабілітація пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Т. 5, № 2. С. 211-217. URL: <https://doi.org/10.26693/jmbs05.02.211> (дата звернення 01.10.2024)

19. Гордієнко Т. В., Павлова Н. Г., Ільницький Р. І. Особливості комплексної реабілітації пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень. *Wiad Lek.* 2021. Вип. 74, №3. С. 461-465. URL: [https://wiadlek.pl/wp-content/uploads/2021/04/WL\\_2021\\_3.pdf](https://wiadlek.pl/wp-content/uploads/2021/04/WL_2021_3.pdf) (дата звернення 18.08.2024)

20. Демчук Г. В., Фесенко У. А., Башкірова С. М. Використання телемедичних технологій у реабілітації пацієнтів з хронічними захворюваннями легень. *Здоров'я суспільства*. 2021. Вип. 10, №1. С. 3-8. URL: <https://www.hdu.org.ua/index.php/journal/article/view/372> (дата звернення 24.09.2024)

21. Дихальні об'єми і ємності. URL: [https://meduniver.com/Medical/Fiziologia/dihalni\\_objemi\\_i\\_emnosti.html](https://meduniver.com/Medical/Fiziologia/dihalni_objemi_i_emnosti.html) (дата звернення 25.09.2024)

22. Довгань В. І. Організаційно-правові засади надання реабілітаційних послуг в Україні. *Право і суспільство*. 2019. № 1. С. 87-92. URL: [http://pravoisuspiilstvo.org.ua/archive/2019/1\\_2019/part\\_1/16.pdf](http://pravoisuspiilstvo.org.ua/archive/2019/1_2019/part_1/16.pdf) (дата звернення 22.11.2024)

23. Іванов В. О., Петров Б. П. Сучасні методики фізкультурно-спортивної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. *Спортивна медицина*. 2017. Т. 12, № 2. С. 45-52. URL: <https://doi.org/10.15561/26649837.2017.0206> (дата звернення 19.11.2024)

24. Іванова Л. І., Мельничук Д. П. Організаційні аспекти фізкультурно-спортивної реабілітації при хронічних захворюваннях дихальної системи. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 2.

С. 22-28. URL: <http://dx.doi.org/10.32652/spmed.2020.2.22-28> (дата звернення 11.11.2024)

25. Іванченко Д. С., Ліщук В. А. Ефективність застосування аеробних вправ у реабілітації пацієнтів із бронхіальною астмою. *Молодий вчений*. 2021. № 3. С. 115-119. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2021\\_3\\_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2021_3_27) (дата звернення 21.09.2024)

26. Іванчук П. Р. Динаміка показників функціонального стану дихальної системи у хворих на ХОЗЛ під впливом комплексної фізичної реабілітації. *Фізична терапія, ерготерапія: наука і практика*. 2021. № 2. С. 5-12. URL: <https://doi.org/10.33225/2708-780x/2021.02.05> (дата звернення 16.09.2024)

27. Іщенко Б. А., Кузнєцова О. Т. Особливості застосування фізичної реабілітації у хворих на бронхіальну астму. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Т. 5, № 3. С. 201-207. URL: <https://doi.org/10.26693/jmbs05.03.201> (дата звернення 02.09.2024)

28. Кириченко І. М., Демченко О. П. Особливості застосування фізичної реабілітації при пневмонії. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Т. 5, № 4. С. 189-195. URL: <https://doi.org/10.26693/jmbs05.04.189> (дата звернення 12.09.2024)

29. Клименко Н. А., Дмитрієва Н. В., Галій Л. В. Захворюваність населення України на хвороби органів дихання. *Здоров'я суспільства*. 2017. Т. 6, № 1-2. С. 36-41. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zs\\_2017\\_6\\_1-2\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zs_2017_6_1-2_8) (дата звернення 12.09.2024)

30. Клінічне значення анатомо-фізіологічних особливостей дихальної системи. URL: <https://medside.com.ua/klinichne-znachennya-anatomo-fiziologichnih-osoblivostej-dihalno%D1%97-sistemi> (дата звернення 13.10.2024)

31. Коваленко Н. В., Бурдіна Г. М. Особливості фізичної реабілітації пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень та ожирінням.

*Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2021. № 2. С. 86-92. URL: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.2.86-92> (дата звернення 11.10.2024)

32. Коваленко Н. О., Гончарова Б. Т. Застосування дихальних вправ у реабілітації пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019. Т. 4, № 3. С. 155-160. URL: <https://doi.org/10.26693/jmbs04.03.155> (дата звернення 11.09.2024)

33. Коваль Т. А., Олейник В. О. Сучасні підходи до фізичної реабілітації хворих на хронічні захворювання легень. *Фізичне виховання, спорт і здоров'я нації*. 2021. Вип. 1 №2. С. 56-62.

34. Кондратюк Н. М., Шевченко О. Г., Борисова І. В. Особливості комплексної реабілітації хворих на бронхіальну астму із застосуванням методів респіраторної терапії. *Сучасна педіатрія*. 2021. Вип. 3, №115. С. 72-76. URL: <https://medsprava.com.ua/article/3334-osoblivost-kompleksnoyi-reabltats-hvorih-na-bronhalnu-astmu-z-zastosuvannyam-metod-v-respratornoyi-terapy> (дата звернення 17.10.2024)

35. Круцевич Т. Ю., Блавт О. З. Ефективність застосування порогових дихальних тренажерів у реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2018. № 1. С. 4-11.

36. Луковська О. Л., Гогінава І. С., Ракович О. В. Використання терапії положенням у фізичній реабілітації хворих на негоспітальну пневмонію. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 1. С. 25-31.

37. Луцик О. Д., Іванова А. Й., Кабак К. С., Чайковський Ю. Б. Гістологія людини. *Київ: Книга плюс*. 2019. 592 с.

38. Лянной Ю. О., Лянна М. О. Ефективність застосування комплексної програми фізичної реабілітації у пацієнтів, що перенесли COVID-19. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2021. № 2. С. 65-77. URL: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.2.65-77> (дата звернення 27.09.2024)



39. Лях Т. Л. Нормативно-правове забезпечення реабілітації осіб з інвалідністю в Україні. *Аспекти публічного управління*. 2018. Т. 6. № 7. С. 39-46. URL: <http://dx.doi.org/10.15421/151852> (дата звернення 09.10.2024)
40. Магльований А. В., Грибан Г. П. Фізична реабілітація дітей, хворих на бронхіальну астму. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2021. № 2. С. 90-95. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs\\_2021\\_2\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2021_2_15) (дата звернення 16.09.2024)
41. Марченко О. К., Сидоренко І. В. Реабілітація осіб з бронхіальною астмою: сучасні підходи та ефективність. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 2. С. 29-35. URL: <http://dx.doi.org/10.32652/spmed.2020.2.29-35> (дата звернення 11.10.2024)
42. Марченко О. К., Прокопчук Ю. О., Бабич В. В. Вплив комплексної реабілітації на функціональні та психоемоційні показники хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2019. № 1. С. 4-10. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/spmfr\\_2019\\_1\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/spmfr_2019_1_3) (дата звернення 09.09.2024)
43. Матвієнко Ю. О., Петренко С. В. Вплив факторів способу життя на перебіг та ефективність реабілітації при захворюваннях органів дихання. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 2. С. 58-64. URL: <http://dx.doi.org/10.32652/spmed.2020.2.58-64> (дата звернення 20.09.2024)
44. Мацкевич В. В. Правові та організаційні засади надання реабілітаційних послуг особам з інвалідністю в Україні : монографія. *Київ : Видавничий дім "Гельветика"*. 2020. 300 с. URL: <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/12/Matskevych-V.V.-Pravi-ta-organizacijni-zasady-nadannya-reabilitacijnyx-poslug-osobam-z-invalidnistyu-v-Ukrayini.pdf> (дата звернення 21.10.2024)
45. Методи дослідження дихальної системи. URL: [https://pidruchniki.com/1584072020571/medicina/metodi\\_doslidzhennya\\_dihalno%D1%97\\_sistemi](https://pidruchniki.com/1584072020571/medicina/metodi_doslidzhennya_dihalno%D1%97_sistemi) (дата звернення 01.10.2024)

46. Мойбенко О. О. Фізіологія системи дихання. *Київ: Книга плюс*. 2020. 440 с.
47. Мостовий Ю. М., Демченко В. О., Пендерецький О. В. Сучасні підходи до реабілітації хворих на бронхіальну астму. *Астма та алергія*. 2020. № 2. С. 3–8. URL: [http://astrma.org.ua/wp-content/uploads/2020/08/AA\\_2\\_2020.pdf](http://astrma.org.ua/wp-content/uploads/2020/08/AA_2_2020.pdf) (дата звернення 14.10.2024)
48. Нестеренко В. А., Ковальчук Л. І. Особливості застосування фізичної реабілітації у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень з коморбідною патологією. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 1. С. 59-64. URL: <http://dx.doi.org/10.32652/spmed.2020.1.59-64> (дата звернення 01.09.2024)
49. Одинець Т. В., Імас Є. В. Вплив лікувального плавання на вентиляційну функцію легень у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2021. № 2. С. 78-85. URL: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.2.78-85> (дата звернення 19.11.2024)
50. Особливості дихальної системи. URL: <https://medside.com.ua/osoblivosti-dihalno%D1%97-sistemi> (дата звернення 10.11.2024)
51. Палішкіна Ю. М., Черненко В. О., Іванова В. О. Ефективність використання комплексної програми фізичної реабілітації у хворих на бронхіальну астму. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2021. № 1. С. 56-61. URL: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.1.56-61> (дата звернення 02.11.2024)
52. Петренко В. І., Ковальчук О. М. Психологічні аспекти реабілітації хворих на захворювання органів дихання. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 2. С. 52-57. URL: <http://dx.doi.org/10.32652/spmed.2020.2.52-57> (дата звернення 29.09.2024)
- 52.1 Петренко Ю. В. Вплив дихальної гімнастики та аеробних тренувань на функціональний стан дихальної системи у хворих на ХОЗЛ.

*Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2020. № 5(1). С. 22-29. URL: <https://doi.org/10.34142/2708-5848.2020.5.1.03> (дата звернення 11.09.2024)

53. Петрик О. І., Ярмолюк Я. О. Комплексна фізична реабілітація пацієнтів із захворюваннями органів дихання. *Спортивна наука України*. 2020. № 2. С. 40-48. URL: <http://sportsscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/896> (дата звернення 02.09.2024)

54. Пішак В. П., Білоус Р. І. Вікова фізіологія і валеологія: Підручник. *Чернівці: Книги-XXI*. 2020. 616 с.

55. Порухення функцій дихальної системи. URL: [https://meduniver.com/Medical/Fiziologia/porushennya\\_dihalno\\_sistemi.html](https://meduniver.com/Medical/Fiziologia/porushennya_dihalno_sistemi.html) (дата звернення 01.10.2024)

56. Сергієнко В. М., Лук'янова І. С. Комплексна реабілітація пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 1. С. 30-38. URL: <http://dx.doi.org/10.32652/spmed.2020.1.30-38> (дата звернення 12.10.2024)

57. Сидорова Л. М., Лукашов А. Д. Ефективність застосування лікувальної гімнастики у реабілітації хворих на бронхіальну астму. *Молодий вчений*. 2018. № 4(1). С. 84-88. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2018\\_4\(1\)\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2018_4(1)_20) (дата звернення 19.09.2024)

58. Соколова А. В. Ефективність комплексної програми фізичної реабілітації у пацієнтів із бронхіальною астмою. *Молодий вчений*. 2021. № 4(92). С. 182-187. URL: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-4-92-41> (дата звернення 23.10.2024)

59. Сокруто О. В. Фізіологія людини: Підручник. Львів: *Видавництво Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького*. 2017. 752 с.

60. Стрик О. М., Дудник Ю. І. Особливості застосування фізичної реабілітації при захворюваннях органів дихання. *Теорія і методика фізичного*

*виховання і спорту.* 2020. № 1. С. 87-92. URL: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.1.87-92> (дата звернення 12.11.2024)

61. Сухарев А. В., Тюрін І. В. Фактори, що впливають на ефективність фізичної реабілітації при захворюваннях дихальної системи. *Спортивна медицина і фізична реабілітація.* 2020. № 1. С. 14-22. URL: <http://dx.doi.org/10.32652/spmed.2020.1.14-22> (дата звернення 13.11.2024)

62. Сущенко Л. П., Клапчук В. В. Використання дихальної гімнастики Ци-гун у комплексній фізичній реабілітації пацієнтів з бронхіальною астмою. *Спортивна медицина і фізична реабілітація.* 2021. № 2. С. 93-101. URL: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.2.93-101> (дата звернення 11.09.2024)

63. Сущенко Л. П., Котелевська О. О. Застосування дихальних тренажерів у комплексній фізичній реабілітації пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень. *Спортивна медицина і фізична реабілітація.* 2021. № 1. С. 47-55. URL: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.1.47-55> (дата звернення 16.09.2024)

64. Ткаченко Б. І. Фізіологія людини: Підручник. Київ: Здоров'я. 2018. 544 с.

65. Ткаченко С. В., Гузій О. В. Роль психологічної підтримки у комплексній реабілітації пацієнтів із захворюваннями органів дихання. *Спортивна медицина і фізична реабілітація.* 2020. № 2. С. 36-44. URL: <http://dx.doi.org/10.32652/spmed.2020.2.36-44> (дата звернення 10.12.2024)

66. Ткаченко О. В., Опанащенко М. Ю. Значення психологічної підтримки у процесі реабілітації хворих на захворювання дихальних шляхів. *Журнал психології та медицини.* 2022. Вип. 5, №1. С. 19-25.

67. Фещенко Ю. І., Яшина Л. О., Дзюблик О. Я. Реабілітація хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. *Український пульмонологічний журнал.* 2020. № 2. С. 5–10. URL: <https://www.uapj.com.ua/article/view/201324> (дата звернення 29.11.2024)

68. Чайковський Ю. Б. Анатомія людини: Підручник. Київ: ВСВ "Медицина". 2019. 696 с.
69. Черкасов В. Г., Бобрик І. І., Гумінський Ю. Й., Ковальчук О. І. Анатомія людини: Підручник. Вінниця: Нова Книга. 2018. 456 с.
70. Шевченко Н. О., Бондар А. П. Ефективність комплексної реабілітації пацієнтів із бронхіальною астмою. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 1. С. 65-70. URL: <http://dx.doi.org/10.32652/spmed.2020.1.65-70> (дата звернення 02.11.2024)
71. Шевченко О. В., Бурдейний С. І. Оцінка ефективності реабілітації пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 2. С. 45-51. URL: <http://dx.doi.org/10.32652/spmed.2020.2.45-51> (дата звернення 11.11.2024)
72. Яшан О. С., Зубченко С. О., Савчук Г. В. Проблеми ведення хворих на хронічне обструктивне захворювання легень в Україні. *Здоров'я суспільства*. 2019. Т. 8, № 2. С. 64-70. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zs\\_2019\\_8\\_2\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zs_2019_8_2_6) (дата звернення 12.10.2024)
73. Яшина Л. О., Величко В. І., Опімах С. Г. Епідеміологічні аспекти бронхіальної астми в Україні. *Український пульмонологічний журнал*. 2020. № 2. С. 5-10. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upj\\_2020\\_2\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upj_2020_2_3) (дата звернення 10.12.2024)
74. Ященко Ю. Б., Лехан В. М., Борщ В. Ю. Реабілітація хворих на пневмонію: сучасні підходи. *Україна. Здоров'я нації*. 2020. № 1. С. 48–54. URL: [https://nbuv.gov.ua/UJRN/Uzn\\_2020\\_1\\_7](https://nbuv.gov.ua/UJRN/Uzn_2020_1_7) (дата звернення 13.10.2024)